



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"**

**FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES E COMUNICAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM DESIGN**

**LINHA DE PESQUISA EM ERGONOMIA**

**DESIGN ERGONÔMICO  
DIRETRIZES PARA PROJETOS HABITACIONAIS GERIÁTRICOS**

**IRAJÁ GOUVÊA**

**IRAJÁ GOUVÊA**

**DESIGN ERGONÔMICO  
DIRETRIZES PARA PROJETOS HABITACIONAIS GERIÁTRICOS**

**DOUTORADO**

Tese apresentada ao Programa de Pós Graduação em Design, linha de pesquisa em Ergonomia, da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Campus de Bauru, para obtenção do Título de Doutor em Design.

Orientador: **Dr. José Carlos Plácido da Silva**  
Professor Titular do Departamento de Desenho Industrial  
FAAC/UNESP – Bauru

Co-orientador: **Dr. Luis Carlos Paschoarelli**  
Professor Livre-Docente – PPGDESIN – FAAC/UNESP - Bauru

**FICHA CATALOGRÁFICA - UNESP/BAURU**

**GOUVÊA, Irajá**

Design Ergonômico - Diretrizes para projetos habitacionais geriátricos – Bauru: Unesp, 2013.  
302p.

Doutorado – Programa de Pós Graduação em Design – Universidade Estadual Paulista, 2013.

1. Design Geriátrico 2. Design Universal 3. Diretrizes Ergonômicas I. Irajá Gouvêa II. Título

CDD: 745.2

Capa – Criação e Editoração do Autor

Imagens retiradas da Internet

Disponível em: <http://www.google.com.br/imagens>

Acesso em: 16 nov. 2012

**IRAJÁ GOUVÊA**

**DESIGN ERGONÔMICO  
DIRETRIZES PARA PROJETOS HABITACIONAIS GERIÁTRICOS**

**Banca Examinadora**

**Prof. Titular - Dr. José Carlos Plácido da Silva**  
**Orientador**

Departamento de Design  
Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação de Bauru / FAAC - UNESP

**Prof. Livre Docente - Dr. Luis Carlos Paschoarelli**  
**Co-orientador**

Departamento de Design  
Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação de Bauru / FAAC - UNESP

**Prof. Dr. José Jorge Boueri Filho**

Escola de Artes, Ciências e Humanidades  
EACH – USP / Universidade de São Paulo

**Prof. Dr. João Roberto Gomes de Faria**

Departamento de Design  
Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação de Bauru / FAAC - UNESP

**Prof. Dr. Paulo Kawauchi**

Departamento de Representação Gráfica  
Faculdade de Arquitetura Urbanismo de Marília / UNIMAR

**Prof. Dr. João Eduardo Guarnetti dos Santos**

Departamento de Engenharia Mecânica  
Faculdade de Engenharia de Bauru / FEB - UNESP

**Bauru, 29 de abril de 2013.**

**Dedico este trabalho ao Grande Designer do Universo,  
DEUS.**

### Agradecimentos...

Esta tese foi realizada e amadurecida ao longo de vários anos, posso dizer com toda certeza, que minha experiência de vida contribuiu sobremaneira para sua realização, possibilitando atentar aos fatos, oportunidades e idéias que me foram sendo revelados...

Agradeço o apoio das Instituições envolvidas, sobretudo no recolhimento de dados e informações de seus funcionários e diretores, que me acolheram e apoiaram em todo o processo investigativo.

Também quero agradecer à Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, à Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação e ao Departamento de Design – unidade de Bauru pelo ótimo acolhimento e apoio dos diferentes professores e serviços.

Aos “idosos ou envelhecetes” que aceitaram participar de minhas pesquisas e, ainda, aos meus alunos e estagiários que colaboraram envolvendo-se no trabalho, meus sinceros agradecimentos.

Devo ainda agradecer aos professores e amigos, Dr. Francisco de Alencar, Dr. Luiz Gonzaga Campus Porto e Dr<sup>a</sup> Marizilda dos Santos Menezes, Coordenadora do Curso de Doutorado, pelo incentivo pessoal e dedicação com que lecionaram as disciplinas base do curso.

Ao Professor e Co-orientador Dr. Luis Carlos Paschoarelli, devo a visão epistemológica e o rigor científico, bem como, o modo de ver o Design sobre a ótica da pesquisa.

Ao Professor, incentivador e amigo, Dr. Paulo Kawauchi, devo a iniciação a um modo de ver filosófico, valorizando a intuição e a busca intensa pela essência das coisas.

Por último, agradeço ao Professor e Orientador, Doutor José Carlos Plácido da Silva, por ter me acompanhado neste processo, sabendo manter a justa distância, sempre cuidadoso, deixando-me fazer o percurso e disponibilizando-se no tempo certo. Reconheço que aprendi com ele mais do que metodologias do processo de pesquisa, estudos ergonômicos ou teorias sobre o Design.

**Irajá Gouvêa**

Descreva seu lar?

“O cheiro das minhas flores, a luz que entra de manhã em minha janela, os móveis que recordam minha vida, o cheiro do café na cozinha...”

**Sr<sup>a</sup> “A”**

## SUMÁRIO

Folha de Rosto	I
Sumário	VIII
Resumo	XIII
Abstract	XIV
Lista de Figuras	XV
Lista de Quadros	XVIII
Lista de Siglas	XXI
<b>Capítulo I – Apresentação Geral</b>	<b>23</b>
1. Introdução	23
1.1. Apresentação	23
1.2. Limitação da Pesquisa e Delimitação dos Elementos Avaliados	24
1.3. Hipóteses	24
1.4. Objetivos	24
1.5. Justificativa	25
1.6. Problemas de Pesquisa	25
2. Envelhecimento Demográfico	26
2.1. Apresentação	26
2.2. Os idosos na População Mundial	26
2.3. Os Idosos na População Brasileira	30
2.4. Mudanças Sociais	32
2.5. Mudanças Econômicas	33
2.6. Mudanças nas Políticas Públicas	34
2.7. Considerações sobre o Envelhecimento Demográfico	37
3. Velhice Humana	38
3.1. Apresentação	38
3.2. Envelhecimento com Saúde	41
3.2.1. Estimulações Psicológicas	42
3.2.2. Estimulações Sociais	42
3.2.3. Estimulações Físicas	43
3.3. Considerações sobre a Velhice Humana	44
4. Envelhecimento e a Sociedade	45
4.1. Apresentação	45



4.2. O Idoso	46
4.3. O Idoso e o Ambiente Familiar	47
4.4. A Legislação e o Idoso	48
4.5. Considerações sobre o Envelhecimento e a Sociedade	51
<b>Capítulo II – Revisão Bibliográfica</b>	<b>52</b>
1. Fundamento Teórico	52
1.1. Apresentação	52
1.2. Internações e Mortalidade do Idoso	52
1.3. As Doenças e os Idosos	55
1.4. Antropometria Comparativa	57
1.5. Considerações sobre o Fundamento Teórico	65
2. Acidentes com Idosos - Estatísticas	66
2.1. Apresentação	66
2.2. Classificação das Quedas	66
2.3. Ambientes Perigosos	69
2.4. Considerações sobre Acidentes com Idosos	69
3. ILPIs e Idosos	71
3.1. Apresentação	71
3.2. Gerontologia Ambiental	71
3.3. Teorias da Gerontologia Ambiental	72
3.4. A Instituição como Moradia	73
3.5. Considerações sobre ILPIs e Idosos	75
4. Conforto Ambiental e os Idosos	76
4.1. Apresentação	76
4.2. Conforto Higrotérmico	76
4.2.1. Parâmetros Ideais para Conforto Higrométrico	78
4.2.2. Qualidade do Ar	78
4.3. Conforto Visual	79
4.4. Conforto Acústico	82
4.5. Considerações sobre Conforto Ambiental e Idoso	84
5. O Design Universal e o Idoso	85
5.1. Apresentação	85
5.2. Os Princípios do Design Universal	85
5.3. Considerações sobre DU e o Idoso	88

6. Nicho Geriátrico	89
6.1. Apresentação	89
6.2. Evolução do Nicho Geriátrico	89
6.3. Legislação Vigente	90
6.4. Acessórios para Nicho Geriátrico	94
6.5. Considerações sobre Nichos Geriátricos	96
<b>Capítulo III – Material e Métodos</b>	<b>97</b>
1. Metodologia	97
1.1. Apresentação	97
1.2. Abordagem e Modalidade da Pesquisa	97
1.3. Tipologia da Pesquisa	98
1.4. Estrutura da Pesquisa	99
1.5. Considerações sobre a Metodologia	99
2. Seleção de casos	100
2.1. Apresentação	100
2.2. Local dos Estudos	100
2.3. Coleta de Dados	101
2.4. Atores da Pesquisa	101
2.5. Trabalho de Campo	102
2.6. Aspectos Éticos	102
3. Estudos de casos	103
3.1. Estudo de Caso I – “Instituição Casa Dos Velhos”	103
3.1.1. Levantamento Físico	104
3.1.2. Apresentação dos Atores	108
3.1.3. Levantamento de Registro	109
3.1.4. Entrevistas	110
3.1.5. Avaliação de Conforto Ambiental	119
3.2. Estudo de Caso II – “Conjunto Habitacional da Melhor Idade”	121
3.2.1. Levantamento Físico	121
3.2.2. Apresentação dos Atores	126
3.2.3. Levantamento de Registro	126
3.2.4. Entrevistas	127
3.2.5. Avaliação de Conforto Ambiental	134
3.3. Estudo de Caso III – “Residência de Dona A”	136
3.3.1. Levantamento Físico	137

3.3.2. Apresentação do Ator	140
3.3.3. Entrevista	141
3.3.4. Avaliação de Conforto Ambiental	147
<b>Capítulo IV – Análise e Discussão</b>	<b>149</b>
<b>1. Análise</b>	<b>149</b>
1.1. Apresentação	149
1.2. Análise Ergonômica	149
1.2.1. Análise Ergonômica - “Instituição Casa dos Velhos”	151
1.2.2. Análise Ergonômica - “Conjunto Habitacional da Melhor Idade”	165
1.2.3. Análise Ergonômica - “Residência de Dona A”	175
1.3. Análise da Situação do NG no Contexto Urbano	189
1.4. Análise do Espaço Físico	191
1.4.1. Posição do NG - Insolação	191
1.4.2. Área Útil dos Ambientes	193
1.4.3. Área de Ventilação e Iluminação	194
1.4.4. Área de Acesso de Usuários	195
1.4.5. Aberturas (portas e janelas)	196
1.4.6. Revestimento de Piso - Parede - Teto	197
1.4.7. Instalações Elétricas	198
1.5. Análise do Mobiliário	199
1.5.1. Cama - Colchão - Travesseiro	199
1.5.2. Guarda roupa	201
1.5.3. Mesa de Apoio	202
1.5.4. Cadeira / Poltrona	203
1.6. Análise dos Equipamentos	203
1.6.1. Vaso Sanitário	203
1.6.2. Lavatório / Torneira	204
1.6.3. Chuveiro	205
1.6.4. Espelho	206
1.6.5. Acessórios	206
1.6.6. Ventilador	207
1.6.7. Televisão	207
1.7. Análise dos Atores da Pesquisa	208
1.8. Análise da Entrevista	208
1.8.1. Satisfação em Relação ao Espaço Físico	209
1.8.2. Utilização e Preferência do Espaço	211
1.8.3. Sugestões e Opiniões Sobre os Espaços	216
<b>2. Discussão</b>	<b>219</b>
2.1. Apresentação	219

2.2. Delimitação do Espaço Estudado	219
2.3. Usuário do Espaço Estudado	221
2.4. Ambientes Estudados	222
<b>Capítulo V – Design Ergonômico - Diretrizes</b>	<b>225</b>
1. Definição	225
2. Identificação do Usuário	226
3. Identificação do Espaço	226
4. Classificação das Funções Desenvolvidas no NG	227
5. Tipologia do NG	230
6. Exigências Ergonômicas	231
6.1. Classificação das Exigências Ergonômicas	231
6.1.1. Adequação Espaço - Função	231
6.1.2. Habitabilidade	232
6.1.3. Segurança	232
6.1.4. Articulação	233
6.1.5. Personalização	234
6.1.6. Estética	234
6.1.7. Economia	234
7. Formulação da Qualidade	235
8. Níveis de Formulação Exigencial	235
9. Definição dos Níveis de Qualidade	236
9.1. Caracterização dos Níveis de Qualidade Ergonômica	236
9.2. Fixação dos Níveis de Qualidade Ergonômica	237
10. Formulação das Diretrizes	239
10.1. Apresentação	239
10.2. Diretrizes	239
<b>Capítulo VI – Conclusão</b>	<b>292</b>
1. Síntese do Trabalho Desenvolvido	292
2. Contribuição para o Desenvolvimento do Tema	292
3. Interesse dos Resultados Obtidos	293
4. Áreas de Desenvolvimento Futuro	293
<b>Capítulo VII – Referências e Anexos</b>	<b>295</b>
1. Referências	295
2. Anexos	302
2.1. Termo de Consentimento - Modelo	302

## RESUMO

**Introdução:** Raros os problemas registrados na História que despertaram tanto o interesse do homem como o processo que antecede sua morte, a velhice, com suas alterações relacionadas ao corpo e a mente, produzindo a medida que envelhece, incapacidade funcional, e em consequência, a perda paulatina da qualidade de vida. O crescimento da população de idosos nos últimos anos, fenômeno mundial e que se apresenta também nas estatísticas brasileiras, leva a ciência a um estado de atenção visando promover rápidas mudanças e adaptações do espaço construído, de seus mobiliários e equipamentos, provendo esta etapa de vida, maior conforto e segurança.

**Objetivos:** O presente estudo busca estabelecer protocolo para orientação de projetos de design no ambiente asilar onde o idoso passa a conviver mais tempo. Procura também, caracterizar e avaliar as alterações morfológicas relacionadas ao envelhecimento por meio da antropometria, estabelecendo prioridades para uma melhor qualidade de vida desta população. Conhecer os diferentes ambientes disponibilizados pela sociedade, do espaço privado, coletivo e chegando ao espaço público que acolhem ou que estão sendo preparados para acolher o cidadão em sua velhice.

**Materiais e Métodos:** Inserido dentro de um espaço delimitado, representando o universo brasileiro, este trabalho foi definido como sendo transversal exploratório e observacional de base populacional para os eventos mais freqüentes da população idosa. Com a participação de vários atores em diferentes estudos de caso, representando diferentes tipologias do ambiente asilar, cria-se um repertório de conhecimento para análise e discussão das necessidades deste público alvo em seu ambiente pessoal.

**Resultados:** O estudo mostrou que, de maneira geral, o ambiente destinado a acolher o homem em sua velhice, sendo este, particular ou público, está longe em atender plenamente e com segurança, as expectativas deste grupo social. Por meio da análise de seu Núcleo Geriátrico, ambiente pessoal do idoso, dormitório e banheiro, percebe-se a necessidade de estabelecer uma qualificação ergonômica de seu interior com mobiliários e equipamentos balizando e determinando uma relação profícua do ambiente com a debilidade física e cognitiva do idoso.

**Conclusões:** Este trabalho de maneira embrionária e prospectiva estabelece diretrizes ergonômicas para composição do ambiente construído e de seu design, voltado à satisfação e segurança da população idosa em nosso país. Espera-se despertar a atenção da comunidade científica que deverá dar continuidade e validação a este estudo, promovendo assim, o interesse por parte de toda a sociedade, e em especial, dos gestores públicos que deverão intervir nestes ambientes geriátricos, readequando e atualizando-os para uma melhor qualidade de vida de seus cidadãos.

**Palavras-chaves:** design ergonômico. diretrizes. Idosos. espaços geriátricos.

## ABSTRACT

### ERGONOMIC DESIGN - GUIDELINES FOR HOUSING PROJECTS GERIATRIC

**Introduction:** There are rare problems recorded in history that aroused so much interest of humanity as the process preceding their death, old age, with its related changes to the body and mind, producing as it ages, functional disability, and as a result, the gradual loss of quality of life.

The growth of the elderly population in recent years, worldwide phenomenon and it also presents in statistics on Brazilian science, leads to a state of attention to promote fast changes and adaptations of built space, its furniture and equipment, providing to this stage of life, comfort and safety

**Objectives:** This study tries to establish a protocol for guidance on design rest home's projects where the elderly start to live in a certain period of their life. It also seeks to characterize and evaluate the morphological changes related to aging by anthropometry, establishing priorities for a better quality of life for this population. Getting to know the different environments provided by the society, the private, collective and public space that welcome or is being prepared to accommodate the citizen in his old age.

**Materials and Methods:** Inserted within a delimited space, representing the Brazilian universe, this study was defined as exploratory transversal population-based, observational for the most frequent events in the elderly population. With the participation of several actors in different case studies, representing different types of rest home's environments, it creates a repertoire of knowledge to analyze and discuss the needs of this target group in their personal environment.

**Results:** The study revealed that, in general, the environment, private or public, for receiving the man in his old age does not attend fully and safely the expectations of this social group. Through the analysis of its Geriatric Center, personal environment of the elderly, bedroom and bathroom, it becomes clear the need to establish an ergonomic improvement of its interior with furniture and equipment defining a useful relationship between the environment and elderly physical weakness

**Conclusions:** This study establishes, in a very early and prospective stage, ergonomic guidelines for the composition of the built environment and its design, focused on the satisfaction and safety of the elderly population in our country. Hopefully, this will arouse the attention of the scientific community to continue this study and validation, promoting the interest of the whole society, and in particular, the public managers that should act in these geriatric environments, adapting and updating them for a better quality of life for their citizens.

**Keywords:** ergonomic design. guidelines. elderly. geriatric spaces.

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 01	Crescimento da População Idosa Mundial	26
Figura 02	População Idosa no Ano de 2000 e Previsão para 2025	29
Figura 03	Taxas de Fecundidade Brasileira em 1979, 1997 e 2005	30
Figura 04	Taxas de Crescimento da População - Grupos Etários	31
Figura 05	Modificações Humanas nos Aspectos Internos e Externos	39
Figura 06	Proporção de Idosos Brasileiros com Alguma Dependência	40
Figura 07	Teorias de Relacionamento: Idoso x Sociedade	47
Figura 08	Proporção das Internações Segundo os Principais Grupos Etários	53
Figura 09	Principais Causas de Internação e Mortes de Idosos	54
Figura 10	Percentual de Causas Externas de Mortes de idosos	54
Figura 11	Pesquisa Antropométrica em Idosos – Bauru 2005	58
Figura 12	Pesquisa Antropométrica em Idosos – Bauru 2005 (continuação)	59
Figura 13	Dimensões Referenciais	60
Figura 14	Dimensões Referenciais (continuação)	61
Figura 15	Dimensões Referenciais - Comandos	61
Figura 16	Ângulos Visuais	62
Figura 17	Ângulos Visuais - Aplicação	62
Figura 18	Ângulos Visuais – Plano Vertical	63
Figura 19	Dimensões Referenciais	64
Figura 20	Comparativo entre Idosos que Sofrem Acidente por Queda	67
Figura 21	Zona de Conforto Médio para o Idoso Brasileiro	77
Figura 22	Influência da Idade na Visão	79
Figura 23	Limites Toleráveis de Ruídos	82
Figura 24	Limites Toleráveis Relação Local/Nível	83
Figura 25	Símbolo do Princípio do Uso Equiparável	86
Figura 26	Símbolo do Princípio do Uso Flexível	86
Figura 27	Símbolo do Princípio do Uso Simples e Intuitivo	86
Figura 28	Símbolo do Princípio da Informação Perceptiva	87
Figura 29	Símbolo do Princípio da Tolerância ao Erro	87

Figura 30	Símbolo do Princípio do Baixo Esforço Físico	88
Figura 31	Símbolo do Princípio da Adequação Antropodinâmica	88
Figura 32	Acessórios para Banheiro	94
Figura 33	Acessórios para Banheiro	95
Figura 34	Acessórios para Banheiro e Dormitórios	95
Figura 35	Fluxograma da Pesquisa	99
Figura 36	Identificação do Asilo "Casa dos Velhos"	103
Figura 37	Entrada do Asilo "Casa dos Velhos"	103
Figura 38	Planta e Imagens do Asilo "Casa dos Velhos"	104
Figura 39	Planta e Imagens do Dormitório – Asilo "Casa dos Velhos"	105
Figura 40	Planta e Imagens do Banheiro – Asilo "Casa dos Velhos"	105
Figura 41	Modelo Humano – Srs. AS e DS	108
Figura 42	Vista do CHMI	121
Figura 43	Vista da Unidade do CHMI	121
Figura 44	Planta e Imagem de Uma Unidade – CHMI	122
Figura 45	Planta e Imagem do Dormitório de Uma Unidade – CHMI	123
Figura 46	Planta e Imagem do Banheiro de Uma Unidade – CHMI	123
Figura 47	Modelo Humano – Sr <sup>a</sup> . "AM"	126
Figura 48	Vista da Residência – Sr <sup>a</sup> . "A"	136
Figura 49	Vista da Residência – Sr <sup>a</sup> . "A"	136
Figura 50	Planta e Imagem da Residência – Sr <sup>a</sup> . "A"	137
Figura 51	Planta e Imagens do Dormitório – Sr <sup>a</sup> . "A"	138
Figura 52	Planta e Imagens do Banheiro – Sr <sup>a</sup> . "A"	138
Figura 53	Modelo Humano – Sr <sup>a</sup> . "A"	141
Figura 54	Dormitório Padrão – Asilo "Casa dos Velhos"	151
Figura 55	Banheiro Padrão – Asilo "Casa dos Velhos"	151
Figura 56	Dormitório Padrão – Unidade do CHMI	165
Figura 57	Banheiro Padrão – Unidade do CHMI	166
Figura 58	Dormitório da Residência da Sr <sup>a</sup> . "A"	176
Figura 59	Banheiro da Residência da Sr <sup>a</sup> . "A"	176
Figura 60	Situação dos NGs no Espaço Urbano	189
Figura 61	Cruzamento de Dados – Posição	191
Figura 62	Cruzamento de Dados – Posição	192



Figura 63	Cruzamento de dados – Área Útil	193
Figura 64	Cruzamento de dados – Área Útil	193
Figura 65	Cruzamento de dados – Ventilação e Iluminação	194
Figura 66	Cruzamento de Dados – Acessos	195
Figura 67	Cruzamento de Dados – Aberturas	196
Figura 68	Cruzamento de Dados – Iluminação	198
Figura 69	Cruzamento de Dados – Mobiliário	199
Figura 70	Cruzamento de Dados – Mobiliário	199
Figura 71	Cruzamento de Dados – Mobiliário	201
Figura 72	Cruzamento de Dados – Mobiliário	202
Figura 73	Cruzamento de Dados – Mobiliário	203
Figura 74	Cruzamento de Dados – Equipamentos	203
Figura 75	Cruzamento de Dados – Equipamentos	204
Figura 76	Cruzamento de Dados – Equipamentos	205
Figura 77	Cruzamento de Dados – Equipamentos	206
Figura 78	Cruzamento de Dados – Equipamentos	206
Figura 79	Cruzamento de Dados – Equipamentos	207
Figura 80	Cruzamento de Dados – Equipamentos	207
Figura 81	Cruzamento de Dados – Entrevistas	209
Figura 82	Cruzamento de Dados – Entrevistas	209
Figura 83	Cruzamento de Dados – Entrevistas	210
Figura 84	Cruzamento de Dados – Entrevistas	211
Figura 85	Cruzamento de Dados – Entrevistas	211
Figura 86	Cruzamento de Dados – Entrevistas	212
Figura 87	Cruzamento de Dados – Entrevistas	213
Figura 88	Cruzamento de Dados – Entrevistas	214
Figura 89	Cruzamento de Dados – Entrevistas	214
Figura 90	Cruzamento de Dados – Entrevistas	215
Figura 91	Cruzamento de Dados – Entrevistas	216
Figura 92	Cruzamento de Dados – Entrevistas	216
Figura 93	Cruzamento de Dados – Entrevistas	217
Figura 94	Cruzamento de Dados – Entrevistas	217

**LISTA DE QUADROS**

Quadro 01	Inventário Dormitório / Circulação – Asilo "Casa dos Velhos"	106
Quadro 02	Inventário Banheiro – Asilo "Casa dos Velhos"	106
Quadro 03	Inventário Mobiliário – Asilo "Casa dos Velhos"	107
Quadro 04	Dimensionamentos – Asilo "Casa dos Velhos"	107
Quadro 05	Registro de Internos – Asilo "Casa dos Velhos"	109
Quadro 06	Entrevista - Asilo "Casa dos Velhos" – Pergunta 1	111
Quadro 07	Entrevista - Asilo "Casa dos Velhos" – Pergunta 2	111
Quadro 08	Entrevista - Asilo "Casa dos Velhos" – Pergunta 3	112
Quadro 09	Entrevista - Asilo "Casa dos Velhos" – Pergunta 4	112
Quadro 10	Entrevista - Asilo "Casa dos Velhos" – Pergunta 5	113
Quadro 11	Entrevista – Asilo “Casa dos Velhos” – Pergunta 6	113
Quadro 12	Entrevista - Asilo "Casa dos Velhos" – Pergunta 7	114
Quadro 13	Entrevista - Asilo "Casa dos Velhos" – Pergunta 8	114
Quadro 14	Entrevista - Asilo "Casa dos Velhos" – Pergunta 9	115
Quadro 15	Entrevista - Asilo "Casa dos Velhos" – Pergunta 10	115
Quadro 16	Entrevista - Asilo "Casa dos Velhos" – Pergunta 11	116
Quadro 17	Entrevista - Asilo "Casa dos Velhos" – Pergunta 12	116
Quadro 18	Entrevista - Asilo "Casa dos Velhos" – Pergunta 13	117
Quadro 19	Entrevista - Asilo "Casa dos Velhos" – Pergunta 14	118
Quadro 20	Entrevista - Asilo "Casa dos Velhos" – Pergunta 15	119
Quadro 21	Conforto Ambiental – Térmico - Asilo "Casa dos Velhos"	120
Quadro 22	Conforto Ambiental – Lumínico - Asilo "Casa dos Velhos"	120
Quadro 23	Conforto Ambiental – Acústico - Asilo "Casa dos Velhos"	120
Quadro 24	Inventário Dormitório – CHMI	124

Quadro 25	Inventário Banheiro – CHMI	124
Quadro 26	Inventário Mobiliário – CHMI	125
Quadro 27	Dimensionamentos – CHMI	125
Quadro 28	Registro de Moradores – CHMI	127
Quadro 29	Entrevista – CHMI – Pergunta 1	128
Quadro 30	Entrevista – CHMI – Pergunta 2	128
Quadro 31	Entrevista – CHMI – Pergunta 3	129
Quadro 32	Entrevista – CHMI – Pergunta 4	129
Quadro 33	Entrevista – CHMI – Pergunta 5	129
Quadro 34	Entrevista – CHMI – Pergunta 6	130
Quadro 35	Entrevista – CHMI – Pergunta 7	130
Quadro 36	Entrevista – CHMI – Pergunta 8	131
Quadro 37	Entrevista – CHMI – Pergunta 9	131
Quadro 38	Entrevista – CHMI – Pergunta 10	132
Quadro 39	Entrevista – CHMI – Pergunta 11	132
Quadro 40	Entrevista – CHMI – Pergunta 12	133
Quadro 41	Entrevista – CHMI – Pergunta 13	134
Quadro 42	Conforto Ambiental – Térmico – CHMI	134
Quadro 43	Conforto Ambiental – Lumínico – CHMI	135
Quadro 44	Conforto Ambiental – Acústico – CHMI	135
Quadro 45	Inventário Dormitório – Residência Sr <sup>a</sup> . "A"	139
Quadro 46	Inventário Banheiro – Residência Sr <sup>a</sup> . "A"	139
Quadro 47	Inventário Mobiliário – Residência Sr <sup>a</sup> . "A"	140
Quadro 48	Dimensionamento – Residência Sr <sup>a</sup> . "A"	140
Quadro 49	Entrevista - Residência Sr <sup>a</sup> . "A" – Pergunta 1	142
Quadro 50	Entrevista - Residência Sr <sup>a</sup> . "A" – Pergunta 2	142
Quadro 51	Entrevista - Residência Sr <sup>a</sup> . "A" – Pergunta 3	143
Quadro 52	Entrevista - Residência Sr <sup>a</sup> . "A" – Pergunta 4	143

Quadro 53	Entrevista - Residência Sr <sup>a</sup> . "A" – Pergunta 5	143
Quadro 54	Entrevista - Residência Sr <sup>a</sup> . "A" – Pergunta 6	144
Quadro 55	Entrevista - Residência Sr <sup>a</sup> . "A" – Pergunta 7	144
Quadro 56	Entrevista - Residência Sr <sup>a</sup> . "A" – Pergunta 8	145
Quadro 57	Entrevista - Residência Sr <sup>a</sup> . "A" – Pergunta 9	145
Quadro 58	Entrevista - Residência Sr <sup>a</sup> . "A" – Pergunta 10	145
Quadro 59	Entrevista - Residência Sr <sup>a</sup> . "A" – Pergunta 11	146
Quadro 60	Entrevista - Residência Sr <sup>a</sup> . "A" – Pergunta 12	146
Quadro 61	Entrevista - Residência Sr <sup>a</sup> . "A" – Pergunta 13	147
Quadro 62	Conforto Ambiental – Térmico - Residência Sr <sup>a</sup> . "A"	147
Quadro 63	Conforto Ambiental – Lumínico - Residência Sr <sup>a</sup> . "A"	148
Quadro 64	Conforto Ambiental – Acústico - Residência Sr <sup>a</sup> . "A"	148
Quadro 65	Apreciação Ergonômica – Interfacial - Asilo	153
Quadro 66	Apreciação Ergonômica – Instrumental - Asilo	154
Quadro 67	Apreciação Ergonômica – Informacional/visual - Asilo	155
Quadro 68	Apreciação Ergonômica – Acional/manual - Asilo	157
Quadro 69	Apreciação Ergonômica – Comunicacional - Asilo	157
Quadro 70	Apreciação Ergonômica – Interacional - Asilo	158
Quadro 71	Apreciação Ergonômica – Movimentacional - Asilo	158
Quadro 72	Apreciação Ergonômica – Movimentacional - Asilo	159
Quadro 73	Apreciação Ergonômica – Espacial/design - Asilo	162
Quadro 74	Apreciação Ergonômica – Físico/ambiental- Asilo	164
Quadro 75	Apreciação Ergonômica – Acidental - Asilo	164
Quadro 76	Apreciação Ergonômica – Psicossocial - Asilo	165
Quadro 77	Apreciação Ergonômica – Interfacial - CHMI	167
Quadro 78	Apreciação Ergonômica – Instrumental - CHMI	169
Quadro 79	Apreciação Ergonômica – Acional/manual - CHMI	170
Quadro 80	Apreciação Ergonômica – Comunicacional - CHMI	171

Quadro 81	Apreciação Ergonômica – Interacional - CHMI	171
Quadro 82	Apreciação Ergonômica – Movimentacional - CHMI	171
Quadro 83	Apreciação Ergonômica – Movimentacional - CHMI	171
Quadro 84	Apreciação Ergonômica – Espacial/design - CHMI	174
Quadro 85	Apreciação Ergonômica – Físico/ambiental - CHMI	175
Quadro 86	Apreciação Ergonômica – Acidental - CHMI	175
Quadro 87	Apreciação Ergonômica – Interfacial - Res. Sr <sup>a</sup> . "A"	179
Quadro 88	Apreciação Ergonômica – Acional/manual - Res. Sr <sup>a</sup> . "A"	182
Quadro 89	Apreciação Ergonômica – Comunicacional - Res. Sr <sup>a</sup> . "A"	182
Quadro 90	Apreciação Ergonômica – Movimentacional- Res. Sr <sup>a</sup> . "A"	182
Quadro 91	Apreciação Ergonômica – Movimentacional - Res. Sr <sup>a</sup> . "A"	183
Quadro 92	Apreciação Ergonômica – Espacial/design - Res. Sr <sup>a</sup> . "A"	186
Quadro 93	Apreciação Ergonômica – Físico/ambiental - Res. Sr <sup>a</sup> . "A"	188
Quadro 94	Apreciação Ergonômica – Acidental - Res. Sr <sup>a</sup> . "A"	188
Quadro 95	Cruzamento de Dados – Localização	190
Quadro 96	Cruzamento de Dados – Ventilação e Iluminação	194
Quadro 97	Cruzamento de Dados – Atores	208
Quadro 98	Atividades Desenvolvidas no NG	228
Quadro 99	Atividades Desenvolvidas no NG	228
Quadro 100	Atividades Desenvolvidas no NG	229
Quadro 101	Atividades Desenvolvidas no NG	229
Quadro 102	Atividades Desenvolvidas no NG	229

**LISTA DE SIGLAS**

<b>ABILUX</b>	Associação Brasileira das Indústrias de Iluminação
<b>ABNT</b>	Associação Brasileira de Normas Técnicas
<b>ANVISA</b>	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
<b>AVC</b>	Acidente Vascular Cerebral
<b>CDHU</b>	Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano
<b>CHMI</b>	Conjunto Habitacional Melhor Idade
<b>CNDI</b>	Conselho Nacional do Direito do Idoso
<b>CI</b>	Círculo Inscrito
<b>CO</b>	Código de Obras
<b>CSESP</b>	Código Sanitário do Estado de São Paulo
<b>DATASUS</b>	Banco de dados do Sistema Único de Saúde.
<b>DOU</b>	Diário Oficial da União
<b>DU</b>	Design Universal
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>ICIDH</b>	<i>International Classification of Functioning, Disability and Health</i>
<b>ILPS</b>	Instituição de Longa Permanência Para Idosos
<b>NBR</b>	Norma Brasileira
<b>NG</b>	Nicho Geriátrico
<b>OMS</b>	Organização Mundial de Saúde
<b>ONU</b>	Organização das Nações Unidas
<b>PD</b>	Pé Direito
<b>PM</b>	Profundidade Máxima
<b>PNAD</b>	Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios
<b>PNI</b>	Política Nacional do Idoso
<b>RMV</b>	Renda Mensal Vitalícia
<b>SEPLIN</b>	Secretaria Municipal de Planejamento e Infra Estrutura
<b>SESC</b>	Serviço Social do Comércio
<b>SUS</b>	Sistema Único de Saúde
<b>WHO</b>	<i>World Health Organization</i>

# Capítulo I – Apresentação Geral

## 1. Introdução

### 1.1. Apresentação

O comportamento humano dentro de um espaço construído é determinado pelos elementos que o compõe. O design deste espaço, bem como, seus equipamentos e mobiliários, associados às condicionantes de conforto ambiental produzem ou não, o bem estar e prazer em seu usuário.

Dentro das ciências sociais, a relação entre o homem com sua percepção e o espaço com suas condicionantes são focos de inúmeros estudos ao longo da História.

Autores como Sommer (1973), na área da psicologia social, Hall (1989) na área da antropologia, Nikolopoulou e Steemers (2003) na área de conforto ambiental, buscam entender os fatores que determinam a influência do meio construído e o comportamento humano.

Além dos autores e suas respectivas áreas citadas acima, para complementar o estudo, Moraes e Mont’alvão (2003) destacam o importante papel desenvolvido pela ergonomia e design ergonômico na busca por respostas sobre a interação entre o ambiente construído e os elementos cognitivos presentes no homem.

Fazendo parte deste cenário estudado por inúmeros pesquisadores, encontra-se o “velho”, ou seja, o homem idoso, com 60 anos ou mais, grupo expressivo que segundo Freitas (2004) vem aumentando quantitativamente nas últimas décadas em todo mundo.

O Brasil apresenta um dos mais ascendentes processos de envelhecimento populacional entre os países mais populosos, porém, paradoxalmente não apresenta-se adaptado para atender este crescente grupo social.

A produção de um ambiente construído e qualificado a receber parte desta população, não está acompanhando a demanda, As Instituições de Longa Permanência de Idosos (ILPIs), prevista na legislação, conforme rege a resolução 283/05 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), apresentam-se muito aquém das necessidades de seus usuários.

Ciente da importância do ambiente construído para qualidade de vida da sociedade, em especial, aos idosos nos ambientes asilares, esta pesquisa busca estabelecer a relação do dormitório e banheiro, denominado aqui de nicho geriátrico

(NG) e seu usuário, o idoso que apresenta certa independência.

Ao estabelecer-se o conhecimento, através de um inventário e levantar suas necessidades através de um diagnóstico, poderemos apresentar diretrizes que possam guiar novos projetos, produções ou mesmo vigilância sobre projetos a serem implantados ou instituições já existentes.

## **1.2. Limitação da Pesquisa e Delimitação dos Elementos Avaliados**

A Pesquisa Bibliográfica foi limitada aos princípios do Design Universal (DU) e sua interação com o design do produto.

Dentro do espaço institucional asilar, foram delimitados os ambientes de maior permanência dos usuários (idosos), dormitório e banheiro, denominados de nicho geriátrico, que podem estender-se por similaridade ao ambiente domiciliar de um idoso não institucionalizado.

Desta maneira, serão estudados ao longo deste trabalho, sob a ótica do Design Universal, os aspectos físicos espaciais do dormitório e banheiro, seus elementos morfológicos e seus mobiliários.

## **1.3. Hipóteses**

Serão verificados nesta pesquisa os seguintes pressupostos:

- O design do ambiente e seus equipamentos afetam a qualidade de vida dos idosos nos ambientes asilares.
- A criação de diretrizes para implantação dos ambientes para usuários idosos deve ampliar a qualidade de soluções espaciais adotadas pelos designers, arquitetos, engenheiros e gestores destes ambientes.

## **1.4. Objetivos**

### **Específicos:**

Estabelecer protocolo para implantação de design no ambiente asilar (dormitório e banheiro) por meio de diretrizes orientadoras, que poderão ser posteriormente normativas.

### **Gerais:**

Apresentar à comunidade científica informações sobre o atual cenário das Instituições de Longa Permanência de Idosos (ILPIs);

Investigar o relacionamento entre os idosos e seu espaço íntimo dentro das



ILPIs e residências particulares;

Fazer um estudo comparativo entre o idoso asilado e o idoso residente em moradia própria.

### **1.5. Justificativa**

Apesar de haver várias pesquisas em andamento e outras concluídas sobre o idoso e seu ambiente espacial, uma análise sobre o design do ambiente e seus equipamentos, considerando a relação com a ergonomia do usuário, ainda é praticamente desconhecida nos meios científicos.

Pesquisas avaliando o design dos espaços geriátricos no comportamento dos seus usuários, os idosos, são fundamentais para que se possam identificar os elementos que interferem na usabilidade, percepção e cognição do ancião.

Através deste conhecimento, a formulação de um rol de determinações poderá facilitar o uso e ocupação de espaços já existentes ou daqueles que serão projetados.

Avaliando ergonomicamente o ambiente e sua relação com o idoso, pode-se compreender fatores que podem melhorar sua qualidade de vida nestes espaços, motivando seus usuários e buscando uma nova visão menos preconceituosa dos ambientes geriátricos denominados, no passado, de maneira pejorativa, de “Asilo dos Velhos”.

### **1.6. Problemas de Pesquisa**

As indagações levantadas deverão contribuir para determinar os métodos de investigação que serão usados para se conhecer os espaços asilares e seus usuários, os idosos.

- Como o homem idoso relaciona-se com o ambiente construído?
- Quais as limitações existentes no idoso que devem ser consideradas para se estabelecer um design ideal?
- O design do ambiente asilar, bem como, seus equipamentos, estão contribuindo para qualidade de vida de seus usuários?
- Aspectos ergonômicos são considerados na implantação do ambiente asilar?

## 2. Envelhecimento Demográfico

### 2.1. Apresentação

Este capítulo é de grande importância no sentido de situar as alterações ocorridas no perfil populacional mundial e brasileiro, como também, as políticas públicas implementadas em função desta mudança no quadro social. A responsabilidade destas políticas é exatamente de assegurar que o processo de desenvolvimento social ocorra de forma natural, com uma distribuição equitativa dos recursos financeiros, dos direitos e das responsabilidades sociais de acordo com cada grupo etário. Quando estas prioridades públicas são implantadas corretamente, o resultado é uma população saudável, que vive com segurança e, principalmente, que envelhece com dignidade. Contextualizar a população brasileira idosa, residente em espaços asilares é o objetivo precípua para se criar uma análise criteriosa para o presente trabalho, bem como, futuras pesquisas enfocadas no bem estar desta nova população brasileira.

### 2.2. Os Idosos na População Mundial

Este grupo social denominado idoso, em números absolutos e relativos cresceu de maneira exponencial em todo o planeta. Na década de 50 do século passado, eram cerca de 200 milhões no mundo, e no fechamento do século XX, este número alcançava 580 milhões, ou seja, quase 8 milhões de pessoas por ano ultrapassaram a idade de 60 anos. Indicativos revelam que em 2050, esta população chegará a 2.000 bilhões de indivíduos, equivalente à população infantil de 0 a 14 anos de idade (ANDREWS, 2000).



FIGURA 1 – Crescimento da população idosa mundial (ONU, 1999 apud Py, Pacheco, Sá et al, 2006)

A expectativa de vida ao nascer, em todo o mundo, aumentou em 19 anos (OMS, 2010) nos últimos 60 anos. Ao fechar o século XX, uma entre cada dez pessoas tinha 60 anos de idade ou mais; e até a metade do próximo século, estima-se que esta relação será de uma para cada cinco pessoas. Nos países desenvolvidos, chegará a um por cada três indivíduos. Segundo dados estatísticos, o número de centenários (pessoas com 100 anos de idade ou mais) aumentará 15 vezes saindo de aproximadamente 150.000 pessoas em 2000 para 2,25 milhões em 2050 (OMS, 2010). Entre 2000 e 2050 o número entre a população ativa e inativa, ou seja, o número de pessoas entre 15 e 64 anos de idade por cada pessoa de 65 anos ou mais diminuirá em menos da metade nos países desenvolvidos e em fração ainda menor nos países em desenvolvimento (ADAGG, 2010). O crescimento da população de idosos pode ser observado de forma mais acentuada nos países em desenvolvimento, embora este contingente ainda seja proporcionalmente inferior ao encontrado nos países desenvolvidos. Na América Latina, o Brasil encontra-se em posição média em relação aos demais países, com uma população de idosos correspondendo a 8,6%. Ressalta-se estatisticamente que a América Latina apresenta uma diversidade demográfica, variando a população idosa de 6,4% na Venezuela a 17,1% no Uruguai. Na Europa, as proporções são mais elevadas, com idosos representando algo em torno de um quinto da população de seus países (ONU, 2010).

O envelhecimento demográfico nos países desenvolvidos deu-se no princípio do século XIX. Já nos países em desenvolvimento iniciou-se 50 anos depois, no meio do século XX. Este envelhecimento demográfico vem ocorrendo devido os seguintes fatores:

- A descoberta dos antibióticos, no final da década de 1940;
- Criação das unidades de terapia intensiva, em meados do século XX;
- Criação das vacinas, em meados do século XX;
- Mudança no estilo de vida das populações, no sentido de privilegiar alimentação adequada; realização de atividades físicas e constante relacionamento social, a partir de 1960.

Nos países desenvolvidos, o envelhecimento demográfico ocorre também pelo fato de se propiciar um aumento da longevidade ao oferecer uma qualidade de vida maior através de:

- Melhores condições de saneamento;
- Melhor nível nutricional de sua população;
- Melhores ambientes de trabalho e oferta de emprego;
- Moradia em condições satisfatórias;
- Informação e higiene pessoal.

Por ser um fenômeno de aumento contínuo, o envelhecimento demográfico tornou-se o maior desafio de todas as nações do mundo, especialmente dos que estão em desenvolvimento, pois gera demandas sociais e econômicas, que por sua vez, necessitam de políticas específicas com o intuito de propiciar um envelhecimento ativo, respeitando direitos, capacidades e a dignidade dos idosos. Por ocasião da Segunda Assembléia Mundial das Nações Unidas, sobre envelhecimento, ocorrida em Madri no ano de 2002, criou-se o Segundo Plano de Ação para o Envelhecimento. Como resultado, uma grande mudança ocorreu na agenda de políticas públicas dos países em desenvolvimento e na percepção do envelhecimento populacional e o papel do idoso na sociedade.

“A idéia do idoso como cidadão improdutivo leva a se pensar que mesmo que o envelhecimento seja desejável sob perspectiva dos indivíduos, o crescimento da população idosa pode acarretar em um peso sobre a população jovem e o custo de sustentá-la vir a ser uma ameaça ao futuro das nações. (...) Essa idéia deu origem à preocupação com a ‘crise do envelhecimento’, pois os idosos são considerados grandes consumidores de recursos públicos, principalmente, de benefícios previdenciários e serviços de saúde. (...) Muito embora essa visão seja pessimista, ela foi importante para a legitimação de alguns direitos sociais, como a universalização da aposentadoria”. (CAMARANO, 2004)

Nesta reunião, ressaltou-se o crescimento da expectativa de vida, (além das projeções, com um crescimento da população muito idosa, inclusive de centenários), as modificações profundas nos campos econômico, social e político, na maioria dos países do mundo, bem como, uma nova percepção desta população emergente. A visão tradicional e pessimista sobre o universo do envelhecimento demográfico foi ampliada, e, hoje, extrapolou os aspectos puramente biológicos do aumento das debilidades físicas. Passou a ser vista, também, como um fenômeno decorrente de uma nova divisão do trabalho e da estrutura social. O envelhecimento populacional é reconhecido como uma conquista social e a contribuição dos idosos

para com a família, a sociedade e o desenvolvimento econômico é fato real. Essa visão está expressa no artigo 6º da Declaração Política do Plano de Madri (NAÇÕES UNIDAS, 2002), resultante da 2ª Assembléia Mundial de Envelhecimento:

*“Cuando el envejecimiento se considera como un logro, el aprovechamiento de la capacidad, la experiencia y los grupos de mayor edad se reconocen naturalmente como un factor valioso para el crecimiento de sociedades maduras, plenamente integradas y humanas”. (ONU, 2002)*

Apesar da crença que o envelhecimento populacional é uma das principais conquistas do séc. XX, é também um dos maiores desafios das políticas públicas, pois devem assegurar o contínuo processo de desenvolvimento e a garantia da manutenção de um patamar econômico, de saúde, de moradia e de dignidade através da equidade entre os diversos grupos etários, na divisão dos recursos, direitos e responsabilidades sociais. (CAMARANO, 2004).

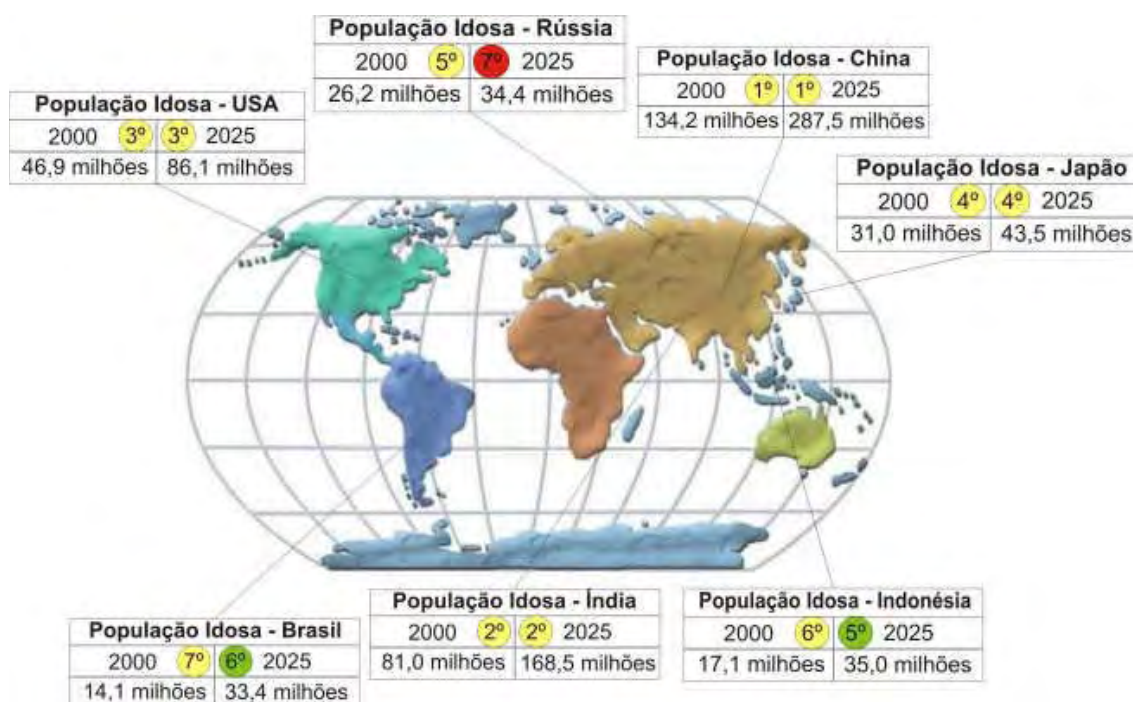


FIGURA 2 – População idosa no ano de 2000 e previsão para 2025 (ONU, 1999 apud PY, PACHECO, SÁ et al 2006)

### 2.3. Os Idosos na População Brasileira

Os resultados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) retratam o Brasil no início do século XXI e, juntamente com levantamentos anteriores, possibilitam inventariar, a evolução ocorrida no país em termos demográficos, educacionais, de habitação e trabalho. O país apresentou taxas de crescimento demográfico significativamente elevadas por um longo período. Esta crescente taxa, nos deu o título de “país jovem”. A partir das taxas de fecundidade da década de 50, que giravam em torno de 3%, os estudiosos de demografia, projetaram uma população de 230 milhões de brasileiros para o início do século XXI. No entanto, a partir da década de 60, a população brasileira sofreu transformações em relação ao tamanho e a estrutura dos grupos etários. Como já foi dito anteriormente, um componente essencial desta transformação foi a queda da taxa de fecundidade que, “a partir do início da década de 70, registra um decréscimo substancial, sustentado, e cada vez mais pronunciado”. (VERAS, 2008).



FIGURA 3 - Taxas de fecundidade brasileira em 1979, 1997 e 2005  
(VERAS, 2008)

Pode-se dizer que, desde os anos 60 o ritmo do crescimento da população brasileira vem diminuindo. A última taxa anual mais elevada foi de 3.1% na década de 50. A partir daí, esta taxa tem declinado conforme o gráfico a seguir.

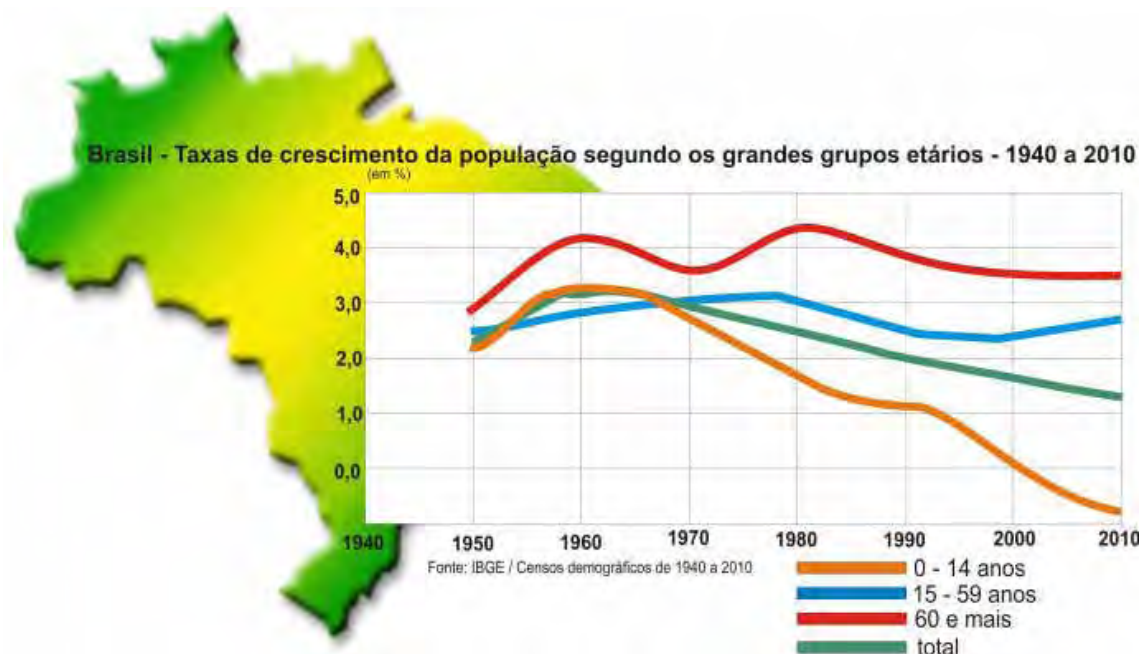


FIGURA 4 - Taxas de crescimento da população - grupos etários (CAMARANO, 2004)

Segundo o gráfico, nota-se que o crescimento dos outros dois segmentos populacionais, de crianças e em idade ativa, apresentaram uma tendência de queda ao longo do período, mais acentuada para o grupo jovem, que nos anos 1990 apresentou taxas negativas de crescimento de 0,16% a.a. (CAMARANO, 2004). Ao mesmo tempo desde a década de 40 (quarenta) que as taxas de maior crescimento populacional têm sido do grupo de idosos. Em 1950 atingia valores superiores a 3%. Entre 1991 e 2000 ela atingiu 3,4%. A continuidade do aumento percentual desta população sugere um processo de envelhecimento da população brasileira. (CAMARANO, 1999 apud CAMARANO, 2004). Espera-se que esta população atinja a marca de 30,9 milhões de cidadãos em 2020, tornando-se 14% da população brasileira. (BELTRÃO, CAMARANO e KANSO, 2004) e segundo dados do IBGE (2011) em 2025 seremos a 6ª nação do mundo em idosos.

O aumento de idosos no Brasil segue uma tendência mundial. Estimativas determinam que indivíduos acima de 65 anos sejam 20% do total da população por volta de 2030.

Este cenário deixa claro que a sociedade deverá desenvolver produtos e serviços para as necessidades especiais deste quadro demográfico emergente (OMS, 2010).

Conclui-se que apesar da taxa de natalidade ainda ser a principal dinâmica demográfica no Brasil, em relação à população idosa, é o aumento da expectativa de vida que vem progressivamente definindo seus traços evolutivos (IBGE, Brasil 2011).

## **2.4. Mudanças Sociais**

O envelhecimento da população brasileira revela que é necessária uma atenção especial para este problema social, e a curto e médio prazo, uma política social deverá garantir a qualidade de vida desta população, bem como um equilíbrio sócio econômico.

Ao aumentar a expectativa de vida, aumentam também às modificações vividas por estes idosos.

Modificações sofridas socialmente:

- Na família - passa de pai a avô, perdendo o controle sobre os filhos e netos e muitas vezes sobre a esposa;
- No trabalho – ao se aposentar perde o poder e o comando profissional, a perda de renda e auto-estima.
- Na sociedade – acompanhando as perdas relacionadas anteriormente, a relação de amizade vai se estreitando, sofrendo paulatinamente um isolamento.

Modificações sofridas psicologicamente:

- Limitações para se adaptar a novos papéis;
- Perda de motivação e ausência de planejamento futuro;
- Obrigatoriedade de recuperar perdas físicas, afetivas e sociais;
- Dificuldade para a adaptação de mudanças rápidas;
- Alterações psíquicas muitas vezes não tratadas;

Segundo Netto (1986) apud Casseb (2007):



“Esta mesma sociedade que cria e desenvolve meios capazes de prolongar a vida do ser humano, biologicamente falando, propondo mecanismos de proteção e segurança, tende também a limitar, desestimular ou impedir a participação as pessoas idosas nos processos sócio-econômicos e culturais de produção e nos processos de decisão e integração da sociedade. Esses idosos são colocados numa situação de marginalidade social, na medida em que são erguidas barreiras sociais, desenvolvendo atitudes de preconceito e discriminação”. (NETTO apud CASSEB, 2007)

No entanto, este grupo social que a cada dia vai se avolumando deve ser reintegrado à sociedade com a qual sempre produziu, contribuiu e viveu. A idéia de que envelhecer é recolher-se a um quarto, dedicar-se aos netos, rememorar e contar fatos passados, sem uma perspectiva de futuro, não deve ser uma verdade incontestável.

O aumento de longevidade, resultado de melhorias nas condições de saúde, provocados por tecnologia médica e mudança de hábitos alimentares, prática de exercícios e manutenção de um papel social ativo, está gerando uma população emergente chamada de idosos ativos.

## **2.5. Mudanças Econômicas**

O modelo de ciclo de vida, tendo como primeira fase o aprendizado na infância e juventude, em segunda fase, o adulto prestando serviços e na terceira fase, o idoso se aposentando e sendo descartado, vem sendo modificado paulatinamente, sendo revisto, principalmente no que tange a última fase, onde o idoso, por se apresentar mais ativo, consegue manter uma vida laboriosa, ainda que, sofrendo modificações e adaptações a novas formas de serviço.

“A participação das pessoas idosas no mercado de trabalho no Brasil acompanha de certa forma, a tendência internacional. A taxa de participação dos homens idosos no mercado de trabalho passou de 28,5% para 38,8%; e das mulheres idosas de 5,6% para 14%. Na última década”. (VERAS, 2008)

Segundo o IBGE, o resultado do último censo, revela que 79% dos idosos do sexo masculino que se aposentaram, continuaram trabalhando, já com idosos do sexo feminino, este percentual foi de 44%. Ainda segundo as estatísticas, as áreas que mais abrigam idosos aposentados são:

- Atividade Agrícola (61% homem e 64% mulher);
- Atividade Comercial (54% homem e 49% mulher).

Apesar de se considerar o trabalho do idoso como uma mão de obra mais barata, representando 25% menos do que o salário de um jovem, o ganho dos idosos representa 44% da renda familiar média do brasileiro.

Em termos de jornada de trabalho, 62% dos idosos do sexo masculino e 22% dos idosos do sexo feminino trabalham 40 horas semanais. Ainda que não se estabeleça uma relação direta com a capacidade de trabalho do idoso, o que se percebe é que esta mão de obra específica busca menores jornadas de trabalho, devido ao desgaste físico e ao tempo destinado a atividades de recreação e lazer.

## **2.6. Mudanças nas Políticas Públicas**

Segundo Camarano (2004), é preciso ter total conhecimento sobre o perfil da população e suas reais necessidades, para se estabelecer em linhas administrativas e poderem formular-se políticas públicas adequadas.

Nos países desenvolvidos, esta parcela da população é amparada por uma seguridade social condizente com sua real necessidade. Isto provoca uma mudança no quadro econômico e social em toda a sociedade.

Já nos países em desenvolvimento, o cenário é muito diferente. Enquanto a preocupação nos países desenvolvidos com seus idosos, começou a partir de 1970 com a primeira Assembléia das Nações Unidas, somente doze anos mais tarde é que os países em desenvolvimento iriam se juntar para discutir o problema. Em Viena, é realizada a primeira Assembléia Mundial sobre o Envelhecimento.

Os resultados desta reunião foram a adoção de um plano internacional estruturado sobre 66 recomendações distribuídas nas áreas:

- Saúde e nutrição;
- Proteção ao consumidor idoso;
- Moradia e meio ambiente;
- Família;
- Bem estar social;
- Previdência social;
- Trabalho;
- Educação.

No Brasil, o reflexo desta Assembléia pode ser observado na nova Constituição de 1988, com leis que favorecem os idosos. Porém, muitas das recomendações não foram atendidas, pois requeriam um aumento dos gastos públicos.

Vale ressaltar que o Brasil foi o primeiro país latino americano a criar uma seguridade social destinada aos idosos.

Historicamente, são observadas iniciativas no Brasil, quando ainda colônia de Portugal, com a criação de instituições de caráter assistencial como a Santa Casa da Misericórdia de Santos e de São Paulo. No período do Império, foram instituídos os montepios civis e militares e em 1888, regulamentada a aposentadoria dos funcionários dos correios e em 1919 foi criado o seguro de acidentes de trabalho.

Através da lei Eloy Chaves, em 1923, foi criada a primeira caixa de aposentadoria e pensões. No final da década de 30, o governo instituiu a política de bem estar social, da qual faziam parte a previdência social, a saúde, a educação e a habitação.

Na década de 60, logo após a criação da Sociedade brasileira de Gerontologia e Geriatria, o recém criado Serviço Social do Comércio (SESC), deflagrou uma política pública contra o desamparo e negligência para a população da terceira idade. Foi implantada a aposentadoria rural, renda mensal vitalícia (RMV).

Em 1976, o Ministério Público da Previdência Social, formula diretrizes básicas na Política Social para o idoso:

1. Criação do sistema de mobilização comunitária, objetivando a manutenção do idoso na família;
2. Definição dos critérios para concessão de subvenções a entidades que abrigam idosos;
3. Criação de especialidade médica para o idoso, incluindo atendimento domiciliar;
4. Revisão do sistema previdenciário e preparação para a aposentadoria;
5. Treinamento de recursos humanos para o atendimento de idosos;
6. Coleta de informações e análises sobre a situação do idoso no Brasil. (BRASIL, 2002 apud CAMARANO, 2004).

Finalmente, a Constituição de 1988, influenciada pela Assembléia de Viena, atribui uma nova visão constitucional ao idoso, sendo esta, muito mais de

cidadania do que uma defesa assistencialista.

“O texto legal estabeleceu, como princípios básicos, a universalização, a equivalência de benefícios urbanos e rurais, a seletividade na concessão, a irredutibilidade do valor das prestações previdenciárias, a fixação do benefício mínimo em um salário mínimo, a equanimidade no custeio e a diversificação da base de financiamento, a descentralização e a participação da comunidade de trabalhadores, empregadores e aposentados na gestão”. (Artigo 194 da CONSTITUIÇÃO de 1988, apud Camarano, 2004)

Podemos citar como questões referentes aos idosos na Constituição Brasileira o Artigo 230:

“É dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança ao adolescente e ao idoso, com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária, além de colocá-los a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão.

§ 1 - Os programas de cuidados dos idosos serão executados preferencialmente em seus lares.

§ 2 - “Válido para todo o território nacional a gratuidade dos transportes coletivos urbanos para maiores de 65 anos”.

Em 1991 foi aprovada a Política Nacional do Idoso (PNI), apresentando como pontos importantes: incentivar e viabilizar o atendimento ao idoso pela própria família e fomentar a discussão e a pesquisa relacionada ao envelhecimento.

No final da década de 90, o Ministério da Saúde elaborou a Política Nacional de Saúde do Idoso, como consequência da baixa qualidade de atendimento do Sistema Único de Saúde aos idosos, pois os mesmos não estavam sendo contemplados em suas reais necessidades. Esta política foi administrada por medidas preventivas (promoção de saúde, através do envelhecimento saudável, da manutenção da capacidade funcional) e atendimento multidisciplinar específico para este público alvo.

Madri, capital da Espanha foi a sede da 2ª Assembléia Mundial das Nações Unidas sobre o envelhecimento em 2002. Neste encontro, criou-se o segundo plano de envelhecimento, complementando mudanças nas políticas públicas dos países em desenvolvimento.

No ano seguinte, 2003, o Congresso Nacional sanciona o Estatuto do Idoso, contendo 118 artigos que contemplam os direitos e deveres e o

estabelecimento de medidas que visam o bem estar da população idosa no Brasil.

Muito embora, as políticas públicas a nível nacional e internacional tenham avançado neste tópico tão importante da sociedade moderna, muitas resistências podem ser registradas, gerando um grande desconforto para a população em questão.

## **2.7. Considerações sobre o Envelhecimento Demográfico**

É certo afirmar que o crescimento populacional deste grupo, denominado terceira idade, atingiu marcas nunca antes observadas, trazendo, portanto, não só alterações sociais, como também, mudanças de comportamento humano.

É através de políticas públicas rígidas e humanitárias que espera-se um desenvolvimento adequado às necessidades específicas deste grupo. Através de realizações de obras urbanísticas, regulamentação de produtos industrializados adaptados, moradias de cunho social e com espaços próprios ao desempenho e utilização pelo idoso, equipamentos e mobiliários arquitetônicos com soluções próprias de uso ao indivíduo com mais de 60 anos, só assim, é que pode-se atingir um patamar politicamente correto que atenda não só as necessidades, mas também, atribua a dignidade e respeito que esta fase do ser humano, pelo qual, todos passarão, merece da sociedade tida como evoluída.

O Brasil, já percebeu este novo contexto social, e já avançou muito em soluções. Muitos trabalhos relacionados com idosos, nas diversas e diferentes áreas do saber estão sendo desenvolvidas ou continuadas nas Universidades brasileiras.

A vacinação contra a gripe, os guichês especiais, as vagas destinadas aos idosos, a gratuidade de transportes públicos e a nova política de aposentadoria são, entre outros, iniciativas que denotam este progresso já alcançado.

Alguns aspectos devem ser salientados neste assunto sobre o envelhecimento. O processo migratório dos jovens para os grandes centros geram áreas interioranas com grande número de indivíduos idosos. Outro aspecto peculiar é a alteração de gênero e estado civil. A maioria de pessoas idosas são mulheres (55%), se focarmos acima de oitenta anos, este percentual sobe para 65%. Os homens idosos, casados, sobrepõem as mulheres, sendo 79% para 43% respectivamente e as viúvas apresentam-se em maior número.

### 3. Velhice Humana

#### 3.1. Apresentação

Pode-se dizer que existem diversas teorias sobre envelhecimento. O Professor Dr. Luiz Eugênio Garcez Leme, médico com larga experiência em geriatria cita algumas delas em seu livro “o envelhecimento”:

- O envelhecimento do homem está definido através das informações genéticas contidas nos cromossomos existentes no núcleo de suas células;
- O envelhecimento do homem está definido pelo número de vezes que suas células conseguem se dividir, definindo assim, a sua expectativa de vida. Esta teoria é conhecida como a teoria do “relógio biológico”;
- O envelhecimento do homem é a diminuição de sua capacidade em adaptar o organismo ao tempo.

De acordo com Freitas (2003) apud Py, Pacheco, Sá et al (2006), o envelhecimento pode ser a reunião de todas as teorias acima descritas e mais algumas.

Olhando sob a ótica fisiológica, o envelhecimento caracteriza-se por uma limitação da capacidade de cada sistema em manter o equilíbrio do organismo. A partir dos trinta anos, o indivíduo começa a envelhecer, sofrendo influência dos fatores genéticos, do meio ambiente e dos riscos individuais.

“Envelhecimento é um conceito multidimensional que, embora geralmente identificado com a questão cronológica, envolve aspectos biológicos, psicológicos e sociológicos.

Além disso, as características do envelhecimento variam de indivíduo para indivíduo (dentro de determinado grupo social), mesmo que expostos às mesmas variáveis ambientais”. (SANT'ANNA, 2003)

Segundo Zimerman (2000), o processo de envelhecer não é apenas sofrer interferências físicas e biológicas, mas também, interferências sociais e psicológicas.

“São considerados como idosos todos os que compõem a população de 60 anos ou mais, tal como definido pelo marco legal da Política Nacional do Idoso e pelo Estatuto do idoso”. (CAMARANO, 2004)

A identificação do envelhecimento através dos fatores físicos e biológicos pode ser demonstrada a seguir:

Aspectos físicos externos	Aspectos físicos internos
Bochechas enrugadas	
Pele flácida	Perda da massa muscular
Nariz alargado	Articulações endurecidas
Orelhas maiores	Maior necessidade de água
Ombros arredondados	
Diminuição de estatura	Crescimento das extremidades
Dificuldade na mobilidade	
Desequilíbrio mais fácil	Desgaste das vértebras
Fraturas ósseas	Fragilidade dos ossos
Confusão mental	
Prisão de ventre	Cérebro atrofiado
Dificuldade de urinar	Órgãos internos atrofiados

FIGURA 5 - Modificações humanas nos aspectos internos e externos.  
(ZIMERMAN, 2000 e CARROLL, 2002)

Ainda levantando algumas características do processo de envelhecimento, podemos citar:

- Cérebro passa a sofrer uma irrigação sanguínea irregular, perdendo as células nervosas e conseqüentemente, a memória;
- O coração torna-se menos eficiente, aumentando a pressão arterial e em conseqüência, resistência menor a exercícios;
- Redução da eficiência pulmonar com a perda de elasticidade, 35% em média;
- Toxinas presentes no sangue são processadas mais vagarosamente no fígado, gerando intolerância ao álcool;
- Articulações se enrijecem ocorrendo a diminuição na estatura:  
Homem – 5%;  
Mulher – 6%;
- Perda de força e massa muscular:  
Força nas mãos - 16% a 40%;  
Força nas pernas – 50%;
- Visão e audição menos aguçadas;

- Memória de curto prazo menos confiável;
- Organismo mais suscetível a doenças e infecções;
- Diminuição da capacidade de adaptação:  
Temperatura, umidade, hábitos alimentares, horários e moradia;
- Pele ressecada e com menos colágeno, originando rugas e lesões;
- Pele fragilizada com rompimento de vasos capilares;
- Perda de proteína e cálcio nos ossos gera fragilidade no sistema esquelético.

Segundo o IBGE (2010), o Brasil apresenta um alto índice de deficiência física e biológica em seus idosos, sendo a visual, a mais grave. A falência visual gera uma série de dificuldades e acidentes, ocasionando quase sempre a dependência do idoso.

O quadro a seguir mostra por faixa etária, a população idosa que necessita de algum auxílio para atividades do dia a dia.



FIGURA 6 - Proporção de idosos brasileiros com alguma dependência (IBGE, 2010)

Para Zimerman (2000), o envelhecer está ligado não só as alterações físicas, mas também variantes psicológicas e sociais de cada indivíduo.

Este aspecto psicológico, muitas vezes, quando incentivado por laços familiares, relega as limitações físicas a um mero detalhe de vida, produzindo nos



idosos, uma qualidade de vida de grande valor e aumento quantitativo de anos cheios de atividades e prazeres.

### 3.2. Envelhecimento com Saúde

Para o homem, ao longo de sua História, o medo sempre o acompanhou na morte, não sendo diferente, do período que antecede a própria morte, ou seja, a velhice.

Grandes nomes se dedicaram ao tema, tentando em vão amenizar os anseios humanos, entre eles, podemos citar Cícero (106 a 43 AC):

"Os velhos inteligentes, agradáveis e divertidos suportam facilmente a idade, ao passo que a acrimônia, o temperamento triste e a rabugice são deploráveis em qualquer idade". (CÍCERO, 106 a 43 AC)

Vale lembrar que a velhice não é uma doença, mas uma fase de vida em que o corpo apresenta algumas fraquezas que podem ou não definir o modo de vida de cada pessoa, dependendo, para isto, do seu psicológico e daqueles que o cercam.

Zimerman (2000) revela que as doenças crônicas estão intimamente relacionadas com esta fraqueza advinda da idade e que ao passar dos 70 anos, o idoso passa a conviver quase que sistematicamente, com três doenças simultaneamente.

Em estudos realizados com idosos, Zimerman (2000) explica que estatisticamente, as doenças mais comuns entre os brasileiros acima de 60 anos são:

- Hipertensão – 26,4%;
- Deficiência ósteo muscular – 17,8%;
- Coração – 16,8%;
- Diabetes – 11,9%.

Ainda foram citados, embora em menor percentual, problemas respiratórios, digestivos e neuropsiquiátricos.

Segundo a Psicóloga Py (2006), professora da Universidade Federal do Rio de Janeiro, o importante é manter a capacidade funcional do idoso, pois o mesmo, apresenta uma adaptabilidade com as doenças crônicas, superior aos jovens.

Assim, mesmo estando limitado fisicamente, e tendo de conviver com certas doenças, próprias da idade, o idoso precisa ser estimulado a viver com certa autonomia.

Ao delimitar seu espaço ambiental, apresentando familiaridade e segurança, torna-se independente e com sua auto estima valorizada, aumentando sua longevidade com qualidade de vida.

Ao prover o idoso com um ambiente apropriado e seguro, estamos injetando também, uma dose de confiança e vontade de viver em sociedade. (ZIMERMAN, 2000).

Para atingir-se motivação necessária para um envelhecimento saudável, devemos recorrer a três estimulações simultâneas:

- 1º - Estimulações Psicológicas;
- 2º - Estimulações Sociais;
- 3º - Estimulações físicas.

### **3.2.1. Estimulações Psicológicas**

Para que o idoso mantenha uma mente lúcida é necessária uma estimulação do cérebro. Ao contrário do corpo que vai ao longo dos anos se deteriorando, a mente se mantém estável, bastando apenas estimulá-la. Para alcançar este estímulo, devemos recorrer a uma série de atividades, entre elas: afeto, auto estima, sentimento de identidade, juízo crítico, capacidade de tomar decisões e capacidade de enfrentar novas situações.

Atividades como lidar com animais e novos *hobbies* são algumas iniciativas para estimular a mente e o corpo do indivíduo com idade. Para complementar este processo de estimulação, a memória deve ser aquecida através de lembranças de sua história de vida e experiências e atividades lúdicas como: jogos, palavras cruzadas, caça palavras, entre outros.

### **3.2.2. Estimulações Sociais**

Ao envelhecer, perdemos o relacionamento social, devido a vários fatores, a começar pelas deficiências físicas como a surdez que vai isolando pouco a pouco o indivíduo.

O indivíduo idoso deve apresentar um equilíbrio entre o convívio social e o isolamento para que se completem, sendo ambos importantes.

“O crescimento e a satisfação humana são favorecidos por períodos de interação social e isolamento”.  
(ELIOPOULOS, 2001)

O estímulo ao convívio social proporciona momentos de alegria e tristeza, validando a percepção e a realidade que nos cerca. A capacidade de comunicação é, portanto, fator de grande importância para se estimular o relacionamento do idoso.

“A estimulação social tem por base: a comunicação, o intercâmbio afetivo, a convivência, o sentimento de pertencer (sentir-se respeitado, querido, valorizado e aceito) a seus grupos de convívio”. (ZIMERMAN, 2000)

Já o isolamento, conduz o idoso a uma reflexão importante para auto avaliação e reestruturação neste período de vida que pode e deve ser altamente prazeroso.

É importante que se mantenha uma linha tênue entre o relacionamento social e o isolamento, entretanto, a busca por uma intensidade maior nos estímulos sociais é sempre mais benéfico do que a tendência ao isolamento procurado pelo próprio idoso.

### **3.2.3. Estimulações Físicas**

A idade sempre traz uma perda de massa muscular e com isto, o declínio do condicionamento físico. Isto é correto, entretanto, o idoso pode e deve buscar mesmo que tardiamente uma atividade física. O resultado não é o ganho da massa muscular perdida ao longo dos anos ou a recuperação de alguns centímetros perdidos na altura do indivíduo, mas a inter relação que este estímulo produzirá com a mente, evitando ou retardando grande parte das doenças crônicas comuns neste período.

Além disto, a falta de exercícios físicos acarreta em obesidade, tão comum em países desenvolvidos, que ao deixar de realizar atividades físicas, o idoso vai acumulando gordura e aumentando seu peso, gerando o agravamento de suas limitações já latentes devido à idade.

Dentre os benefícios que podem ser constatados com as atividades físicas para os idosos, podemos citar:

- Melhora na qualidade do sono;
- Melhora do humor e alívio aos sintomas de depressão;
- Melhora da qualidade de vida e do bom funcionamento do organismo;
- Melhora das funções naqueles que sofrem de artrite;
- Menores riscos de doenças coronarianas.

(O risco cardíaco dos sedentários é comparável ao dos fumantes);

- Prevenção de perda óssea e fraturas após a menopausa.
- Diminuição do risco de quedas e ferimentos.
- Menor Mortalidade;
- Menor risco de câncer de cólon;
- Menor risco de diabetes;
- Menor risco de desenvolvimento de pressão alta e melhor situação daqueles que já são hiper-tensos;
- Menor risco de obesidade;
- Menor risco de câncer de mama.

Aos idosos que apresentam dificuldades de mobilidade é recomendável a adoção de atividades de menor impacto como: alongamento, natação, hidroginástica, exercícios e jogos em cadeiras de rodas, exercícios musculares para melhorar as habilidades para realização de tarefas diárias básicas e levantamento de peso, *yoga* e *tai chi schuan*.

### **3.3. Considerações sobre a Velhice Humana**

O envelhecimento é um conjunto de fatores fisiológicos visíveis externamente e sensíveis internamente. As perdas paulatinas de saúde, ocorridas durante o processo de envelhecimento se projetam em alterações psicológicas, que devem ser monitoradas rigorosamente para evitar a depressão mórbida.

A auto-estima do indivíduo idoso deve ser constantemente alimentada através de laços afetivos, gerando vontade de viver.

O idoso deve ser induzido a uma vida de constantes obrigações físicas, alimentação correta e balanceada, atividades sociais, mantendo suas amizades e relações afetivas, visando sempre, um futuro tranqüilo e de prazer.

## 4. Envelhecimento e a Sociedade

### 4.1. Apresentação

“Na sociedade contemporânea, a velhice não é algo raro, mas sim, um fenômeno cada vez mais presente. No início do séc. XIX a expectativa de vida era de aproximadamente 35 anos. Hoje ultrapassa os 70”. (GÖRGEN, 1991)

Este novo idoso que vemos aumentar as estatísticas de longevidade global, forçosamente deverá ser motivo de atenção dos gestores públicos e também da sociedade em geral. Este grupo emergente, com vida ativa na esfera social, econômica, política e amorosa, alterarão as relações familiares e de toda a sociedade que o cerca.

Segundo Görden (1991):

“Se fosse concedido crédito aos editoriais, às sabedorias populares, aos programas de rádio e televisão, a velhice significaria ineficiência, resignação, enfermidade, solidão, tédio, esclerose e teimosia. (...)”.  
Esta imagem necessariamente mudará,

1 – porque sempre apenas em parte correspondeu à verdade e, portanto, pertence àquelas típicas generalizações atuais, pouco merecedoras de crédito.

2 - porque o número crescente de pessoas idosas implica na sua importância cada vez maior em nossa sociedade, e ainda porque a vitalidade e a criatividade, componentes hoje freqüentemente não considerados na velhice – serão tratadas de forma prioritária. (GÖRGEN, 1991)

Segundo a ONU (2010), em 2025 a população de indivíduos acima de 60 anos passará de 1,2 bilhões.

“A economia de mercado será forçada a se adaptar a esses dados, pois 66% da renda livre disponível serão utilizados por aqueles com mais de 40 anos”. (Hoffner, 1983 apud Görden, 1991)

## 4.2. O Idoso

“Nascentes morimur” (Com o nascimento começa a morte). (HERMANN GÖRGEN, 1991).

Tentar entender o envelhecimento humano, sempre foi um desafio aos filósofos e estudiosos da área da saúde, entretanto, sabemos que ao nascer, estamos fadados ao envelhecimento e em consequência, a morte.

Em todas as culturas, ao longo da História humana, o velho sempre foi venerado, pois o *status quo* de atingir determinada idade era uma dádiva concedida a poucos. No século XV, raros eram aqueles que passavam dos 32 anos, já no século XIX, a média era de 42 anos. Para os privilegiados que conseguiam superar esta média, galgavam uma posição hierárquica de respeito dentro da sociedade.

Na História, podemos estabelecer inúmeras conquistas deste grupo seletivo de homens, algumas em caráter curioso e sempre revestido de respeito (BRITANNICA, 2012)

- Na China antiga, o homem somente atingia a maioridade após completar 50 anos de vida;
- Ainda na China antiga, dizer a uma mulher que ela aparentava ser centenária era um grande elogio;
- Em Esparta, o conselho de Estado era formado por 28 cidadãos com mais de 60 anos;
- Na Roma antiga, o senado era formado por homens acima de 80 anos;
- Immanuel Kant começou a escrever “Críticas” aos 64 anos;
- Strauss compôs “Metamorfoses” aos 85 anos;
- Leonardo da Vinci terminou os desenhos do fim do mundo aos 67 anos;
- Miguelangelo ao morrer aos 89 anos, estava terminando sua obra “*Pietà*”;
- Leopold Von Ranke aos 91 anos, ano de sua morte, acabou de escrever “História Universal”;
- Oscar Niemeyer, com 104 anos ainda trabalhava como arquiteto;

### 4.3. O Idoso e o Ambiente Familiar

Algumas teorias psicossociais procuram encontrar uma relação entre o idoso e seu ambiente familiar no que diz respeito ao relacionamento e comportamento entre ambas as partes:



FIGURA 7 – Teorias de relacionamento: idoso x sociedade (ELIOPOULOS, 2011)

Culturalmente, é certo afirmar que o respeito ao envelhecimento e ao idoso está intimamente relacionado com a evolução histórica de sua sociedade. Para um grupo étnico como os índios, o respeito ao idoso faz com que toda a comunidade reaja em defesa e cuidado de seus velhos. O mesmo pode ser visto pelos asiáticos ou judeus que em sua cultura, procuram proteger seus anciãos, demonstrando carinho e respeito.

Entretanto, olhando a sociedade moderna de uma maneira geral, pode-se levantar uma questão de ordem lógica.

Por que não se organiza o espaço físico da casa para o idoso como se faz para a chegada de um bebê?

Segundo Silva Filho, médico geriatra entrevistado, esta pergunta pode ser respondida com diversas justificativas:

- Desinteresse ou falta de afeto por parte dos familiares, ou mesmo por ausência recíproca de carinho no seio familiar;
- Falta de paciência em cuidar do indivíduo frágil, que até pouco tempo, representava uma pessoa forte e independente;
- Falta de condições financeiras para aquisição de mobiliário ou adaptações dos ambientes;
- Desconhecimento de soluções e adaptações de baixo custo para melhorar os ambientes destinados ao idoso, entre outros.

#### **4.4. A Legislação e o Idoso**

A Constituição Federal Brasileira, publicada no Diário Oficial da União (DOU), em 05 de outubro de 1988, em seus princípios fundamentais apresenta: (DE PAULO, 2004)

“Art. 1º A soberania, a cidadania, a dignidade da pessoa humana, os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa e o pluralismo político”.

“Art. 3º Constituem objetivos fundamentais do Brasil:

Construir uma sociedade livre, justa e solidária;

Garantir o desenvolvimento nacional;

Erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais;

“Promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação”.



### **Título VIII da Ordem Social Capítulo II da Seguridade Social Seção III da Previdência Social:**

“Art. 201 A previdência social será organizada sob a forma de regime geral, de caráter contributivo e de filiação obrigatória, observados critérios que preservem o equilíbrio financeiro e atuarial, e atenderá nos termos da lei a: Cobertura dos eventos de doença, invalidez, morte e idade avançada (...)”.

“§7 É assegurada a aposentadoria no regime geral de previdência social, nos termos da lei, obedecidas as seguintes condições: 35 anos de contribuição se homem e 30 anos de contribuição, se mulher; 65 anos de idade, se homem e 60 anos de idade, se mulher (...)”.

### **Título VIII da Ordem Social Capítulo II da Seguridade Social Seção IV da Assistência Social:**

“Art. 203 A assistência social será prestada a quem dela necessitar, independentemente de contribuição à seguridade social, e tem por objetivos:

A proteção à família, à maternidade, à infância, à adolescência e à velhice;  
(...)

A promoção da integração ao mercado de trabalho;

A habilitação e reabilitação das pessoas portadoras de deficiência e a promoção de sua integração à vida comunitária;

A garantia de um salário mínimo de benefício mensal à pessoa portadora de deficiência e ao idoso que comprovem não possuir meios de prover à própria manutenção ou de tê-la provida por sua família, conforme dispuser a lei”.

### **Título VIII da Ordem Social Capítulo VII da Família, da criança, do adolescente e do idoso:**

“Art. 226 A família, base da sociedade, tem especial proteção do Estado. (...)”

§4º Entende-se também como entidade familiar a comunidade formada por qualquer dos pais e seus descendentes;

§8º O Estado assegurará a assistência à família na pessoa de cada um dos que a integram, criando mecanismos para coibir a violência no âmbito de suas

relações.

Art. 229 Os pais têm o dever de assistir, criar e educar os filhos menores, e os filhos maiores têm o dever de ajudar e amparar os pais na velhice, carência ou enfermidade.

Art. 230 A família, a sociedade e o Estado têm o dever de amparar as pessoas idosas, assegurando sua participação na comunidade, defendendo sua dignidade e bem-estar e garantindo-lhes o direito à vida.

§1º Os programas de amparo aos idosos serão executados preferencialmente em seus lares.

§2º Aos maiores de 65 anos é garantida a gratuidade dos transportes coletivos urbanos”.

#### **Quanto as disposições preliminares do Estatuto do Idoso podemos destacar:**

“Art.1º É instituído o Estatuto do Idoso, destinado a regular os direitos assegurados às pessoas com idade igual ou superior a 60 anos;

Art.2º O idoso goza de todos os direitos fundamentais inerentes à pessoa humana, sem prejuízo da proteção integral de que trata esta Lei, assegurando-lhe, por lei ou por outros meios, todas as oportunidades e facilidades, para preservação de sua saúde física e mental e seu aperfeiçoamento moral, intelectual, espiritual e social, em condições de Liberdade e de dignidade.

Art.3º É obrigação da família, da comunidade, da sociedade e do Poder Público assegurar ao idoso, com absoluta prioridade, a efetivação do direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, à liberdade, à dignidade, ao respeito e à convivência familiar e comunitária”.

#### **4.5. Considerações sobre o Envelhecimento e a Sociedade**

A vida do idoso esta intimamente relacionada com a sociedade em que vive.

A legislação é um conjunto de leis criadas para defesa da população, entretanto, no Brasil, a cada dia, as leis são menos cumpridas, sem qualquer punição a isto. Em consequência, as partes mais fragilizadas acabam sofrendo.

Estabelecer novas leis não basta, como também não se pode querer que apenas o Estado resolva o problema de nossos idosos. A família, a sociedade e a iniciativa privada devem abraçar esta causa, e com objetivos claros, junto ao Estado, determinarem diretrizes mais plausíveis a curto e médio prazo.

##### **Ao Estado cabe:**

- Prover seus idosos com aposentadorias mais dignas;
- Gerenciar o sistema de saúde para que seus idosos sejam bem tratados;
- Fazer com que a sociedade respeite e cumpra a legislação, evitando o desrespeito ao idoso;
- Manter os espaços públicos próprios para a utilização de seus idosos;
- Prover a sociedade com espaços asilares para receber os idosos necessitados.

##### **A Sociedade cabe:**

- Buscar um processo de aculturação de sua população, respeitando e valorizando seus idosos;
- Incentivar a educação, fomentando melhores escolas e educadores, procurando criar conceitos importantes de coletividade;
- Valorizar o conhecimento do idoso para as gerações futuras.

##### **A Iniciativa Privada cabe:**

- Aproveitar a mão de obra do idoso de maneira inteligente, valorizando sua experiência de vida;
- Desenvolver novas tecnologias para o bem estar do idoso;
- Apoiar as diretrizes do Estado em defesa do idoso.

## **Capítulo II – Revisão Bibliográfica**

### **1. Fundamento Teórico**

#### **1.1. Apresentação**

Estabelecidas as informações relativas ao envelhecimento da população no mundo e no Brasil, bem como, as alterações físicas e psicológicas enfrentadas pelos idosos ao longo dos anos, passa-se a levantar as características específicas do idoso brasileiro e em especial do interior do Estado de São Paulo, que representa o universo desta pesquisa.

De acordo com o Ministério da Saúde (DATASUS, 2010), o idoso brasileiro tem um papel social importante, pois sua renda é o principal ganho familiar da grande maioria da população.

Ao Estado cabe a proteção a este grupo social, monitorando através de medidas preventivas, sua saúde, custeando tratamentos e internações, melhorando sua moradia, seu transporte, sua alimentação. Em contrapartida, o idoso repassa as gerações mais novas, sua experiência de vida, os princípios éticos e a educação criando assim uma simbiose onde todos acabam ganhando.

#### **1.2. Internações e Mortalidade do Idoso**

O idoso representa segundo Motta (2010), 20,31% da população brasileira hospitalizada. Embora este percentual seja grande, a expectativa de vida aumentou nos últimos 30 anos.

Além deste aumento lento e constante na longevidade do povo brasileiro, outras alterações nas causas mortes foram registradas.



FIGURA 8 - Proporção das Internações segundo os principais grupos etários (DATASUS, 2010)

De acordo com as estatísticas do Ministério da Saúde (2010), houve um aumento nas internações e nos óbitos típicos da população idosa, sendo observadas, em primeiro lugar, as doenças circulatórias, como isquemias do coração e acidentes vasculares cerebrais. Em seguida, as neoplasias, com o câncer de traquéia, brônquios, pulmão e próstata nos homens e câncer de mama, cólon, reto e ânus nas mulheres.

Em terceiro lugar, as doenças do aparelho digestivo, seguido do aparelho respiratório e geniturinário. Finalmente, as lesões e ou causas externas, que embora não estejam, entre as primeiras, é a que mais causa impacto na sociedade, pois pode e deve ser diminuída com a ajuda dos poderes públicos.

As causas externas são os acidentes que levam o idoso a internação ou morte, podendo ser de trânsito, quedas, homicídios, afogamento, envenenamento, entre outros.

Estas causas de mortes estão diretamente ligadas ao espaço público ou doméstico em que os idosos convivem. (CAMARANO, 2006).

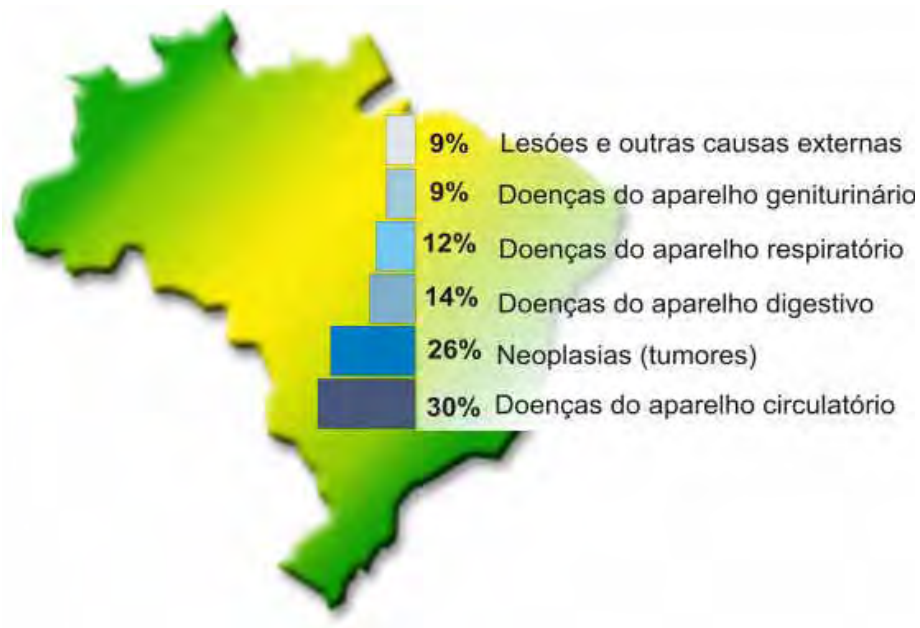


FIGURA 9 - Principais Causas de Internação e Mortes de Idosos (DATASUS, 2010)

Os óbitos por causas externas nos idosos brasileiros representam 2,6% das mortes registradas por ano. Entre os idosos homens, este percentual aumenta para 3,3% enquanto que nas idosas, este índice cai para 1,8%. (CAMARANO, 2004).

Outro dado de interesse é que estes índices se agravam dentro da faixa etária de 60 a 80 anos (3%), enquanto que as mortes por causas externas em idosos acima desta idade representam 1,9%.

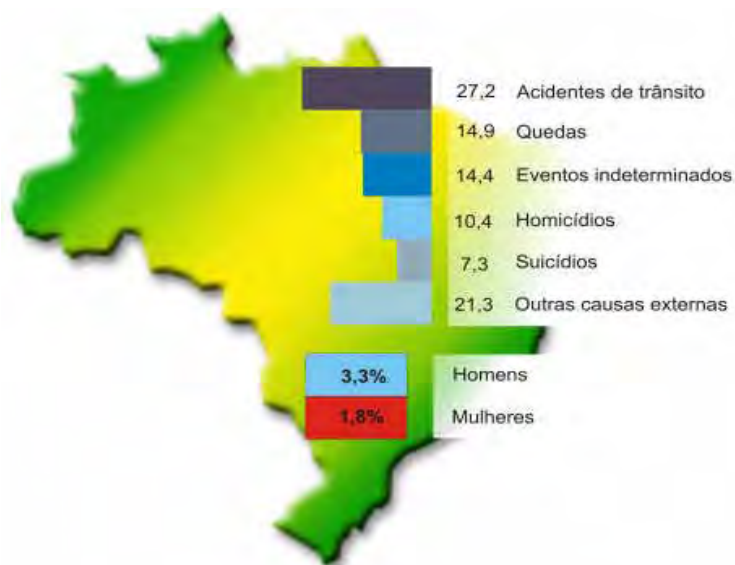


FIGURA 10 - Percentual de causas externas de mortes de idosos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010)

Embora o número de mortes por acidentes de trânsito apareçam em primeiro lugar, tem havido uma diminuição neste percentual nas últimas três décadas, enquanto que as mortes por quedas, que estão em segundo lugar, mostram uma acentuada elevação no mesmo período.

Pode-se dizer que acidentes por queda, em idosos no habitat doméstico ou urbano, são produzidos devido ao conjunto de deficiências encontradas na perda da capacidade laboral do próprio idoso, mas também, nas deficiências encontradas no espaço físico construído, nos equipamentos e mobiliários.

Como estatisticamente estas quedas ocorrem 54% nos ambientes asilares, ou seja, dormitório e banheiro de uso do idoso, é fundamental que se crie a adequação destes ambientes, quer em instituições ou domicílios privados que abriguem este grupo social.

### **1.3. As Doenças e os Idosos**

As doenças mais comuns observadas em idosos no Brasil, segundo o Ministério da Saúde (2010) são: hipertensão, diabetes, artrites, reumatismo e artroses, catarata, depressão, osteoporose e quedas, que embora não seja uma doença, desencadeia um processo que pode levar a morte.

Para alguns pesquisadores a hipertensão, diabetes e cardiopatias são responsáveis pela maioria dos acidentes com quedas dos idosos, seguidos pela catarata, que também provoca este tipo de acidente.

Eliopoulos (2011) afirma que o uso constante de medicamentos para as doenças citadas levam a um conjunto de efeitos colaterais que pode resultar em acidentes como quedas.

“A farmacocinética alterada, os problemas de auto-administração e o grande volume de fármacos consumidos pelos idosos podem levar a riscos consideráveis para sua segurança”. (ELIOPOULOS, 2011)

Rosenfeld afirma que o processo de envelhecimento físico, por si só, traz limitações que podem provocar doenças. A seguir, vemos alguns destes fatores:

- Diminuição do líquido intracelular;

- Perda do tecido subcutâneo;
- Diminuição da frequência cardíaca;
- Redução da capacidade pulmonar;
- Más condições dos dentes;
- Sentido do paladar alterado;
- Redução na filtração dos rins;
- Diminuição da elasticidade da bexiga;
- Diminuição da força muscular: mãos - 16% a 40%;  
pernas e braços – 50%;
- Desmineralização dos ossos;
- Reflexo e reação retardados;
- Deficiência de audição e visão;
- Percepção de profundidade reduzida;
- Menor elasticidade da pele.

“O processo de envelhecimento do corpo é peculiar à individualidade de cada ser e acontece pela ação do tempo. A matéria humana vive o seu próprio tempo físico, desde o nascimento até a morte, experimentando transformações contínuas na organicidade dos seus ritmos biológicos’. (PY, PACHECO, SÁ et al, 2006)

Alguns autores classificam ainda hoje, os idosos como pertencentes ao grupo de deficientes. Esta denominação foi substituída pela Organização Mundial de Saúde na ICDH (*International Classification of Functioning, Disability and Health*), pelo termo “restrição”, para indicar o grau de dificuldade que cada indivíduo possui para realização de uma determinada tarefa (BINS ELY et al, 2006).

Para um melhor entendimento sobre as limitações do indivíduo idoso, Bins Ely et al (2006) classificam em quatro tipos as restrições:

- Restrição sensorial: São as dificuldades enfrentadas no meio ambiente devido às limitações nos sistemas sensoriais (auditivo, visual, paladar/olfato, ótico e orientação).
- Restrição psico cognitiva: São as dificuldades enfrentadas na comunicação através da fala devido a limitações no sistema cognitivo.



- Restrição física motora: São as dificuldades enfrentadas nas atividades que dependam de força física, coordenação motora, precisão ou mobilidade.
- Restrições Múltiplas: São as associações de mais de um tipo de restrição de natureza diversa.

#### **1.4. Antropometria Comparativa**

Considerando os vários fatores levantados sobre o idoso e suas limitações físicas decorrentes do próprio processo de envelhecimento, percebe-se a existência de uma grande diferença na estrutura física do idoso e de um jovem, ou mesmo entre o idoso e um adulto.

Através da antropometria, que é uma ciência que trata das medidas do corpo humano e sua comparação entre os vários grupos de indivíduos, podem-se determinar as diferenças corpóreas por faixas etárias.

“Dez são as dimensões mais importantes se alguém quiser descrever um grupo para objetivos de ergonomia, nessa ordem: altura, peso, altura quando sentado, comprimento nádegas-jelho e nádegas-sulco poplíteo, largura entre os cotovelos e entre os quadris em posição sentada, altura do sulco-poplíteo, dos joelhos e espaço livre para as coxas. Estas dez medidas são igualmente essenciais para o arquiteto e designer” (PANERO e ZELNICK, 2005).

Utilizando o banco de dados antropométrico de Franco e Plácido (2005) em estudo de antropometria estática em indivíduos da terceira idade podemos fazer um comparativo com indivíduos jovens, percebendo com isto, a transformação corpórea com o avançar da idade.

Paschoarelli (1997) explícita que durante a utilização de parâmetros antropométricos devemos observar as variáveis “críticas”, ou seja, aqueles que se apresentam nos extremos dos percentis. Para análise das medidas de Franco e Plácido (2005), foram considerados os percentis 5 e 95.

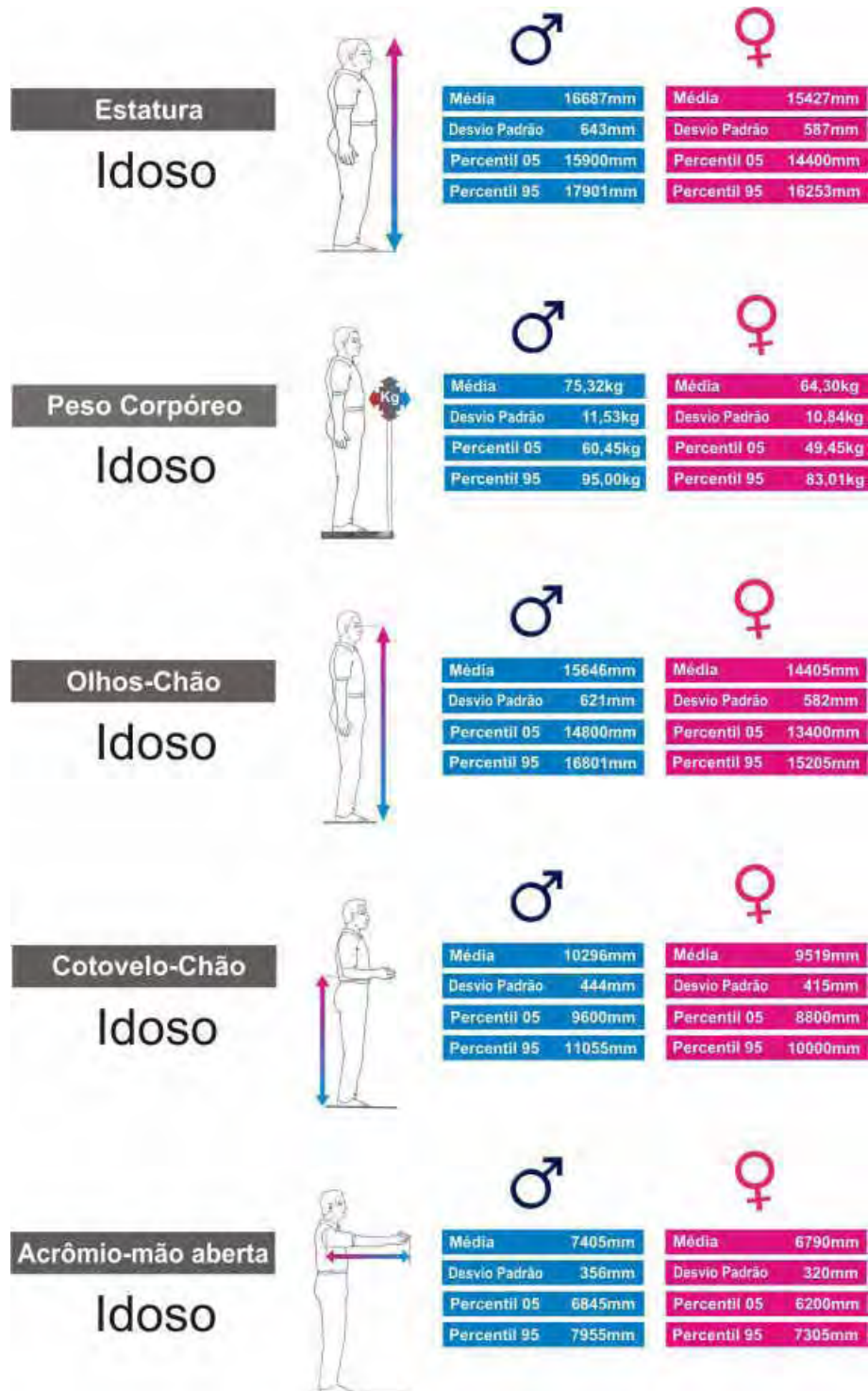


FIGURA 11 – Pesquisa Antropométrica em Idosos – Bauru 2005  
(FRANCO; PLÁCIDO, 2005)

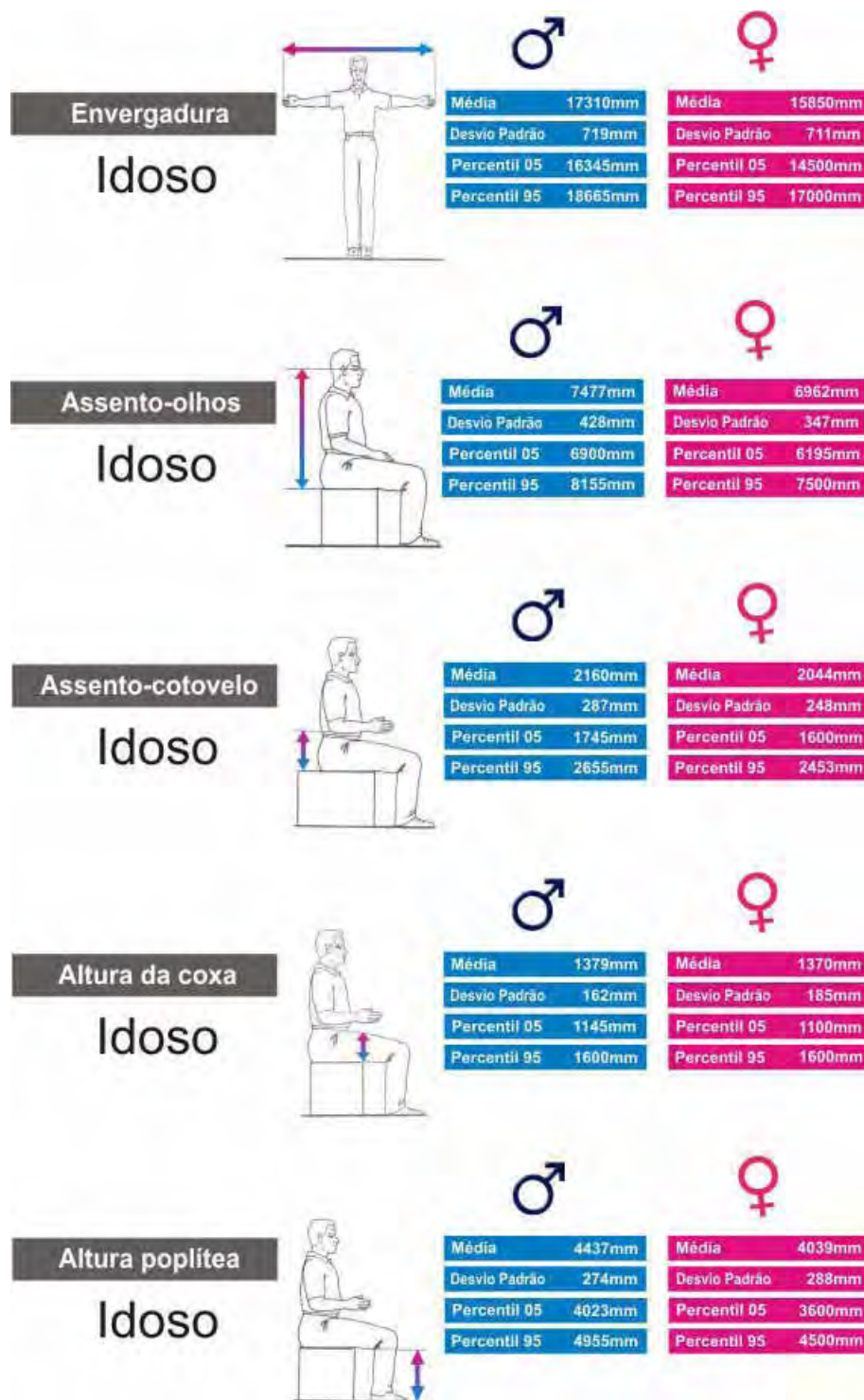


FIGURA 12 – Pesquisa Antropométrica em Idosos – Bauru 2005 (continuação)  
(FRANCO; PLÁCIDO, 2005)

A NBR9050 traz em seu texto, referências antropométricas, que embora estejam voltadas para ambientes urbanos, podem ser utilizadas neste trabalho.

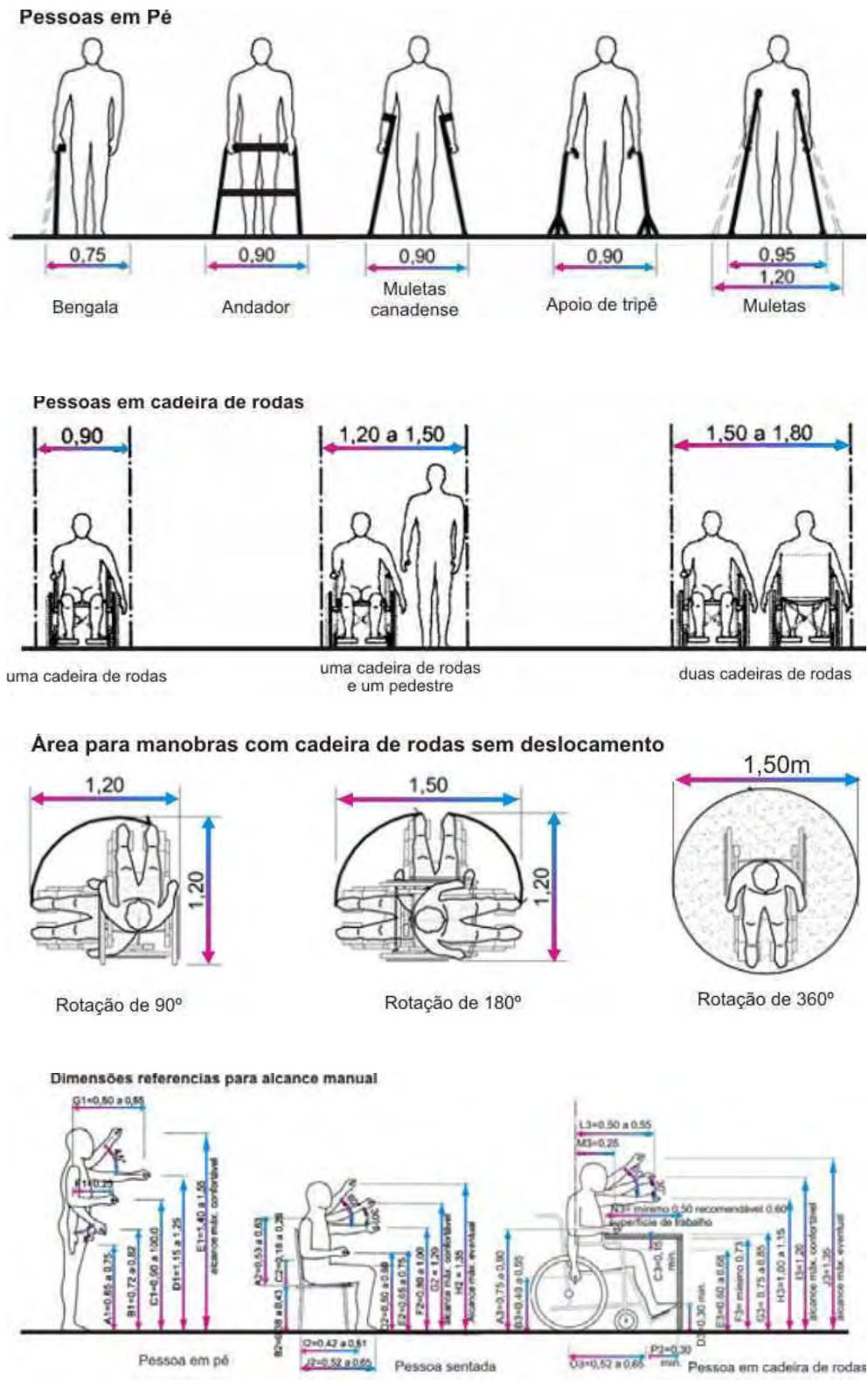
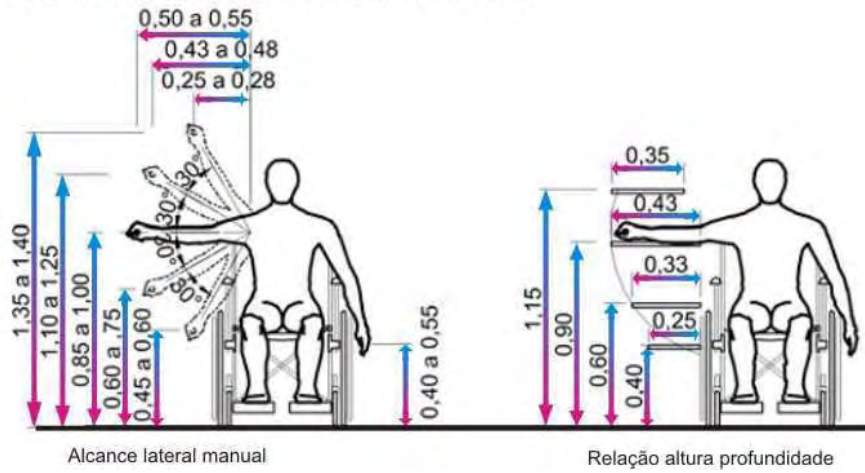


FIGURA 13 – Dimensões referências (NBR9050/2004)

**Alcance lateral de pessoas em cadeira de rodas**



**Ângulos para execução de forças de tração e compressão**

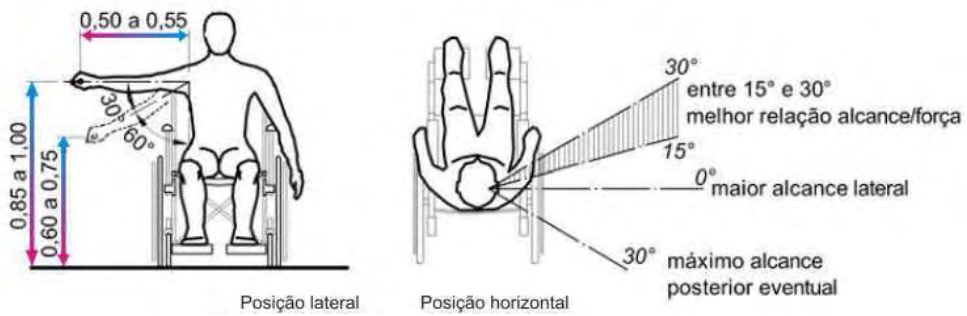


FIGURA 14 – Dimensões referenciais (continuação)  
(NBR9050/2004)

**Altura para comandos e controles**

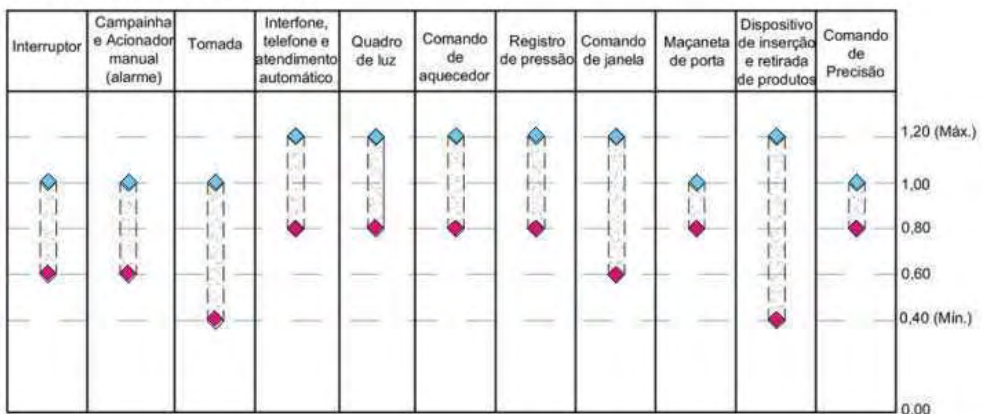


FIGURA 15 – Dimensões referenciais - comandos  
(NBR9050/2004)

### Ângulos de alcance visual

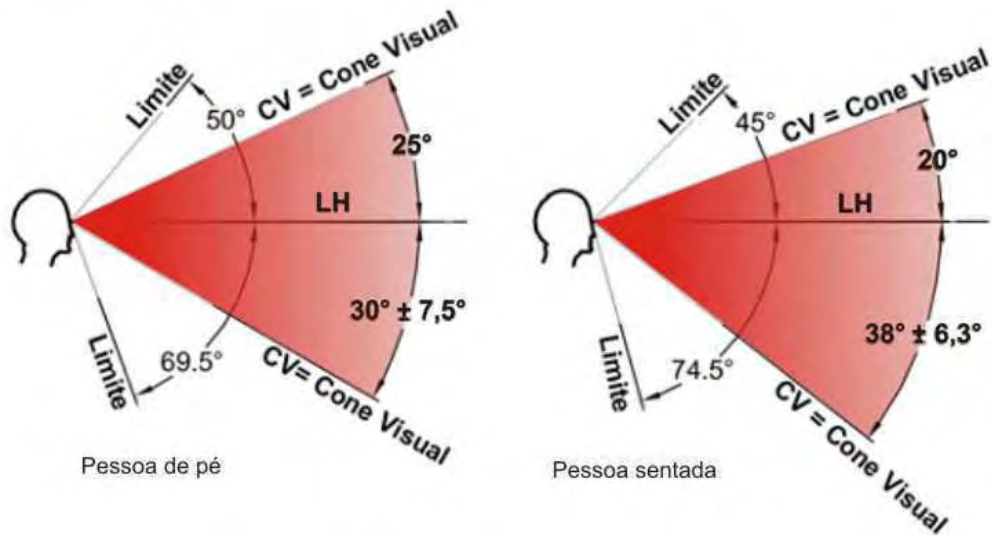


FIGURA 16 – Ângulos visuais (NBR9050/2004)

### Aplicação dos ângulos de alcance visual

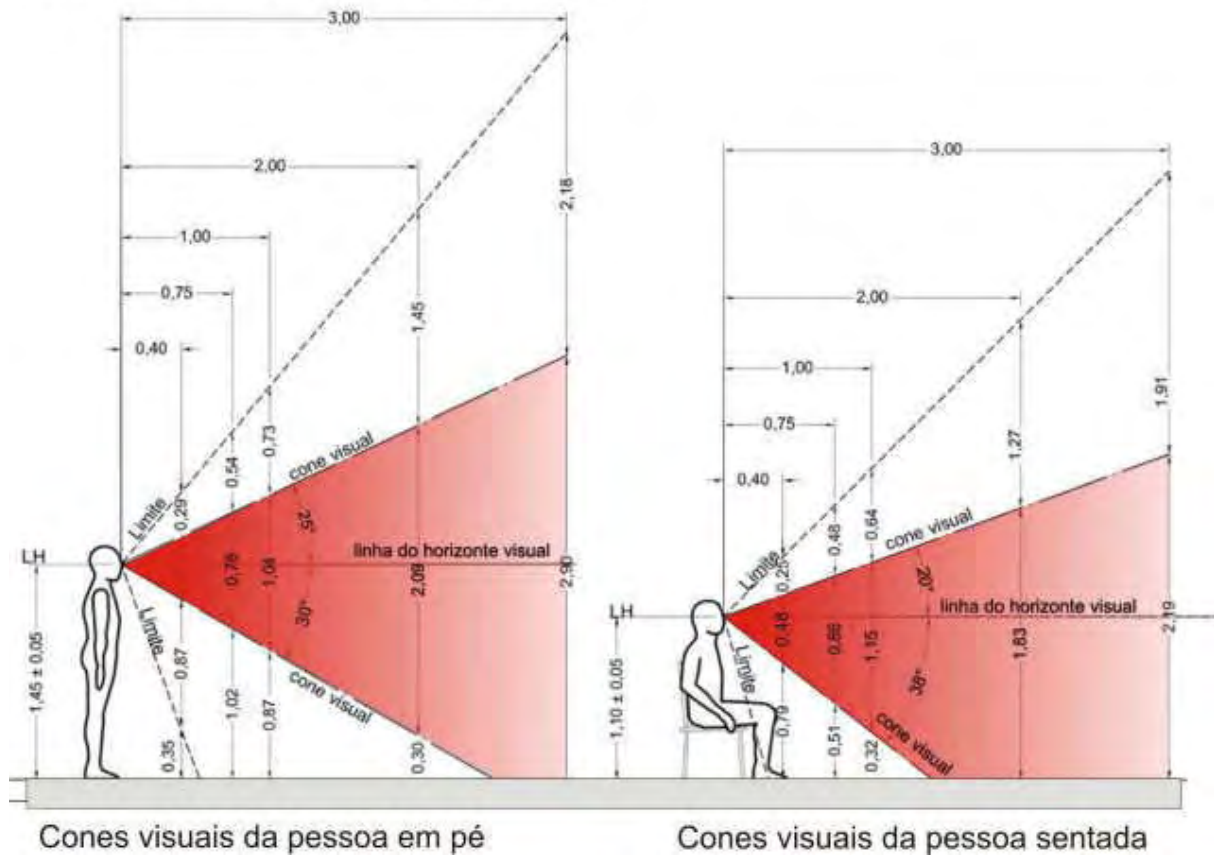


FIGURA 17 – Ângulos visuais - aplicação (NBR9050/2004)

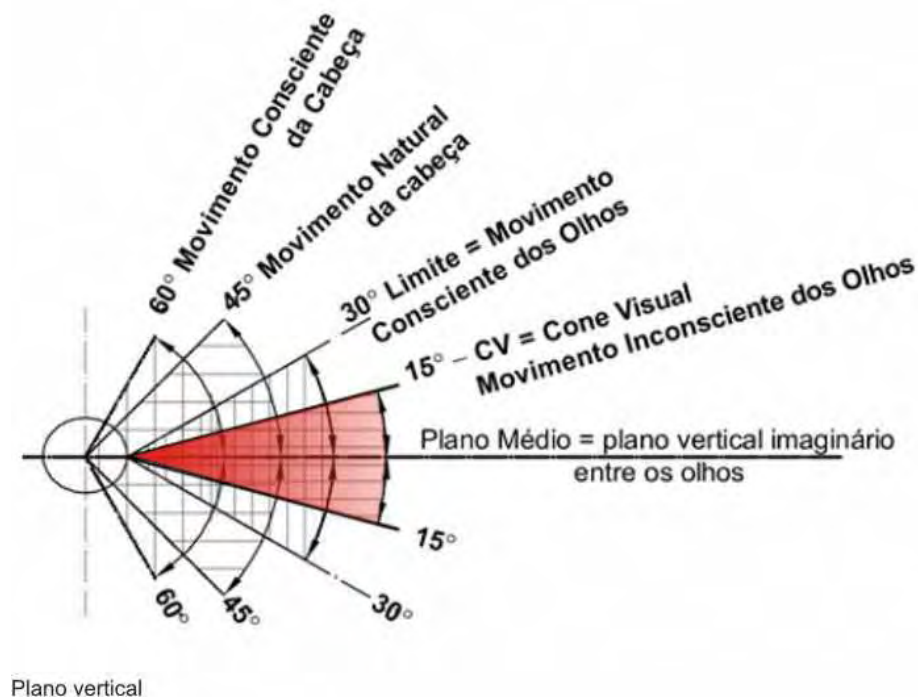


FIGURA 18 – Ângulos visuais – plano vertical (NBR9050/2004)

Para Hunt (1991) citado por Ribas e Bins (2002) o projeto de espaços precisa satisfazer as necessidades do idoso, que estão classificadas em três grandes grupos: necessidades físicas, informativas e sociais. Além disso, deve ser considerada a capacidade das pessoas com limitações leves e as que não são tão capazes de desenvolver as tarefas diárias em suas residências.

Hunt (1991) citado por Ribas e Bins (2002) detalha:

- Necessidades físicas: são aquelas que asseguram a manutenção da saúde física e níveis de conforto. Então, é preciso dotar os espaços de todos os tipos de suportes que facilitem o deslocamento nos diversos espaços da casa e a execução de forma segura e eficiente das atividades relacionadas com cada espaço.
- Necessidades informativas: têm relação com aspectos de percepção e cognição, onde a percepção está ligada ao processo de obtenção e recepção da informação do ambiente; e a cognição está ligada como a pessoa organiza e memoriza a informação do ambiente.

- Necessidades sociais: são as realizações do desejo de interação social, por meio do qual o idoso controla sua vida com o mundo exterior, respeitando três níveis justapostos:

1º- dar ao ambiente a preservação de memórias, emoções e sentimentos;

2º- encorajar o sentido de comunidade, com os familiares e grupos de ajuda mútua;

3º- estimular o convívio com os vizinhos.

Utilizando a faixa de dimensionamento para pessoas deitadas segundo Anjos (1996):

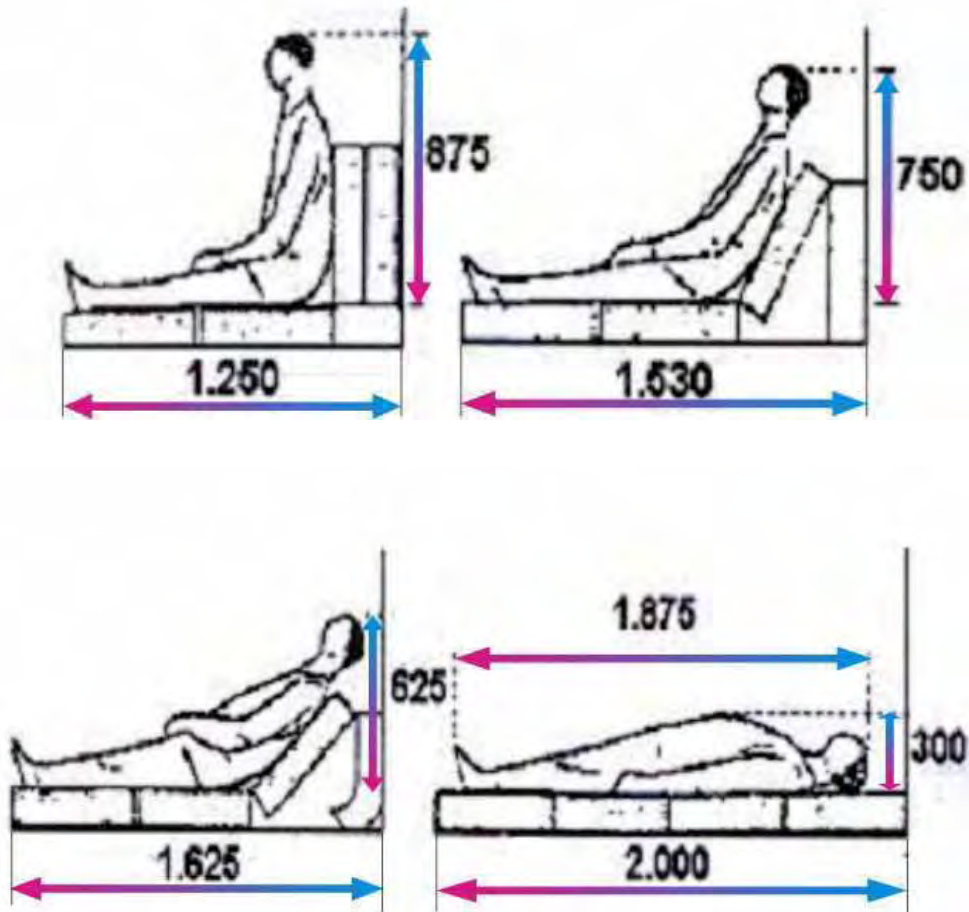


FIGURA 19 – Dimensões referenciais  
(ANJOS, 1996)



### **1.5. Considerações sobre o Fundamento Teórico**

Foram estudadas neste tópico as características das doenças e causas mortes da população alvo da pesquisa. Doenças que acompanham o avançar da velhice e levam a morte e outras que perduram ao longo da velhice e que muitas vezes contribuem para um acidente de queda, que na maioria das vezes pode ser fatal ou que leva a uma dependência por parte do velho.

Tendo esta pesquisa como objetivo, o desejo de sugerir diretrizes para criação de espaços como dormitório e banheiro, nos ambientes asilares, estabelecendo certo grau de liberdade e independência a esta população, fez-se necessário também, conhecer as alterações físicas por que passa o ancião, bem como as restrições que classificam suas limitações.

Estas diretrizes deverão ser levadas em consideração pelos idealizadores destes futuros espaços, sendo aplicadas de maneira a acompanhar e apoiar seu usuário a medida que se vai avançando na caminhada para uma dependência física, sem perder a dignidade e conforto moral.

## 2. Acidentes com Idosos - Estatísticas

### 2.1. Apresentação

As estatísticas comprovam que o idoso no mundo, e em especial, no Brasil, ganhou em longevidade, qualidade de vida e dignidade, mas revelam também que boa parte das mortes de idosos é decorrente de fatores que poderiam ser evitados, entre eles, o mais expressivo é o acidente de queda, dentro ou fora de casa.

O número de mortes em consequência ou decorrência de quedas é muito grande, levando a uma comprovação real de que se fazem necessários estudos aprofundados neste campo do saber. Apesar de inúmeros trabalhos já concluídos ou em andamento, boa parte, é realizada isoladamente, perdendo assim, a oportunidade de uma abrangência maior se vinculados a áreas multidisciplinares.

“É consenso que a queda é um evento de causa multifatorial de alta complexidade terapêutica e de difícil prevenção, exigindo dessa forma uma abordagem multidisciplinar”. (PEREIRA, BUKSMAN, PERRACINI et al, 2001)

Para Perracini (2009), “Queda é um evento freqüente e limitante, sendo considerado um marcador de fragilidade, morte, institucionalização e de declínio na saúde de idosos”.

Evitar o acidente de queda do velho em ambientes hospitalares, nas Instituições de longa permanência para idosos (ILPIs), residências ou mesmo urbana é hoje um parâmetro para se mediar a qualidade dos serviços dispensados a esta população.

Sendo um evento gravíssimo para a sociedade, estes acidentes devem ser evitados a todo custo, devendo para isto, recorrer a trabalhos preventivos.

### 2.2. Classificação das Quedas

Segundo Parente (2006), há diferentes classificações para o evento queda, sendo a acidental a considerada nesta pesquisa:

“A queda acidental é aquele evento único que dificilmente voltará a se repetir. É decorrente de uma causa extrínseca ao indivíduo, em geral pela presença de um fator

de risco ambiental danoso, como um piso escorregadio, um degrau sem sinalização ou devido a atitudes de risco como, por exemplo, subir em banquinhos ou escadas”. (PARENTE, 2006)

Sua classificação é devida a presença ou não de lesões. Quedas com lesões graves são as que deixam fratura, trauma ou luxação. As de lesões suaves são por abrasão, cortes, escoriações e hematomas. Outro fator importante que pode ou não agravar a queda é o tempo de permanência no chão.

Quedas em que o indivíduo fica 15 ou mais minutos no chão, sem possibilidade de se reerguer, são classificadas como graves.

Estatisticamente os que apresentam quedas graves são os idosos acima de 80 anos, com dificuldades em atividades da vida diária. Em países ocidentais, 30% dos idosos sofrem queda uma vez por ano.

No Brasil, as estatísticas das quedas em idosos estão dentro da média mundial, sendo classificada por idade segundo Pereira et al (2001).

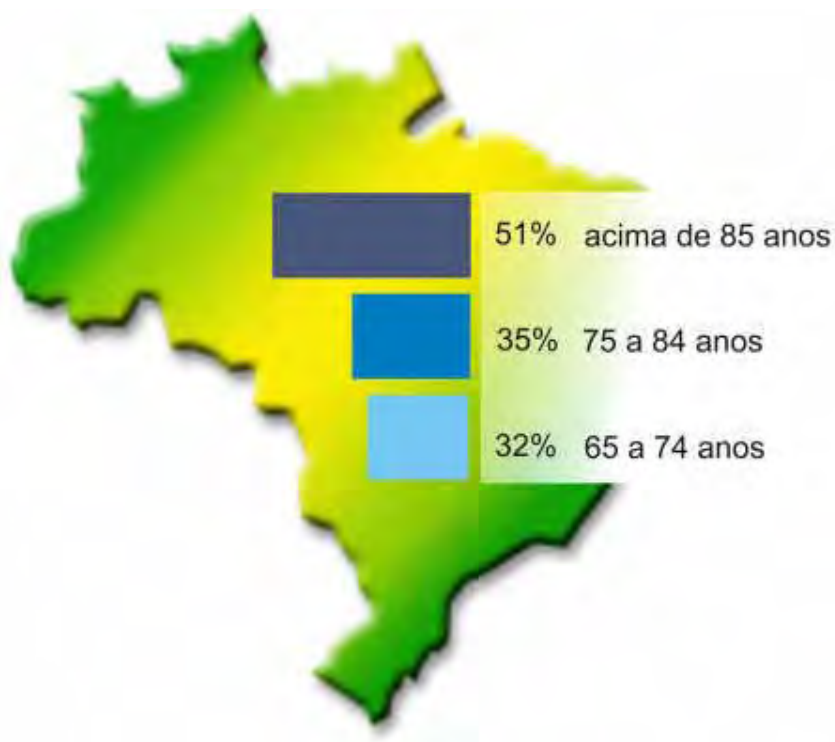


FIGURA 20 – Comparativo entre idosos que sofrem acidente por queda (PERRACINI, 2009)

Sete em cada dez acidentes por quedas em idosos no Brasil ocorrem no espaço doméstico, sendo observado neste caso, que os idosos que vivem sozinhos estão mais sujeitos a este tipo de evento.

Os fatores ambientais observados nos acidentes domésticos e em Instituições de longa permanência para idosos (ILPs) podem ser descritos segundo (PARENTE, 2006)

- Pisos escorregadios ou com saliências;
- Iluminações inadequadas;
- Tapetes soltos ou escorregadios;
- Degraus altos e estreitos;
- Obstáculos no caminho (fios, móveis, utensílios, calçados);
- Falta de corrimãos em rampas e escadas;
- Ausência de barras de apoio em banheiros e sanitários;
- Prateleiras posicionadas em altura errada;
- Calçados inadequados ou patologia nos pés;
- Maus tratos;
- Roupas mal dimensionadas;
- Via pública sem manutenção e ou irregulares.

Segundo pesquisas elaboradas por Perracini et al (2009), idosos com idade entre 75 a 84 anos sendo dependentes têm 14 vezes mais probabilidade de sofrer uma queda do que os com a mesma idade, porém, independentes.

Quando acometidos por acidentes com quedas, as conseqüências são:

- 5% resultando em fraturas;
- 5% a 10% resultando em ferimentos graves necessitando de atendimento e cuidados médicos.

“As quedas em idosos têm como conseqüências, além de possíveis fraturas e risco de vida, o medo de cair, a restrição de atividades, o declínio na saúde e o aumento do risco de institucionalização”. (PERRACINI et al, 2009)

### 2.3. Ambientes Perigosos

Estatisticamente, as pesquisas mostram que os acidentes resultando em quedas não diferem da realidade de outros países, mesmo os economicamente desenvolvidos.

Sabe-se que as mulheres apresentam um maior percentual (66%) de chances de sofrerem quedas em relação aos homens, isto devido a vários fatores. Doenças crônicas, menor força muscular e sua maior exposição às atividades domésticas.

Vários estudos mostram que as quedas acontecem nos mais variados ambientes. Na residência, hospital, ILPs ou mesmo nos espaços urbanos, os velhos estão sujeitos a sofrerem quedas.

Entretanto, as pesquisas do Ministério da Saúde apontam que 72% das ocorrências deste tipo de acidente, se dão no ambiente íntimo do idoso, ou seja, dentro do espaço de uso contínuo e familiar.

Os ambientes de maior incidência observados em ordem de ocorrências foram:

- Banheiro;
- Dormitório;
- Copa / cozinha;
- Área externa (jardim);
- Sala de estar;
- Varanda.

## **2.4. Considerações sobre Acidentes com Idosos**

Vários estudos apontam para o acidente de queda, como fator desencadeador da perda da qualidade de vida por parte dos idosos. Independente da gravidade, os idosos ao serem acometidos por uma queda, passam a ficar temerosos quanto a ocorrência de novos acidentes e assim, comprometem sua independência. Os familiares ou cuidadores preocupados com novas quedas, também passam a limitar as atividades dos idosos, fazendo com que os mesmos percam sua privacidade e independência.

As quedas, por sua vez, são desencadeadas por diversos fatores, entre eles, o processo de fragilização natural do idoso, físico e mental e o ambiente construído.

Os ambientes utilizados pelos idosos, muitas vezes, apresentam verdadeiras armadilhas, que aliadas a suas limitações, acabam por levar aos acidentes.

Embora estes ambientes sejam diversos dentro do espaço urbano e doméstico, em pesquisas realizadas, foram detectados alguns como sendo mais propensos a acidentes.

Ambientes de uso íntimo dos idosos como banheiro e dormitório são os apontados como espaços críticos que geram o maior número de acidentes por queda neste grupo social.

Para tanto, independentemente das limitações pelas quais passam os idosos, é fundamental que se dê a atenção devida ao ambiente construído e seus equipamentos, de maneira a assegurar que o indivíduo possa desfrutar destes espaços com mais segurança e liberdade, prolongando assim, sua qualidade de vida por mais tempo.

### 3. ILPIs e Idosos

#### 3.1. Apresentação

Lawton (1999), já falecido, diretor do Instituto de Pesquisa *Polisher Philadelphia Geriatric* e professor da Universidade da Filadélfia, afirmava que a qualidade de vida na velhice depende de vários elementos que se interagem ao longo da vida do indivíduo. Estes elementos estariam relacionados a condições objetivas (condições físicas do ambiente; condições oferecidas pela sociedade; rede de relações de amizade e parentesco; e condições biológicas). Assim, é possível encontrar velhos vivendo em ambientes bastante adversos, como asilos, com condições físicas comprometidas, mas que afirmam estarem felizes e satisfeitos com a vida, ou, ao contrário, idosos vivendo em ambientes muito bons, mas insatisfeitos.

O ambiente construído, portanto, exerce um papel importante na velhice.

Para Neri (2011), com a redução do preparo físico, o meio ambiente passa a determinar o comportamento dos indivíduos, a sociedade deveria prover estes espaços para que os idosos pudessem atingir uma velhice mais satisfatória, tanto para os que envelhecem sem doenças, quanto para os que, por qualquer motivo, tornam-se frágeis e dependentes.

“Permitir que os idosos interajam com o ambiente, dentro dos limites de suas potencialidades, permite que desenvolvam um senso de eficácia pessoal e que se sintam envolvidos, condições essas que têm efeitos positivos sobre sua adaptação global” (NERI, 2011).

#### 3.2. Gerontologia Ambiental

A gerontologia ambiental é a ciência que estuda a descrição, explicação e modificação das relações entre idosos e seus contextos sócio-espaciais. Desempenha relevante papel dentro do estudo gerontológico, ao introduzir considerações do ambiente construído na teoria e pesquisa sobre envelhecimento (WAHL e WEISMAN, 2003).

O termo gerontologia ambiental é utilizado em pesquisas cujo objetivo é investigar as condições ambientais e o envelhecimento humano, seja para envelhecimento normal ou um envelhecimento com limitações físico-psíquicas. Em

particular, a gerontologia ambiental ocupa-se com a questão da moradia na velhice (moradia em instituições).

É certo afirmar que, dentro da evolução da ciência do envelhecimento humano, a gerontologia ambiental teve seu início em 1959, através da publicação do *Handbook of Aging and the Individual*, escrito por Kleeimer (1959 apud WAHL e WEISMAN, 2003), tratando das questões existentes entre o comportamento de idosos e seus ambientes. Entre as décadas de 60 e 70 do século passado, esta ciência passa por uma intensa atividade de produção teórica. Em 1973, Lawton e Nahemow apresentam um modelo que se tornou um marco para os trabalhos desenvolvidos nesta área. Uma década mais tarde, Lawton, Windley e Byerts (1982 apud WAHL e WEISMAN, 2003) publicam o livro *Aging and the Environment: Theoretical Approaches*, chegando ao auge dos estudos sobre o assunto. Neste mesmo período, Lawton (1980 apud WAHL e WEISMAN, 2003) produz uma série de traduções das principais descobertas da gerontologia para a aplicação ao *design* do espaço construído.

Ao delimitar o trabalho da gerontologia ambiental, Wahl e Weisman (2003) definem as seguintes questões de interesse;

- Composição da habitação, propriedade, padrões de moradia, tempo de residência e satisfação residencial.
- Planejamento para reformular os lares; institucionalização da velhice; *design* de unidades para idosos com demência.
- Vizinhanças e suas influências.

### **3.3. Teorias da Gerontologia Ambiental**

Diversas teorias têm sido desenvolvidas gerando modelos com a finalidade de explicar as relações dos idosos com o ambiente. Dentre elas, destaca-se o modelo da pressão-competência, também conhecido como modelo ecológico (LAWTON e NAHEMOW, 1973 apud CUPERTINO, 1996), e o modelo da congruência entre o idoso e o ambiente (CARP e CARP, 1984 apud CUPERTINO, 1996). Ambas as teorias, afirmam que o ambiente deve servir como facilitador, amortecedor e atenuador das dificuldades, propiciando adaptações necessárias para se desenvolver uma vida independente.

Segundo o modelo da pressão-competência, à medida que a pessoa envelhece e tem sua capacidade diminuída, o ambiente passa a exercer uma



pressão sobre seu comportamento. Cada idoso tem uma necessidade ambiental, que sendo atendida, conduz a níveis ideais de ajustamento, conforto e desempenho. Desta forma, os idosos mais fragilizados se adaptariam a uma menor variedade de ambientes, enquanto o oposto aconteceria com aqueles com capacidade funcional mais intacta (LAWTON, 1990 apud CUPERTINO, 1996).

O modelo da congruência, proposto por Carp (1984) está baseado no modelo da pressão-competência de Lawton e Nahemow (1973) e é dividido em duas partes, complementaridade e similaridade, diferenciadas de acordo com o nível de necessidade ou tipo de congruência entre o idoso e o ambiente.

Para Ornstein (1995), a Gerontologia Ambiental deve buscar na psicologia alguns conceitos:

- Territorialidade – é a marcação, mesmo que psicológica feita pelo homem para demarcar seu lugar, ou sua propriedade.
- Espaço pessoal – é uma zona de proteção que o homem cria ao redor de si mesmo, psicologicamente, onde ele permite ou não a proximidade de outros seres.
- Domínio – Influência psicológica ou física que os seres exercem sobre outros seres para definir uma relação de poder.
- Espaço privado – é uma área cujo acesso é determinado por um pequeno grupo ou por uma pessoa, que tem a responsabilidade de mantê-la.
- Espaço público – é uma área acessível a todas as pessoas a qualquer momento, onde todos têm o dever de mantê-la.

Esses conceitos aliados ao meio construído geram nos idosos níveis de comportamento mensuráveis que servem de parâmetros, quando se procura um ambiente ideal para este grupo social.

### **3.4. A Instituição como Moradia**

O espaço físico das instituições de longa permanência para idosos representa grande influência em seus internos. Para Lawton (1986) o ambiente asilar é totalmente diferente do ambiente vivido anteriormente pelo idoso e este, por sua vez, quando chega ao abrigo institucional está bastante debilitado e vulnerável.

Para Cupertino (1996) o arranjo espacial dos ambientes asilares poderiam, se planejados, produzir uma melhor qualidade de vida aos seus internos. Entretanto,

estes ambientes são organizados, partindo do princípio que irão abrigar pessoas totalmente comprometidas e inválidas, o que nem sempre corresponde a verdade.

Citando Cupertino (1996), esta inflexibilidade de arranjo espacial, segundo o critério de que todos os internos estão num mesmo patamar físico e psíquico, gera um desconforto e perda de qualidade de vida. O velho perde sua privacidade e identidade dentro desta nova realidade.

A esse respeito, segundo Farias, Guimarães e Simas (2005),

“(…) é necessário que o ambiente institucional seja adequado para atender às principais limitações funcionais do idoso, garantindo-lhe conforto, segurança e independência para a realização de suas atividades diárias, além de evitar e prevenir problemas que surgem com o passar dos dias, como as quedas, que geram imobilizações, fraturas, medo, dependência e uma série de conseqüências limitantes para a vida do asilado (...)”. (FARIAS, 2005)

Três fatores são estabelecidos no espaço institucional segundo Cupertino:

Segregação - que se caracteriza pela divisão entre o membro asilado e o não membro da instituição;

Congregação - observada na relação de atividades em comum entre os membros asilados;

Controle – a administração determinando o comportamento dos membros asilados.

Regnier e Pynoos (1992 apud NERI, 2011), recomendam as seguintes diretrizes para o ambiente institucional:

- Assegurar a privacidade;
- Oportunidade para a interação social;
- Oportunidades para o exercício de controle pessoal, liberdade de escolha e autonomia;
- Facilitar a orientação espacial;
- Assegurar a segurança física;
- Facilitar o acesso a equipamentos da vida diária;
- Propiciar um ambiente estimulador e desafiador;
- Facilitar a discriminação de estímulos visuais, táteis e olfativos, permitindo às pessoas orientar-se;
- Incluir objetos e referências da história passada dos idosos, de modo a aumentar a sua familiaridade com o ambiente institucional;

- Planejar ambientes, na medida do possível, bonitos e que não tenham a aparência de asilos;
- Dar oportunidades para a personalização de objetos e locais; e
- Tornar o ambiente flexível para o atendimento de novas necessidades.

Lawton (1986) faz considerações sobre os seguintes aspectos do *design* que na maioria das vezes é negligenciado dentro das instituições.

- Segurança – embora todas as instituições se esforcem para a existência do espaço e design seguro, na maioria das vezes, se confunde o design institucional com o hospitalar;
- Acessibilidade – com a nova lei de acessibilidade muito foi realizado, entretanto, alguns aspectos devem ser considerados como exclusivo de ambientes institucionais com pessoas idosas;
- Orientação – devido aos custos de edificação e acabamento, estes ambientes são quase sempre apresentados de maneira padronizada, gerando ao idoso, confusão e desinteresse;
- Autonomia – em prol da segurança, na maioria das instituições a liberdade de ação do idoso acaba sacrificada, fazendo com que o mesmo perca independência;
- Personalização - também associado a segurança, muitas vezes o asilado é impedido de trazer para o espaço da instituição, mobiliários ou peças pessoais;
- Interação social – a instituição por meio de seu espaço físico e visual não promove uma aproximação entre o mundo exterior e interior.

### **3.5. Considerações sobre ILPIs e Idosos**

Apesar de a Gerontologia Ambiental ter avançado muito nos últimos tempos, buscando uma compreensão maior entre a relação idoso e ambiente, a transferência dos referenciais teóricos da gerontologia ambiental para a aplicação na prática foi pouco expressivo. De acordo com alguns autores, pouco avanço foi verificado nos últimos anos com resultados práticos, fazendo com que, este tema continue a ocupar uma posição relevante nas discussões entre os pesquisadores da área.

## **4. Conforto Ambiental e os Idosos**

### **4.1. Apresentação**

A qualidade de vida do homem está relacionada ao conforto do ambiente na qual ele está inserido (MOORE, 1993) Sendo térmico, visual ou acústico, o conforto deve procurar atender as necessidades do usuário, satisfazendo assim, os princípios básicos do design universal.

De maneira geral, todos os indivíduos necessitam do mínimo de conforto, porém, para o idoso, esta é uma necessidade básica em que suas mudanças fisiológicas e culturais variam no decorrer da idade, alterando-se assim, as exigências de conforto.

A seguir, serão apresentadas as alterações do corpo humano decorrente do processo de envelhecimento.

### **4.2. Conforto Higrotérmico**

A diminuição da atividade do metabolismo humano que ocorre na velhice reduz também, a quantidade de água no corpo, fazendo com que, o idoso sinta mais frio do que quando jovem.

O resultado deste processo é a dificuldade de perceber e regular a temperatura do corpo no idoso. Isto justifica algumas das atitudes dos idosos:

- Encurvar-se para diminuição da superfície de exposição da pele;
- Colocação das mãos nos bolsos;
- Utilização de meias grossas;
- Utilização de roupas de frio;
- Utilização de cobertores e mantas;
- Intolerância ao banho;
- Intolerância ao vento.

Enquanto um jovem consegue sentir a variação de temperatura de 0,5°C, o velho, muitas vezes, não percebe a mudança de temperatura de até 5°C, fazendo com que o mesmo fique exposto a uma hipotermia ou ao contrário, a uma hipertermia (BARBOSA, 2002).

O organismo humano passa diariamente por uma fase de fadiga e uma fase de repouso. A fase de fadiga é classificada em três tipos: fadiga física, termo

higrométrica (calor e frio) e nervosa (desconforto visual e sonoro).

Nos ambiente de maior variação de temperatura e umidade do ar, exige-se maior controle por parte do corpo do idoso, fazendo com que o mesmo se desgaste e em consequência, deixando-o mais vulnerável.



FIGURA 21 – Zona de conforto média para o idoso brasileiro  
(LAMBERTS, et al, 1997)

Lamberts, et al (1997) recomenda que a temperatura esteja entre 18° a 29°. Abaixo destas, deve-se evitar o impacto do vento. Acima, deve-se evitar a exposição ao sol.

O autor lembra ainda que, além da temperatura e umidade do ar, para o idoso, é importante a radiação solar, a ventilação e a qualidade do ar.

As atividades físicas interferem na sensação de calor do corpo do idoso, portanto, o ambiente que recebe o idoso para desenvolver atividades físicas deve considerar o micro clima que será gerado para receber o indivíduo.

A vestimenta é outro fator importante para o idoso. Em sua busca por esconder o corpo, muitas vezes, ele acaba por comprometer o conforto térmico. Na cama, também ocorre o descuido na escolha de lençóis e cobertores que o idoso irá usar.

#### **4.2.1. Parâmetros Ideais para Conforto Higrométrico**

Para um país do tamanho do Brasil, é difícil precisar um parâmetro que atenda espaços geriátricos na região sul e no norte ao mesmo tempo. Entretanto, de acordo com estudos existentes, como a carta bioclimática de Givoni, citada por Lamberts (1997), podemos estabelecer uma estratégia que pode ser adotada para a região sudeste.

Ventilação é a estratégia mais utilizada durante o verão, representando 62% das horas do ano. Massa térmica e aquecimento solar são elementos que são empregados em 18% das horas do ano.

A partir destas informações, podemos considerar que, para a região sudeste, em se tratando do conforto higrotérmico para o idoso, a estratégia mais recomendada é utilização de ventilação, massa térmica e aquecimento solar.

Alguns valores podem ser determinados para se chegar ao conforto higrotérmico segundo Lamberts, et al (1997):

- A diferença entre a temperatura do ambiente e a média térmica não pode ser superior a 6°C;
- A velocidade do ar deve ser inferior a 0,5m/s;
- Umidade relativa do ar deve ficar entre 30% a 60%;
- Diferença entre a temperatura próxima ao piso e próxima ao teto deve ser inferior a 5°;
- Temperatura do ambiente inferior a 29°;
- Velocidade do ar, próximo a cama, deve ser inferior a 0,2m/s.

#### **4.2.2. Qualidade do Ar**

Conhecendo a importância da qualidade do ar para o idoso, ainda assim, são constantes as doenças relacionadas ao sistema respiratório. Ambientes sem ventilação, deixando o recinto abafado e com o ar viciado, resultam em complicações de ordem física, mas também, de natureza psicológica e sensorial, deixando os idosos desanimados e apáticos.

A poluição do ar, resultante de indústrias nas grandes cidades, afeta sobremaneira a vida do idoso, contribuindo para uma diminuição na qualidade de vida e um processo de aceleração da perda de independência por parte do ancião.

### 4.3. Conforto Visual

Pode-se dizer que o conforto visual é a associação de uma boa iluminação com uma visão saudável. Doenças congênitas, adquiridas pelo mau uso do órgão ou mesmo devido a idade e ao desgaste natural, geram uma perda considerável da visão.

Para Iida (2005), um bom sistema de iluminação, com o uso adequado de cores e criação dos contrastes, pode produzir um ambiente agradável, onde as pessoas sintam-se confortáveis, sem ocorrência de fadiga, monotonia e acidentes, e, que possam desempenhar suas atividades, produzindo com maior eficiência.

Na velhice, o olho perde parte de sua acuidade, gerando um maior tempo de adaptação para focar aquilo que está vendo. Também observa-se um aumento de sensibilidade ao ofuscamento.

Para o velho, focalizar algo brilhante passa a ser um esforço. A luz já não consegue chegar com a mesma intensidade a retina. O contraste de cores passa a ser importante para poder distinguir a distância.

A necessidade de uma iluminação diferenciada passa a ser uma exigência básica na vida de pessoas idosas.

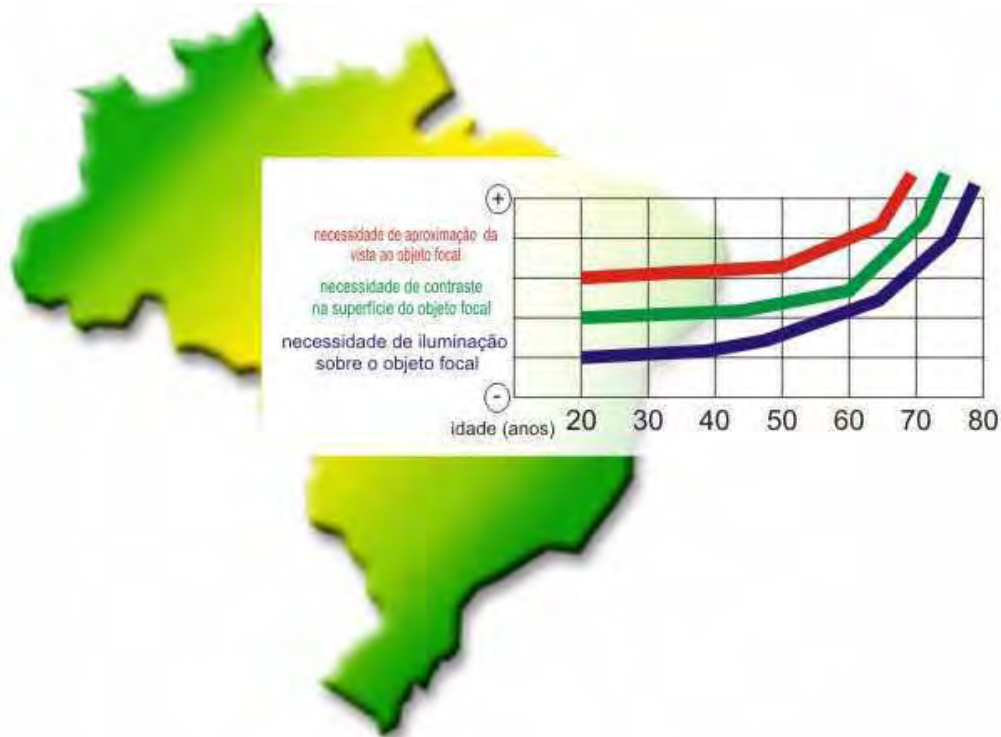


FIGURA 22 – Influência da idade na visão  
(ABILUX, 1992, p9)

Dependendo da atividade que vai ser desenvolvida, cada espaço construído, necessita de um nível de iluminação. Nos ambientes destinados a idosos, este nível de iluminação deve ser observado e respeitado, evitando assim, um dos maiores problemas a que o idoso está sujeito, os acidentes por quedas.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) estabelece níveis mínimos de iluminação, sendo fixados três valores referenciais por ambiente. Para Barbosa (2002), o valor médio deve ser escolhido na maioria dos casos, entretanto, quando os valores de refletância e contrastes em um ambiente apresentam-se baixos, deve ser utilizado o valor referencial mais alto. Para ambientes de uso ocasional ou que apresentam refletância e contrastes altos, pode-se usar a referência mais baixa.

Além dos fatores acima mencionados, a iluminação também está relacionada qualitativamente ao espaço do idoso.

Um ambiente corretamente iluminado vai despertar uma sensação de bem estar e conforto no idoso, evitando riscos e diminuindo o *estresse* (pressão) próprio da idade.

lida (2005) salienta que para evitar o ofuscamento devemos:

- Usar vários focos de luz, ao invés de um único;
- Proteger os focos com luminárias ou anteparos colocando um obstáculo entre a fonte e os olhos;
- Aumentar o nível de iluminação ambiental em torno da fonte de ofuscamento, para diminuir o brilho relativo;
- Colocar as fontes de luz o mais longe possível da linha de visão;
- Evitar superfícies refletoras substituindo-as pelas superfícies difusoras;
- Usar cores claras nas paredes, tetos e outras superfícies, para reduzir a absorção da luz;
- A intermitência da lâmpada fluorescente (reatores convencionais antigos) pode tornar-se incômoda para as pessoas sensíveis. Elas podem ser substituídas por lâmpadas eletrônicas com frequências e oscilações mais altas.

Segundo Edwards (2004), um ambiente deve ser iluminado naturalmente, ou seja, durante o dia, receber a luz natural do sol. Aliado a esta iluminação, o ambiente deve transmitir a paz por meio de um silêncio acolhedor e por último, e não menos



importante, o sentido do olfato. Além da iluminação e do som, o ambiente deve despertar os aromas ligados a natureza como as plantas e flores ou o vento na janela. Ainda, complementando a iluminação, as cores vão influenciar terapêuticamente o idoso.

Em geral, sentimos atração pelas cores em déficit para o nosso equilíbrio. Para o idoso, a luz com a cor que reproduz a luz natural, vai trazer-lhe uma sensação agradável e acolhedora.

Segundo Farina (1986) as cores produzem estímulos psicológicos para nossa sensibilidade, influenciando no indivíduo, para gostar ou não de algo, para negar ou afirmar, para se abster ou agir. Desta forma o uso de cores apropriadas para cada ambiente pode intensificar ações desejadas em um nicho geriátrico.

- Saleta de almoço ou café – a cor laranja tem efeito de socialização, quando empregado nestes ambientes, estimula o convívio e a sociabilidade;
- Dormitório – as cores frias nos tons de azul e verde são mais indicadas por ser relaxante e reduzir a atividade incessante da mente.
- Ante sala – para proporcionar sensação de paz e equilíbrio, deve-se usar a cor verde, deixando o ambiente mais aconchegante.

Outros estudos revelam a influência de certas cores no comportamento humano, devendo ser empregadas aquelas que influenciam de modo positivo, este comportamento.

Algumas informações importantes sobre as cores e a iluminação são levantadas por Farina (1986):

- As cores que a luz natural oferece sobre as fachadas:
  - Norte – branco;
  - Sul – branco azulado;
  - Leste e oeste – laranja;
- Cores quentes com texturas lisas ou suaves para clima frio;
- Cores frias com texturas pesadas e rústicas para clima quente;
- Reações fisiológicas das cores:
  - Vermelho – tende a aumentar a pressão sanguínea, pulsação, respiração, transpiração e excitar as ondas cerebrais;
  - Amarelo e Laranja – reações amenas;
  - Azul – reações adversas ao vermelho;

Lilás e Violeta – reações próximas ao do azul;

Verde – reação de neutralidade;

- Reações estéticas das cores (tendem a ser instantâneas):

Vermelho – agressividade;

Azul – serenidade;

Amarelo e Laranja – atividade;

Verde – neutralidade, passividade;

#### 4.4. Conforto Acústico

Para o idoso, o conforto acústico está vinculado a duas variáveis: defesa contra ruídos e domínio sobre os sons no recinto. Um ambiente silencioso, sem interferência de barulhos vindos do exterior, como máquinas, carros, buzinas, produzem uma tranquilidade e segurança ao idoso, já um rádio ligado dentro do ambiente ao qual o idoso não tem acesso para poder controlar o volume, podem deixá-lo desorientado e irritado, fazendo com que o mesmo se sinta incomodado.

Segundo a NBR 10152, que trata de níveis de ruído para conforto acústico, os limites toleráveis de ruídos sem provocar danos aos órgãos auditivos, variam entre 70 e 90 dB, conforme relacionados na tabela abaixo:



FIGURA 23 – Limites toleráveis de ruídos (NBR 10152)

Os valores limites encontrados na relação local/nível de exposição estão apresentados na tabela abaixo:



FIGURA 24 – Limites toleráveis relação local/nível (NBR 10152)

A faixa de audição no homem varia por diversos fatores, entre eles, a idade, sexo e etnia. Em geral, uma pessoa adulta percebe sons entre 16 Hz a 16.000 Hz.

Ao envelhecer, o ouvido humano sofre pouca alteração aos sons em baixa frequência, em contrapartida, a medida que envelhecemos, vamos perdendo a sensibilidade a média e alta frequência, geralmente acima de 1000Hz, justamente ao nível da fala humano, o que resulta em problemas de inteligibilidade.

Para Edwards, 2004, comparando a um jovem de vinte anos podemos estabelecer:

- Homem de 40 anos – 5% a menos de audição;

- Homem de 60 anos – 10% a menos de audição;
- Homem de 70 anos – 17% a menos de audição;
- Homem de 80 anos – 35% a menos de audição.

“Enquanto os jovens ouvem bem os sons de 16 ou 20 Hz até 16.000Hz ou 20.000 Hz, os idosos, em geral, podem ouvir de 20 Hz a 4.000 Hz”. (EDWARDS, 2004)

De acordo com a frequência, intensidade e duração do ruído, podem-se observar as seguintes reações no idoso:

- Ruídos graves tendem a serem menos prejudiciais do que agudos;
- Ruídos em baixa intensidade produzem fadiga leve;
- Ruídos acima de 100 dba atuam no estômago, provocando vômitos e síncope cardíaca;
- Ruídos acima de 130 dba são prejudiciais ao ouvido interno;
- Ruídos agudos afetam o sistema nervoso central;

#### **4.5. Considerações sobre Conforto Ambiental e Idoso**

Quanto maior for o conforto nos espaços destinados a idosos, melhor será seu estado anímico, ou seja, melhor será seu bem estar físico e psíquico. O conforto ambiental é traduzido pela identificação imediata entre o idoso e o espaço a sua volta.

Para atingir os diversos níveis de conforto, deve-se considerar a relação entre o espaço e o idoso, hierarquizando o design em suas diversas manifestações no ambiente construído.

## **5. O Design Universal e o idoso**

### **5.1. Apresentação**

Para o arquiteto e pesquisador Ron Mace, criador do termo Desenho Universal em 1987, o mundo precisava buscar uma nova percepção para as necessidades do produto em relação ao usuário.

Passados 25 anos, grandes avanços ocorreram, o design do produto veio ao encontro, não mais de um usuário específico, mas sim, do homem em suas mais diversas compleições físicas e cognitivas.

Nestas duas décadas e meia, as necessidades e os próprios usuários mudaram, alterando a relação produto x função x consumidor. O idoso é um exemplo típico destas mudanças, o velho atual é mais dinâmico, mais independente, busca uma vida plena, podendo usufruir de todo o conforto existente, e para isto, necessita de produtos atualizados e adaptados para suas necessidades atuais.

Além destas mudanças, o Design Universal, pela suas características globalizantes é naturalmente prospectivo, delineando uma demanda para um futuro a curto e médio prazo, onde este grupo social deverá ser bastante representativo na sociedade.

### **5.2. Os Princípios do Design Universal**

O conceito do DU desenvolveu-se em meio a profissionais da área de arquitetura e design da Universidade da Carolina do Norte – EUA, com o objetivo de projetar produtos e ambientes que atendessem ao homem, no seu sentido mais amplo, de maneira que não exigisse adaptações ou projetos especiais para determinado grupo de indivíduos (OSTROFF, 2003) Para conceituar o DU, foram estabelecidos sete princípios que norteariam todo universo projetual.

Estes princípios não são e não devem ser definitivos, podendo sofrer otimizações devidos a fatores, tais como: desenvolvimento da tecnologia, evolução da sociedade por meio de alteração de costumes e assimilação de culturas externas.

### Princípio do Uso Equiparável



FIGURA 25 – Símbolo do Princípio do Uso Equiparável  
Desenvolvido pela *North Carolina State University*  
(GAIA, 2005)

Também conhecido como princípio da equitabilidade, significa que, o objeto ou projeto deve possuir uma concepção que possibilite a utilização por todos.

### Princípio do Uso Flexível



FIGURA 26 – Símbolo do Princípio do Uso Flexível  
Desenvolvido pela *North Carolina State University*  
(GAIA, 2005)

Também denominado Princípio Flexível de uso, estabelece que o design deve ser concebido a fim de responder ao maior número de necessidades resultantes das diferentes habilidades do usuário.

### Princípio do Uso Simples e Intuitivo



FIGURA 27 – Símbolo do Princípio do Uso Simples e Intuitivo  
Desenvolvido pela *North Carolina State University*  
(GAIA, 2005)

Este princípio especifica que o design deve ser criado a fim de propiciar ao usuário o entendimento de todos os equipamentos e instalações que o compõem, de forma intuitiva e espontânea

### **Princípio da Informação Perceptível**



FIGURA 28 – Símbolo do Princípio da Informação Perceptiva  
Desenvolvido pela *North Carolina State University*  
(GAIA, 2005)

Este princípio define que o objeto ou projeto devem ser claramente entendidos quanto ao modo de operação e acionamento, não levando-se em conta em qual ambiente será utilizado ou quais as agilidades do usuário.

### **Princípio de Tolerância ao Erro**



FIGURA 29 – Símbolo do Princípio da Tolerância ao erro  
Desenvolvido pela *North Carolina State University*  
(GAIA, 2005)

Este princípio pode ser definido como a minimização de eventuais erros de operação, desatenção, acidental ou má informação de correto acionamento.

## Princípio do Baixo Esforço Físico



FIGURA 30 – Símbolo do Princípio do Baixo Esforço Físico  
Desenvolvido pela *North Carolina State University*  
(GAIA, 2005)

Este princípio pode ser definido da seguinte forma: todo objeto ou projeto deve ser utilizado eficientemente e com conforto, apresentando o mínimo de fadiga ao usuário.

## Princípio da Adequação Antropodinâmica



FIGURA 31 – Símbolo do Princípio da Adequação Antropodinâmica  
Desenvolvido pela *North Carolina State University*  
(GAIA, 2005)

Este princípio especifica que, o objeto ou projeto deverá ter as dimensões e espaço de acesso para ser acionada, transportada ou manipulada, não se levando em consideração às características físicas do usuário, sua postura ou mobilidade.

### 5.3. Considerações sobre Design Universal e Idoso

No Brasil, a partir do Ano Internacional de Atenção à Pessoa Portadora de Deficiência, 1981, algumas leis foram promulgadas no intuito de garantir o acesso e utilização do espaço construído e de seus equipamentos. Mas, foi somente no final do ano de 2004, com a publicação da Lei Federal nº 5296 é que o DU passou a ter força de Lei.



## **6. Nicho Geriátrico (Dormitório e Banheiro)**

### **6.1. Apresentação**

Procurando entender e conhecer o espaço a ser estudado, fez-se necessário, buscar a evolução destes ambientes, bem como, seus equipamentos e uso ao longo da História, compreendendo assim, o comportamento humano, em especial, o idoso com suas limitações e adaptações ao meio.

Ao mesmo tempo, verificou-se a legislação existente sobre estes ambientes e recomendações sobre o uso do espaço e equipamentos pelos idosos em ILPIs.

Complementando as informações referidas, levantou-se equipamentos existentes que estão no mercado, dirigidos ao público específico, que poderiam melhorar e assegurar um maior conforto e segurança no uso destes espaços.

Pelo Design, o idoso pode e deve ser beneficiado em seu nicho geriátrico de maneira confortável e segura, produzindo uma qualidade de vida mais prazerosa. Esta contribuição do Design à gerontologia resulta em um aumento da auto-estima nos indivíduos idosos, fortalecendo assim a relação entre os diferentes campos do saber humano.

### **6.2. Evolução do Nicho Geriátrico**

O dormitório e o banheiro sempre tiveram uma relação muito próxima, embora, em passado recente, estivessem fisicamente longe um do outro.

O ambiente de dormir sempre foi o espaço mais seguro dentro de uma residência. Neste espaço, o homem pode relaxar com certa segurança, utilizando equipamentos simples para descansar. Entretanto, fazem-se necessários alguns equipamentos para sua higiene pessoal e necessidades fisiológicas.

Até o final do século XIX, era no próprio dormitório que se fazia a higiene, utilizando bacias com água, tinas ou mesmo banheiras. Para as necessidades fisiológicas, utilizava-se o urinol que ficava a disposição sob a cama. Durante a noite, poucos se aventuravam buscar a latrina que ficava em um cômodo tosco, distante do corpo da casa.

Somente no início do século XX é que os equipamentos de higiene e necessidades fisiológicas ganharam um espaço próprio e agregado ao corpo da

casa. Com a tecnologia da canalização de água e esgoto, louças e metais, foi possível modificar o costume e a cultura da sociedade urbana.

Por quase cem anos, esta aceitação foi sendo digerida, sendo observada, com maior resistência nas áreas rurais e periferia das cidades, principalmente entre a população mais simples e pobre.

De início, sempre junto a cozinha, pois eram ambientes tidos como molhados, somente meio século mais tarde é que o banheiro se aproximou do dormitório. Modestamente locado ao final dos corredores e circulação, procurando atender um maior número de dormitórios, o banheiro foi evoluindo e ganhando espaço a ponto de se tornar um parceiro indispensável, no final do século, ao dormitório.

O dormitório neste período também evoluiu. De um simples espaço para descanso, com uma cama e um armário ou baú, passou a exigir outros equipamentos como: estantes, sapateiro e guarda-roupas, que posteriormente se transformou em um ambiente de vestir (*closet*).

No início do século XXI, a privacidade é determinante para estes espaços. É comum a utilização de dois banheiros e dois *closets* para um mesmo dormitório, servindo um para cada indivíduo.

Para o idoso, que acompanhou toda esta mudança de comportamento cultural, ao longo de várias décadas, a intimidade também passou a ser o seu desejo.

Por sofrerem com suas restrições e aparência física e por considerarem o banheiro como espaço de refúgio, onde pode se isolar, o banheiro é um desejo comum a todos os indivíduos mais velhos.

O idoso e o seu nicho apresentam uma relação de intimidade. Primeiro pelo hábito, por ter um domínio mental do espaço e saber onde está cada equipamento, cada acessório e cada objeto de uso pessoal, o segundo pelo fato de trazer em seus detalhes decorativos, parte de sua vida, como quadros, porta retratos, cortinas, entre outros. Finalmente, por estes espaços abrigarem suas escolhas íntimas de cheiros, sensações, ordem e distribuição de mobiliário.

### **6.3. Legislação Vigente**

A legislação que dispõe sobre dormitório e banheiro é o Código de Obras Municipal, vinculado ao Código Sanitário, entretanto, somente são apreciados,

elementos projetuais como altura mínima do pé direito, largura e altura de portas e janelas, largura mínima do ambiente.

A ABNT estabelece definições e detalhamentos dos equipamentos existentes no nicho, entretanto, em nenhuma delas podem ser apreciados comentários específicos sobre o idoso.

Recentemente a norma NBR 9050 da ABNT, trouxe em seu texto, regras de acessibilidade procurando atender o maior público possível, incluindo idosos. Esta norma se destina a edifícios comerciais e públicos, servindo apenas de referência aos edifícios particulares como residências unifamiliares.

O Código de Obras Municipal, baseado no Código Sanitário do Estado estabelece:

- A área mínima aceita para o compartimento do dormitório único é de 12,00 m<sup>2</sup>, com largura mínima de 2400 mm e altura de 2700 mm;
- A área mínima aceita para o compartimento do banheiro é de 2,50 m<sup>2</sup>, com largura mínima de 1000 mm e altura de 2500 mm;
- As portas ou espaços de acesso, com no mínimo, 600 mm de largura por 2000 mm de altura;
- Ao menos um banheiro social e o banheiro para empregados domésticos, deverão apresentar instalações sanitárias completas (bacia sanitária, chuveiro e lavatório, sem superposição das peças);
- O banheiro não poderá ter comunicação direta com salas, cozinhas e copas.
- O revestimento destinado aos pisos e paredes dos banheiros será de material impermeável como azulejos, ladrilhos de cerâmicas, entre outros.
- Para a obtenção de uma iluminação e ventilação naturais nos dormitórios e banheiros residenciais, é necessário que a edificação apresente: um vão mínimo definido de 1/8 da área do compartimento e cuja distância não exceda três vezes a altura deste mesmo compartimento.

A norma NBR 9050 utiliza parâmetros antropométricos para definir os espaços e alcances mínimos, segundo o próprio texto, utiliza os percentis 5 e 95 dos usuários extremos, da população brasileira.

- Largura mínima para deslocamento de um cadeirante 900 mm;
- Largura mínima para deslocamento de um cadeirante com auxílio de um cuidador, 1200 mm;

- Largura mínima para manobra de cadeiras de rodas ou higiênicas:
  1. para rotação de 90° = 1200 mm x 1200 mm;
  2. para rotação de 180° = 1500 mm x 1200 mm;
  3. para rotação de 360° = diâmetro de 1500 mm.
  
- Portas de acesso ao banheiro: vão livre mínimo de 800 mm e altura mínima 2100 mm;
- Portas devem ter suas maçanetas tipo alavanca ou puxadores horizontais, localizados entre 900 e 1100 mm do piso, distante 100 mm da dobradiça e com comprimento em torno de 400 mm;
- Em portas de correr recomenda-se a instalação de trilhos na sua parte superior;
- Altura de bacia sanitária 460mm e assento do boxe entre 490 e 530 mm;
- Barras de apoio devem suportar no mínimo esforço de 1,5KN, e ter seção circular com diâmetro de 30 a 45 mm. Devem ser fixadas às paredes com 40 mm de distância da face interna da barra, ou caso sejam embutidas num nicho prever distância livre mínima de 150 mm. Devem ainda, ser de material resistente à corrosão e com aderência;
- As barras de segurança junto à bacia sanitária, devem ser horizontais, medir no mínimo 800 mm, serem fixadas ao fundo e nas laterais a altura de 750 mm do piso e distar 400 mm do eixo da bacia. Seu comprimento deve prolongar-se 500 mm da borda externa da bacia;
- Em caso de impossibilidade de instalação nas paredes laterais, à bacia sanitária, aceitam-se barras de segurança articuladas (retráteis);
- Bacias com caixa acoplada devem garantir a instalação de barra ao fundo, de forma a evitar que a caixa seja utilizada como apoio;
- Barras de apoio no boxe devem ser providas de barras de apoio verticais, horizontais ou em “L”;
- Devem ser instaladas barras de apoio junto ao lavatório, na altura do mesmo,  
No caso de lavatórios embutidos em bancadas, devem ser instaladas barras de apoio fixadas às paredes laterais, das extremidades dos lavatórios;
- A banheira deve ser provida de duas barras de apoio horizontais e uma vertical;

- As torneiras de lavatórios devem ser acionadas por alavancas, sensores eletrônicos ou dispositivos equivalentes. Quando forem utilizados misturadores, estes devem ser preferencialmente de mono comando. O comando da torneira deve estar no máximo a 500 mm da face externa frontal do lavatório;
- Os registros ou misturadores do boxe devem ser do tipo alavanca, preferencialmente de mono comando, e ser instalados a 450 mm da parede de fixação do banco e a uma altura de 1000 mm do piso acabado. A ducha manual deve estar a 300 mm da parede de fixação do banco e a uma altura de 1000 mm do piso acabado;
- As dimensões mínimas dos boxes devem ser de 900 mm por 950 mm;
- Os boxes devem ser providos de banco articulado ou removível, com cantos arredondados e superfície antiderrapante impermeável, ter profundidade mínima de 450 mm, altura de 460 mm do piso acabado e comprimento mínimo de 700 mm;
- Admite-se que o piso do boxe para chuveiro tenha um desnível máximo de 15 mm do restante do sanitário;
- As papeleiras embutidas ou que avancem até 100 mm em relação à parede devem estar localizadas a uma altura de 500 mm a 600 mm do piso acabado e a distância máxima de 150 mm da borda frontal da bacia.
- Os controles, botões, teclas e similares devem ser acionados através de pressão ou de alavanca.
- A altura recomendada para o posicionamento de diferentes tipos de comandos e controles para tomadas e armazenamento de produtos é de 400 mm do piso; para interruptores, campainhas, alarmes e comandos de janela 600 mm; para interfones, telefones, quadro de luz, comandos do aquecedor e registros de pressão de 800 a 1200 mm do piso; maçanetas de portas e comandos de precisão de 800 a 1000 mm do piso.

Neufert em seu livro “A arte de projetar em arquitetura”, publicado em 1936 e considerado a bíblia da arquitetura, traz em suas versões atualizadas dimensões, padrões de portas, mobiliário, altura de assentos e mesas entre outras coisas, adotados no mundo e no Brasil.

“Banheiros e lavabos devem ser tratados como ambientes funcionais independentes, cujos equipamentos e instalações visam atender à manutenção e saúde do corpo”.  
(NEUFERT, 2005 apud 1936)

Para Neufert (2005) os ambientes das moradias que menos satisfazem os usuários são os banheiros. Isso pela pequena conformação física, alto índice de atividades diárias, alto grau de risco e dificuldade de manutenção.

#### 6.4. Acessórios para Nichos Geriátricos

A produção e tecnologia de acessórios para serem utilizados pelos idosos são muito variadas e diversificadas. Infelizmente, a não utilização destes produtos no Brasil se dá em função do constrangimento gerado no idoso, custos de implantação e a não existência de normatização para implantação dos mesmos.

Alguns produtos foram levantados mostrando sua disponibilidade no mercado brasileiro:

- A – Barra de apoio articulada da marca Crismoe;
- B – Bacia sanitária conforto da marca Deca;
- C – Barra de apoio para Box da marca Crismoe;
- D – Adaptador de bacia sanitária da marca Deca;
- E – Cadeira Higiênica fixa da marca CCR.

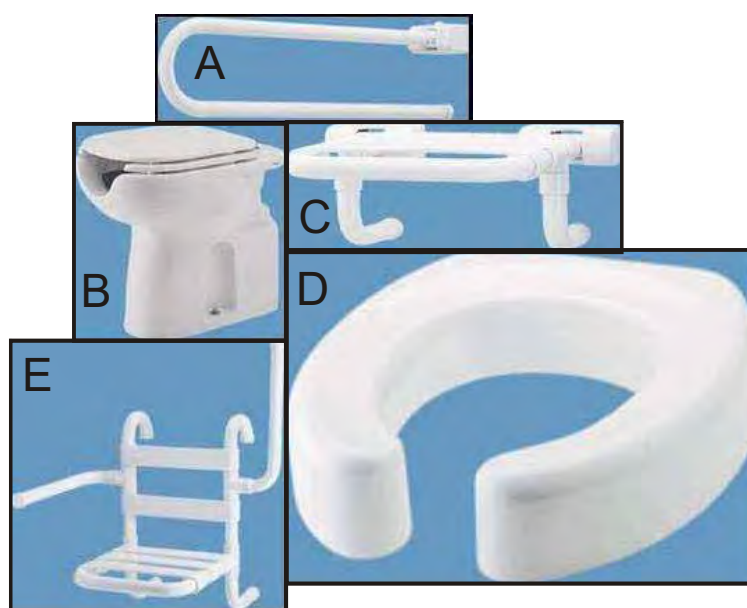


FIGURA 32 – Acessórios para banheiro  
[www.deca.com.br](http://www.deca.com.br)  
[www.crismoe.com.br/oneself.htm](http://www.crismoe.com.br/oneself.htm)  
[www.ccr.com.br](http://www.ccr.com.br)



- A – Barras de apoio retráteis cromado da marca Crismoe;  
 B – Barras de apoio de lavatório e de sifão da marca Crismoe;  
 C – Barras de apoio de Box e cadeira articulada da marca Crismoe;

FIGURA 33 – Acessórios para banheiro  
[www.crismoe.com.br/oneself.htm](http://www.crismoe.com.br/oneself.htm)



- A – Assento Sit – adaptável a bacias da marca Fisiomed;  
 B – Spray Heritage – antiderrapante da marca Tetraquímica;  
 C – Piso de borracha – antiderrapante da marca Mercur;  
 D - Torneira de mono comando da marca Fabrimar.

FIGURA 34 – Acessórios para banheiro e dormitórios  
[www.revistasim.com.br](http://www.revistasim.com.br)  
[www.mercur.com.br](http://www.mercur.com.br)  
[www.fabrimar.com.br](http://www.fabrimar.com.br)

### **6.5. Considerações sobre o Nicho Geriátrico**

O Nicho Geriátrico, formado pelo dormitório e o banheiro, é um conceito relativamente novo, que até pouco tempo representava um espaço exclusivo para os abastados.

Atualmente, estes espaços deixaram de ser apenas um lugar de descanso e higiene pessoal.

Hoje, o idoso utiliza este espaço para guardar todos os seus produtos e objetos de higiene, para realizar atividades particulares como, ler jornais, revistas, fazer palavras cruzadas, fazer ginástica, compor músicas e etc. Embora isso sugira uma sensação de segurança nos ambientes, os números apontam para acidentes de quedas de idosos, demonstrando que estes ambientes não estão adequados ao uso desta população.



## Capítulo III – Material e Métodos

### 1. Metodologia

#### 1.1. Apresentação

Neste capítulo são tratados os procedimentos metodológicos que darão as diretrizes e validação ao trabalho de elaboração da tese.

Alguns autores consideram de grande importância que as pesquisas aplicadas, desenvolvidas em métodos qualitativos devem explicitar de maneira clara seus procedimentos metodológicos, situando a pesquisa em pressupostos epistemológicos e filosóficos.

Segundos estes autores, o conhecimento científico ainda é regido pela visão positivista e conceitos de pesquisa baseada em método quantitativo, devendo o pesquisador se preparar para enfrentar dificuldades de aceitação e compreensão entre o público acadêmico. (STRINGER, 2007).

#### 1.2. Abordagem e Modalidade da Pesquisa

Trata-se de uma pesquisa que apresentou abordagem qualitativa, procurando analisar a relação idoso e design dentro do espaço residencial. Embora alguns dados estatísticos possam ser considerados ao longo do trabalho, descartou-se uma mensuração puramente quantitativa.

“Certamente, qualquer pesquisa social que pretenda um aprofundamento maior da realidade não pode ficar restrita ao referencial apenas quantitativo”. (MINAYO, 2003)

Lembrando que a essência da abordagem qualitativa, de acordo com Minayo (2003) é a observação direta do pesquisador, procuramos através de entrevistas e observações sensoriais, com os idosos institucionalizados no ambiente asilar, compreender e acumular um conhecimento sólido e formal sobre o assunto proposto.

Godoy (1995) revela algumas características básicas da pesquisa qualitativa: A primeira se caracteriza pelo ambiente natural como fonte direta de informações e o pesquisador como instrumento fundamental. O pesquisador deve aprender a usar a si próprio como o "instrumento mais confiável de observação, seleção, análise e

interpretação dos dados coletados" (GODOY, 1995).

A segunda característica, segundo o autor, é que a pesquisa qualitativa é descritiva, sendo os seus resultados expressos:

[...] em retratos (ou descrições), em narrativas, ilustradas com declarações das pessoas para dar o fundamento concreto necessário, com fotografias, acompanhados de documentos pessoais, fragmentos de entrevistas, etc. (GODOY, 1995)

"O ambiente e as pessoas nele inseridas devem ser olhados holisticamente: não são reduzidos a variáveis, mas observados como um todo" (GODOY, 1995).

A terceira característica é que os pesquisadores qualitativos utilizam, na análise de seus dados, o enfoque indutivo.

Por último, a delimitação do tamanho da amostra pesquisada é, em geral, balizada por critérios diversos daqueles determinados nas pesquisas quantitativas.

### 1.3. Tipologia da Pesquisa

A pesquisa apresenta uma tipologia exploratória e descritiva procurando observar, registrar, analisar, classificar e interpretar dados. Para tanto, foram utilizados os seguintes procedimentos:

- **Pesquisa bibliográfica**

Para dar início ao protocolo de investigação, buscou-se o conhecimento específico de Design Universal, Antropometria Geriátrica e Ergonômica, bem como, suas relações com o idoso asilado.

- **Estudo de caso**

Utilizando o método etnográfico, que compreende o estudo pela observação direta e, por um período de tempo prolongado, das formas costumeiras de viver de um grupo particular de pessoas, buscou-se analisar os idosos em seu espaço particular (dormitório e banheiro). Utilizando a metodologia de apreciação ergonômica criada por Anamaria de Moraes (1992), foram levantados sistematicamente os problemas existentes nos nichos geriátricos.

- **Entrevistas**

Através do método investigativo, resgatou-se informações relevantes por meio de questionários formulados aos idosos e agentes administrativos dos asilos.

#### 1.4. Estrutura da Pesquisa

A pesquisa foi estruturada em quatro fases distintas observada no fluxograma abaixo.



FIGURA 35 – Fluxograma da pesquisa  
(Autor - 2010)

#### 1.5. Considerações Finais sobre a Metodologia

Segundo Strauss e Corbin (1998), são inúmeras as razões para se fazerem pesquisas utilizando metodologias qualitativas. Uma das razões aventadas estaria fundamentada nas preferências ou experiências do pesquisador. Alguns se adaptam melhor a este tipo de trabalho, outros a adotam, porque estão ligados a disciplinas com orientações filosóficas (a exemplo da fenomenologia) que tradicionalmente fazem uso de métodos qualitativos. Nesta tese, a razão para se escolher o método qualitativo foi a natureza do problema da pesquisa, associado ao desafio enfrentado pelo pesquisador, visto que os seus trabalhos anteriores quase sempre foram ligados a métodos quantitativos.

## **2. Seleção de Casos**

### **2.1. Apresentação**

Procurando abranger um universo mais amplo para a busca de dados, sem o risco de abrir em demasia o campo a ser estudado, estabeleceu-se três ambientes distintos, mas que ao mesmo tempo se completam dentro do espaço construído utilizado pelo idoso atual.

O primeiro, uma ILPI, representando as instituições tradicionais que recebem e acolhem os idosos sem fins lucrativos, geralmente mantidas por entidades filantrópicas com subvenção e supervisão do governo.

O segundo, um condomínio fechado para idosos, representando as novas tendências utilizadas pelos gestores públicos e iniciativa privada, que buscam solução para a crescente demanda de moradia para idosos.

Fechando a delimitação do universo estudado, um ambiente residencial particular que acolhe o idoso independente, representando a moradia unifamiliar, os albergues familiares e as repúblicas para idosos bastante utilizados pelo poder público no Brasil e em outros países.

### **2.2. Local dos Estudos**

Os Estudos foram desenvolvidos na cidade de Tupã, Estado de São Paulo. Segundo o IBGE (2010), Tupã possui 62.256 habitantes, sendo 9,15% de idosos acima de 60 anos, ou seja, 5.696 indivíduos e apresentando uma densidade demográfica de 99,05 habitantes por Km<sup>2</sup>.

Tupã fica na Alta Paulista, no oeste de São Paulo, cidade que reúne a tranquilidade das pequenas cidades e as opções e variedades de médios e grandes centros. Situada a 526 Km de distância de São Paulo, acha-se centrada em um triângulo formado por Marília (80Km), Araçatuba (100km) e Presidente Prudente (110Km).

O crescimento e desenvolvimento da cidade, focada na agricultura, pecuária e indústria, têm a participação direta dos imigrantes que também ajudaram a ocupar o interior do Estado de São Paulo. São as colônias de Letos, Japoneses, Portugueses, Italianos, Espanhóis e Sírios.

Suas características foram consideradas satisfatórias para o presente trabalho, visto que 90,5% dos municípios brasileiros apresentam população igual ou

inferior a Tupã, no Estado, este percentual cai para 82%.

### **2.3. Coleta de Dados**

Para a coleta de dados foram utilizadas as seguintes fontes de evidência:

- **Levantamentos Físicos**

Levantamento através de medições resultando em desenhos da planta baixa do dormitório e banheiro de uso do(a) idoso(a).

Levantamento fotográfico dos ambientes acima descritos, seus equipamentos e mobiliários.

- **Levantamentos de registros**

Levantamento histórico e administrativo do espaço físico e inventário dos pertences e enxoval dos indivíduos, resgatados por registros ou entrevistas diretas com os idosos ou administradores.

- **Entrevistas**

Levantamento de informações por meio de entrevistas com os usuários dos respectivos dormitórios e banheiros (NG).

- **Observação**

Levantamento comportamental dos usuários em seus ambientes (NG).

### **2.4. Atores da Pesquisa**

Nesta pesquisa, foram considerados atores, todos aqueles que estavam presentes no ambiente estudado e que se apresentavam dispostos a colaborar com o trabalho.

Entre os atores estavam:

Estudo de caso I – “Asilo dos Velhos”

- Profissionais da saúde;
- Administradores;
- Funcionários e cuidadores;
- Idosos asilados.

Estudo de caso II – “Conjunto Habitacional da Melhor Idade”

- Administradores;
- Secretária Municipal e autora do projeto;
- Moradores.

#### Estudo de Caso III – “Casa de Dona A”

- Filhos;
- Moradora.

### **2.5. Trabalho de Campo**

O trabalho foi iniciado em julho de 2011 apenas com visitas aos idosos. Posteriormente foram autorizadas visitas fora de horário, iniciando uma fase de aprofundamento de observação, entrevistas com funcionários e administradores e levantamentos. Após três meses, foram autorizados os trabalhos de medições e entrevistas com os idosos, gerando assim, uma intimidade natural junto ao grupo de idosos asilados do Estudo de Caso I e moradores do Estudo de Caso II.

Para o Estudo de Caso III, a relação de amizade já existia muito antes do início da pesquisa, ficando, portanto, mais simples o trabalho de campo.

### **2.6. Aspectos Éticos**

Neste trabalho, foram respeitados os preceitos éticos de participação voluntária e consentida segundo a Resolução Ministerial.

Critérios de respeito, dignidade, proteção e anonimato foram assegurados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido obtidos dos informantes no início dos trabalhos.

O convite para participação neste trabalho foi precedido de informações sobre os objetivos e fases de desenvolvimento da pesquisa. Também foi esclarecido que abandono ou não participação da pesquisa não acarretaria qualquer prejuízo aos voluntários.

As informações prestadas foram mantidas em absoluto anonimato, sendo de responsabilidade total e irrestrita do pesquisador.

### 3. Estudos de Casos

#### 3.1. Estudo de Caso I – “Instituição Casa Dos Velhos”



FIGURA 36 – Identificação do Asilo  
(Autor - 2011)



FIGURA 37 – Entrada do Asilo  
(Autor - 2011)

A Instituição “Casa dos Velhos”, localizada na Rua José Enrique Ari Fernandes, 2535 - Vila Indústrias, entrada principal da cidade, é uma das mais antigas e tradicionais entidades de Tupã.

Fundada em 1951, a instituição é resultado de trabalho da União Espírita de Tupã, Loja Maçônica Estrela de Tupã e Colônia Japonesa de Tupã.

O Asilo apresenta capacidade física para abrigar cem internos, entretanto, por motivos econômicos, mantém setenta indivíduos com mais de 60 anos, sendo divididos em blocos por gênero e um bloco comum para idosos dependentes.

De acordo com a Assistente Social da Instituição, Sr<sup>a</sup> Adriana de Souza Sobu, a ILPI é considerada modelo em toda região administrativa de Tupã, região esta, que abriga outros treze municípios.

### 3.1.1. Levantamento Físico



FIGURA 38 – Planta e Imagens do Asilo  
(Autor - 2011)



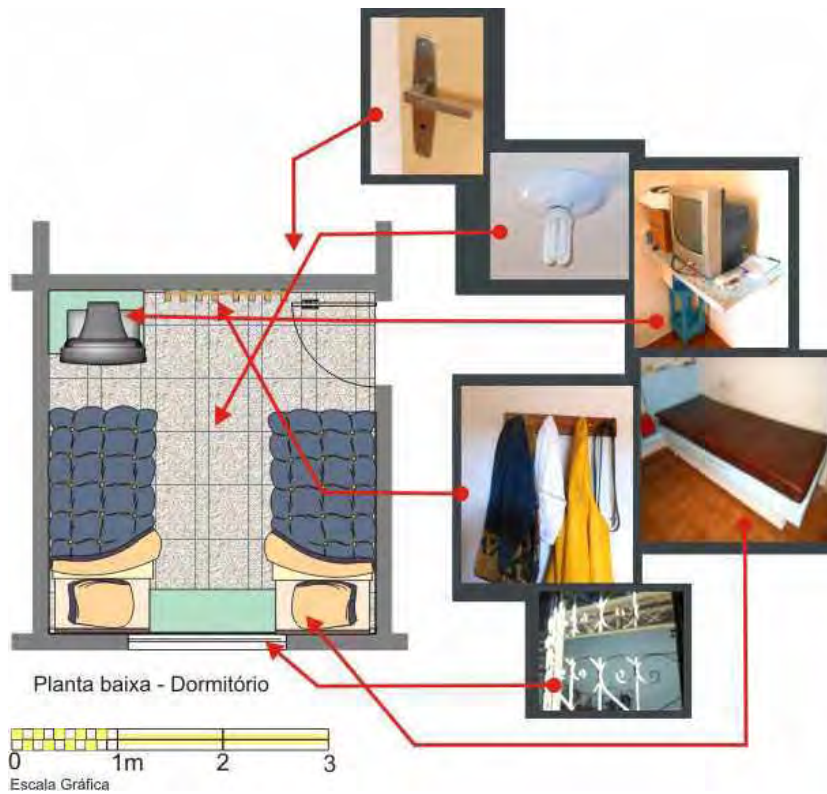


FIGURA 39 – Planta e Imagens do Dormitório - Asilo  
(Autor - 2011)

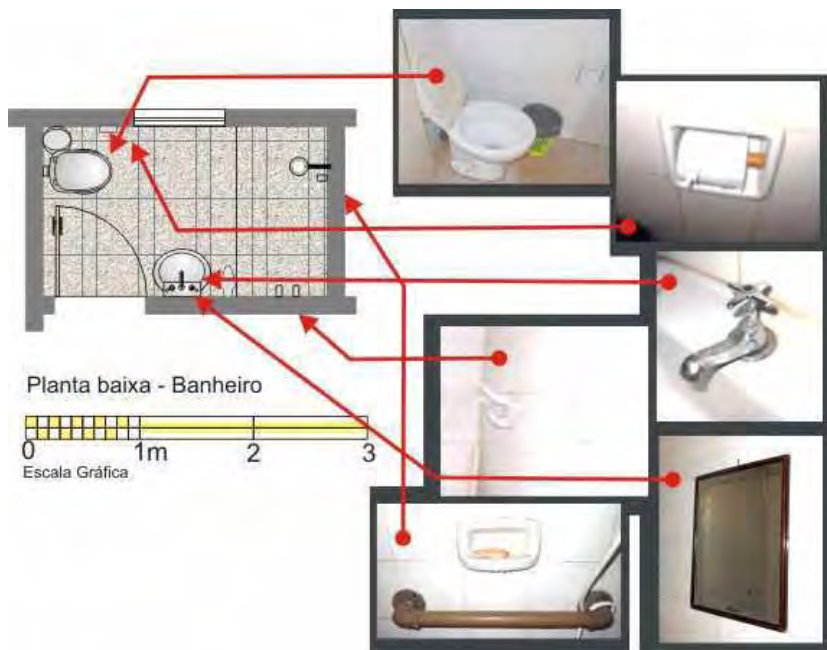


FIGURA 40 – Planta e Imagens do Banheiro - Asilo  
(Autor - 2011)

Inventário do Ambiente		Dormitório/Circulação
N	Descrição	Observação
	Revestimento	
01	Paredes	Reboco
02	Forro	Reboco sobre laje
03	Piso	Cerâmica 200x400mm lisa esmaltada
	Esquadrias	
04	Porta	Madeira – 800 x 2100mm – tipo abrir
05	Janela	Ferro / vidro – 1500 x 1000mm – tipo veneziana - correr Vidro fantasia – canelado 2mm
06	Ferragens	Fechadura tipo tarjeta – maçaneta de alavanca
	Pintura	
07	Parede	Tinta látex – cor branco gelo
08	Forro	Tinta látex – cor branco gelo
09	Porta e janela	Tinta esmalte sintético – cor creme
	Elétrica	
10	Tomada	Universal baixa – próximo a porta
11	Tomada	Universal média – com interruptor – entre as camas
12	Iluminação	Plafonier PVC – lâmpada PL 12W - cor da luz branca
13	Interruptor	Paralelo – porta / cama
14	Interruptor emergência	Corredor de circulação
15	Luz emergência	Corredor de circulação

QUADRO 1 – Inventário Dormitório / Circulação - Asilo (Autor - 2011)

Inventário do Ambiente		Banheiro
N	Descrição	Observação
	Revestimento	
01	Paredes	Azulejo – 150x150mm – cor branca
02	Forro	Reboco sobre laje
03	Piso	Cerâmica 200x400mm rugosa
	Esquadrias	
04	Porta	Madeira – 80 x 190 – tipo abrir
05	Janela	Ferro / vidro – 1500 x 500 x 1700mm – tipo basculante Vidro fantasia – canelado 2mm
06	Ferragens	Fechadura tipo tarjeta – maçaneta de alavanca
	Pintura	
07	Forro	Tinta látex – cor branco gelo
08	Porta e janela	Tinta esmalte sintético – cor creme
	Elétrica	
09	Tomada	Universal com terra - alta – chuveiro
10	Tomada	Universal média – sobre a pia
11	Iluminação	Plafonier PVC – lâmpada PL 12W - cor da luz branca
12	Interruptor	Simplex
13	Chuveiro	Simplex – com prolongador – sem ducha
	Hidráulica	
14	Vaso	Padrão – cor branca
15	Pia com coluna	Padrão pequeno – cor branca
16	Boxe	Com piso rebaixado - sem fechamento
17	Barras de segurança	Em PVC – Box e vaso sanitário
18	Tampo de vaso	PVC - Branco
19	Acessórios	Louça branca de embutir
20	Espelho	300 x 400mm – moldura em madeira
21	Torneira	Cromada – tipo cruzeta
22	Torneira de lavagem	PVC – altura 300mm
23	Cesto de lixo	PVC - aberto

QUADRO 2 – Inventário Banheiro - Asilo (Autor - 2011)

Inventário de Mobiliário		
Un.	Descrição	Observação
01	Cama de solteiro (duas unidades)	Em alvenaria com pintura em esmalte encostada na parede – tamanho padrão
02	Colchão de solteiro (duas unidades)	Em espuma – baixa densidade – revestido em napa – altura 100mm
03	Travesseiro (duas unidades)	Em espuma – com revestimento plástico e fronha em tecido
04	Cobertor de solteiro (quatro unidades)	Tipo fibra sintética
05	Cabideiro (duas unidades)	Em madeira (4 pinos) fixado a parede
06	Bancada de apoio	Em alvenaria – fixado a parede
07	Bancada de cabeceira	Em alvenaria – entre as duas camas – pintura em esmalte
08	Banqueta	Em PVC – cor azul
09	Televisão	20” - sobre a bancada
10	Radio - relógio	Portátil - sobre bancada de cabeceira
11	Papagaio	Em PVC – sobre a bancada de cabeceira
12	Urinol	Em PVC – sob a bancada
13	Ventilador	Portátil sobre a bancada
14	Garrafa de água	Em alumínio – sobre a bancada de cabeceira

QUADRO 3 – Inventário Mobiliário - Asilo  
(Autor - 2011)

Dimensionamentos	
Item	Dimensão
Dormitório (largura e profundidade)	3100x 3250mm
Circulação (largura e profundidade)	900x 7700mm
Banheiro (largura e profundidade)	1500x2500mm
Pé direito (altura da parede do piso ao forro)	3000mm
Cama (largura, profundidade e altura do chão)	900x2100x450mm
Bancada de cabeceira (largura, comprimento e altura do chão)	300x1200x350mm
Bancada de apoio (largura, comprimento e altura do chão)	600x1000x900mm
Interruptor (altura do chão)	1100mm
Interruptor e Tomada (altura do chão)	600mm
Cabideiro (altura do chão)	1600mm
Chuveiro (altura do chão)	2200mm
Boxe (altura do rebaixo do piso)	0
Luz de emergência (altura do chão)	2700mm
Quadro de disjuntor (altura do chão)	2150mm
Janela do dormitório (largura, altura e altura do chão)	1500x1000x1100mm
Janela do banheiro (largura, altura e altura do chão)	1500x500x1700mm
Porta do dormitório (largura, altura e altura do chão)	800x2100x30mm
Porta do banheiro (largura, altura e altura do chão)	800x2100x20mm
Espelho do banheiro (altura do chão)	1600mm

QUADRO 4 – Dimensionamentos - Asilo  
(Autor - 2011)

### 3.1.2. Apresentação dos atores

Este nicho esta sendo utilizado pelos Srs. AS e DS.

O senhor AS tem 72 anos, pesa 68Kg, estatura de 1670mm, apresenta boa disposição física e mental. Aposentado da FEPASA, com ensino médio incompleto, reside há oito anos no asilo, não tendo contato com a família há mais de dez anos. Tornou-se um asilado em 1994 por livre escolha e se diz bastante satisfeito em seu ambiente.

O senhor DS tem 73 anos, pesa 72Kg, estatura de 1750mm, apresenta boa disposição física e mental. Aposentado como lavrador, cursou apenas o primeiro ano escolar, tendo morado na zona rural até 2009, quando então, após perder sua parceira, por iniciativa própria, buscou o asilo como sua nova morada. Também se diz contente com o ambiente e com os amigos do asilo.

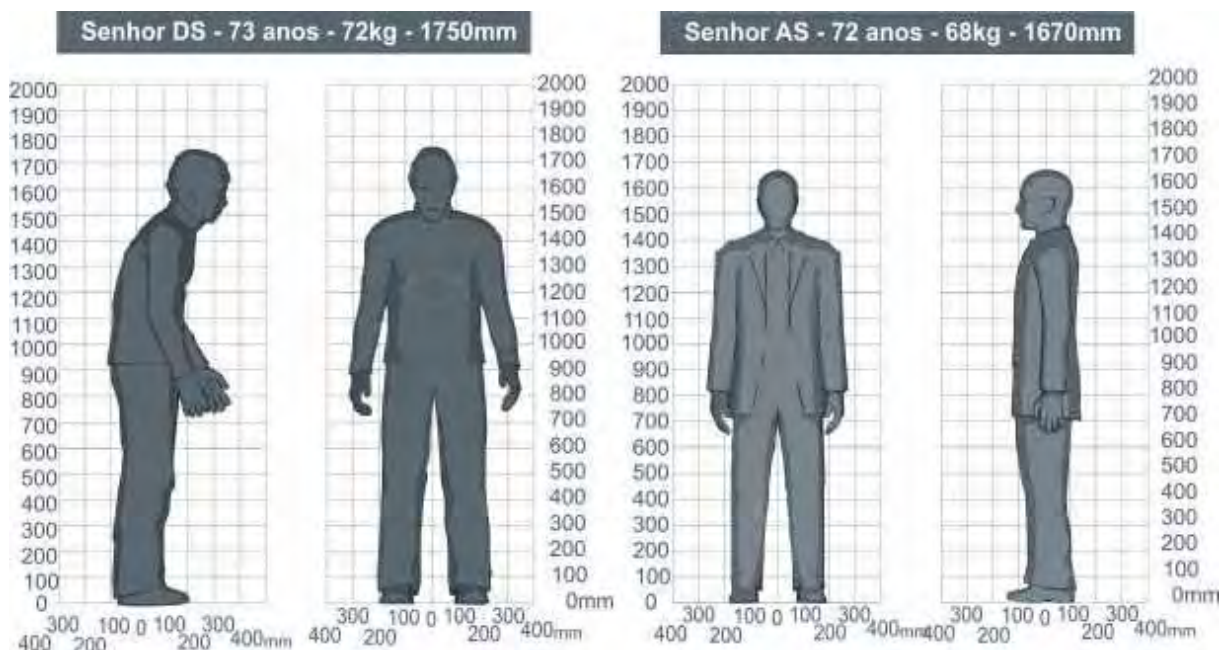


Figura 41 – Modelo Humano - Srs. AS e DS  
(Autor – 2012)

### 3.1.3. Levantamento de Registro

Segue em anexo a lista dos idosos asilados. Por motivos éticos, os nomes foram abreviados.

N	Nome	S	Idade	Ingresso	Procedência
1	AE	M	74	05/09/11	TUPA
2	AMP	M	67	20/01/10	TUPÃ
3	AF	F	83	19/05/11	TUPÃ
4	AR	M	82	17/10/08	TUPÃ
5	AGP	M	86	21/07/90	TUPÃ
6	AMG	F	82	26/01/10	VARPA - TUPÃ
7	AFO	F	89	04/04/11	TUPÃ
8	AGL	F	87	20/04/11	TUPÃ
9	APS	M	76	20/04/07	HERCULÂNDIA
10	AS	M	72	27/01/94	TUPÃ
11	AC	M	83	09/02/10	TUPÃ
12	ABO	M	80	09/10/08	TUPÃ
13	AAM	M	76	11/04/12	TUPÃ
14	BMP	F	72	23/01/98	TUPÃ
15	BRC	M	72	01/09/10	TUPÃ
16	BH	F	82	29/07/09	BASTOS
17	CBO	F	86	19/07/99	BORÃ
18	CC	F	91	07/07/04	HERCULÂNDIA
19	CP SM	F	63	22/06/12	TUPÃ
20	CAS	M	67	16/03/12	TUPÃ
21	DS	M	73	17/04/09	TUPÃ
22	DV	M	65	11/10/07	TUPÃ
23	ESA	F	80	22/05/02	TUPÃ
24	EFV	M	61	28/09/11	TUPA
25	EC	F	73	02/02/00	QUEIROZ
26	FC	F	76	29/04/11	TUPÃ
27	FZ	M	72	14/02/06	HERCULÂNDIA
28	FS	F	94	01/02/07	BASTOS
29	GS	M	64	18/01/06	TUPÃ
30	GK	F	78	22/05/03	TUPÃ
31	IAF	F	82	28/01/04	TUPÃ
32	IM	F	67	14/05/96	TUPÃ
33	IMJS	F	82	14/06/06	TUPÃ
34	JS	M	61	06/01/12	TUPÃ
35	JPPA	M	97	13/04/05	TUPÃ
36	JPS	M	88	27/06/97	TUPÃ
37	JG	M	82	31/01/11	TUPÃ
38	JMA	M	80	12/04/07	IACRI
39	JP	M	66	08/04/03	TUPÃ
40	JRBS	M	65	16/04/09	TUPÃ
41	JPC	F	73	06/04/98	TUPÃ
42	LASS	F	85	14/11/11	TUPÃ
43	LAG	F	78	06/02/89	HERCULÂNDIA
44	LF	M	80	23/03/05	TUPÃ
45	LCS	M	75	15/03/96	TUPÃ
46	LBS	M	74	02/03/12	HERCULÂNDIA
47	LC	F	84	06/06/11	TUPÃ
48	LB	F	73	31/07/08	TUPÃ
49	MAG	F	63	10/02/97	TUPÃ

50	M C F	F	78	03/07/09	TUPÃ
51	M K	F	76	13/04/11	TUPÃ
52	N S	F	71	14/03/08	TUPÃ
53	N R	F	72	10/08/05	TUPÃ
54	O T G	F	92	02/09/10	TUPÃ
55	O D	M	90	19/04/11	TUPÃ
56	P S N	M	79	08/01/10	BASTOS
57	P O	M	78	08/07/09	TUPÃ
58	Q V A	F	71	28/04/95	TUPÃ
59	R P S	M	76	04/06/97	TUPÃ
60	S T H	M	74	09/10/00	TUPÃ
61	S A F A	M	66	29/09/11	TUPA
62	S D P	M	75	30/05/08	BASTOS
63	S C P	M	78	26/10/10	TUPÃ
64	S K	F	91	25/04/02	BASTOS
65	S S	F	78	19/01/05	BASTOS
66	T G	F	62	15/10/07	TUPÃ
67	T T	F	71	27/01/05	TUPÃ
68	T M I	M	90	23/02/10	TUPÃ
69	Y I	F	77	05/05/09	TUPÃ
70	Y T	F	72	24/05/00	OSVALDOCRUZ

QUADRO 05 – Registro de Internos - Asilo "Casa dos Velhos"  
(Assistente Social – Adriana - 2012)

### 3.1.4. Entrevistas

Foram realizadas vinte e quatro (24) entrevistas, atingindo 34,28% dos internos do asilo e 80% do grupo de idosos independentes que vivem nos nichos geriátricos estudados. A média de idade dos entrevistados foi de 77,5 anos, sendo a menor 61 anos e a maior 94 anos. As entrevistas foram realizadas dentro do nicho geriátrico de cada entrevistado, estando presente apenas o ator e o pesquisador.

Este trabalho iniciou-se no segundo semestre de 2011 e terminou em fevereiro de 2012, sendo conduzido de maneira espontânea e de acordo com a vontade e interesse de cada entrevistado.

As entrevistas foram aplicadas com perguntas abertas em função do caráter exploratório da pesquisa. Com as questões abertas, foi possível a participação mais livre dos entrevistados, deixando-os opinarem e manifestarem seus desejos e acima de tudo, suas experiências de vida.

Durante as entrevistas, os idosos procuravam demonstrar suas respostas através de simulações, que foram observadas e anotadas pelo pesquisador.

O questionário de perguntas foi montado com o objetivo de facilitar sua análise, sendo divididos em blocos:

- Satisfação em relação ao espaço físico estudado;
- Utilização e preferência dos usuários quanto ao espaço estudado;
- Sugestões e opiniões sobre a melhoria destes espaços estudados.

### Bloco I – Satisfação em relação ao espaço físico estudado

Pergunta 01	Você gosta de morar no asilo?	
Respostas	N	%
Gosta	20	83,33
Não gosta	4	16,66
Total	24	100

#### Resumo de respostas

“Aqui é muito bom, eu tenho amigos e sou bem tratada.”

“Eu gostaria de ter o meu cantinho”.

“As vezes eu gostaria de fazer uma comida para minha família”

“A gente precisa se dar com o companheiro de quarto”

#### Avaliação do resultado

Os entrevistados revelam satisfação em morar no asilo, ressaltando porém, que poderia ser melhor em alguns aspectos, principalmente em se tratando de privacidade.

Quadro 06 - Entrevista - Asilo "Casa dos Velhos" (Autor - 2012)

Pergunta 02	Você está contente com seu nicho geriátrico? (dormitório, circulação e banheiro)	
Respostas	N	%
Sim, estou	15	62,5
Não, poderia ser diferente	9	37,5
Total	24	100

#### Resumo de respostas

“Adoro o meu cantinho, minha TV e meu radinho”

“O banheiro fica longe do quarto e as vezes eu tenho medo de ir fazer xixi a noite”

“Meu colega ronca muito”

#### Avaliação do resultado

A maioria dos entrevistados responde que gosta de seu NG, entretanto, ao continuarem comentando sobre o espaço, apresentam timidamente, algumas insatisfações.

Quadro 07 - Entrevista - Asilo "Casa dos Velhos" (Autor - 2012)

Pergunta 03	Você gostaria de ter um dormitório individual?	
Respostas	N	%
Sim, gostaria	12	50
Não, acho que está bom com outro parceiro(a)	11	45,8
Não sei	1	4,2
Total	24	100

#### Resumo de respostas

“Ah, eu gostaria, teria mais liberdade né”  
 “Eu ficaria mais a vontade e poderia assistir TV até tarde”  
 “Acho que o quarto para dois é o ideal, um vigia o outro.”  
 “Não gosto de ficar sozinho, me dá muita tristeza”  
 “Olha, não sei te dizer”

#### Avaliação do resultado

Os entrevistados estão divididos, parte gostaria de morar sozinho, parte acha que partilhar o dormitório com outro asilado tem muitas vantagens.

Quadro 08 - Entrevista - Asilo "Casa dos Velhos" (Autor - 2012)

Pergunta 04	Você já sofreu algum acidente em seu NG?	
Respostas	N	%
Sim	10	41,66
Não	14	58,33
Total	24	100

#### Resumo de respostas

“Sim, tropecei no sapato do meu companheiro de quarto a noite quando ia para o banheiro”  
 “Outro dia, estavam lavando o corredor eu pisei no molhado e quase caí, apoiei na parede, mas me esfolei todo”  
 “Uma vez, fui colocar minha calça no cabide e me deu uma tontura, só não cai porque me apoiei na porta do quarto”  
 “O banheiro é um lugarzinho tihoso, qualquer descuido e lá se vai pro chão. Eu caí uma vez na privada, arriei as calças e fui sentar, mas calculei errado e acabei escorregando, fiquei entre a bacia e a parede”

#### Avaliação do resultado

Embora os acidentes não tenham deixado sequelas, os números nesta amostragem são muitos elevados, fazendo com que sejam tomadas medidas preventivas para evitá-los.

Quadro 09 - Entrevista - Asilo "Casa dos Velhos" (Autor - 2012)



## Bloco II – Utilização e preferência quanto ao espaço estudado

Pergunta 05	Você gosta da distribuição dos móveis no dormitório do NG?	
	Respostas	
	N	%
Gosta	11	45,83
Não gosta	13	54,16
Total		24
		100

### Resumo de respostas

“Já estou acostumado com os móveis”  
 “Não precisa mais do que isto”  
 “Não gosto muito da minha cama virada contra a janela”  
 “Acho que falta um armário para guardar minhas coisas”  
 “Não consigo ver TV, ela fica numa posição errada”  
 “É uma dificuldade pegar a água a noite”  
 “Não gosto do pinico, o quarto fica fedendo”

### Avaliação do resultado

Para a maioria dos entrevistados, a disposição dos móveis poderia ser modificada ou substituída por outras. Foram levantados como problemas: posição da TV, alugar de água, controle remoto da TV, falta de armário, substituição do urinol, posição da cama, tipologia da cama e colchão.

Quadro 10 - Entrevista - Asilo "Casa dos Velhos" (Autor - 2012)

Pergunta 06	Você se sente seguro (a) no dormitório do NG?	
	Respostas	
	N	%
Sim	14	58,33
Não	10	41,66
Total		8
		100

### Resumo de respostas

“Sim, estou protegido aqui”  
 “As vezes me sinto sozinho”  
 “De noite nem tanto”

### Avaliação do resultado

A maioria dos entrevistados se mostrou seguros no espaço do dormitório.

Quadro 11 - Entrevista – Asilo “Casa dos Velhos” (Autor - 2012)

Pergunta 07	Você se sente seguro(a) no banheiro do NG?	
	Respostas	
	N	%
Sim	12	50
Não	12	50

Total	24	100
-------	----	-----

Resumo de respostas

“Apesar de feinho, eu gosto dele”  
 “As vezes o chão fica molhado e eu fico com medo de escorregar”  
 “A torneira da pia é muito pequena e baixa”  
 “Acho que falta uma gaveta para guardar meu pente, escova de dente e pasta”  
 “Quando vou tomar banho fico com um pouco de medo de escorregar”

Avaliação do resultado

Para a metade dos entrevistados, o banheiro é um ambiente pouco seguro, gerando certo temor em usá-lo. Seus equipamentos foram citados como responsáveis por esta falta de segurança.

Quadro 12 - Entrevista - Asilo "Casa dos Velhos" (Autor - 2012)

Pergunta 08	O seu dormitório é tranqüilo e confortável?	
	Respostas	
	N	%
Sim	19	79,15
Não	5	20,85
Total	24	100

Resumo de respostas

“Sim, acho ele fresco e aconchegante”  
 “Ele é quente no verão, mas eu gosto muito dele”  
 “Falta um pouco mais de espaço, mas é muito gostoso”  
 “As vezes os olheiros (cuidadores) fazem barulho para abrir a porta a noite e acabam acendendo a luz”  
 “Acho que poderia ser mais fresco com um ventilador”

Avaliação do resultado

Para a maioria dos entrevistados o dormitório satisfaz as necessidades, entretanto, quase sempre a resposta vem acompanhada de uma necessidade básica.

Quadro 13 - Entrevista - Asilo "Casa dos Velhos" (Autor - 2012)

Pergunta 09	Você acha que os dormitórios do asilo precisam ter acabamentos iguais?	
	Respostas	
	N	%
Sim	10	41,66
Não	13	54,17
Não sei responder	1	4,17

Total	24	100
-------	----	-----

Resumo de respostas

“Eu acho que sim, aí todos ficam iguais”  
 “Igual, Igual, Igual não, sempre vai ser diferente”  
 “Podem ser diferentes na cor”  
 “Não sei não”

Avaliação do resultado

Para os entrevistados, a maioria acha que poderiam ser diferentes nas cores e nos mobiliários, sendo escolhido pelos próprios usuários.

Quadro 14 - Entrevista - Asilo "Casa dos Velhos" (Autor - 2012)

Pergunta 10	Você acha que os ambientes do NG são bem iluminados (lâmpadas)?	
	Respostas	
	N	%
Sim	8	33,33
Não	14	58,33
Não sei responder	2	8,33
	Total	
	24	100

Resumo de respostas

“Eu acho que está bom”  
 “Poderia ter uma luz acesa no corredor, a noite”  
 “Falta uma luz perto de cada cama, um abajur”  
 “Penso que está bom, no banheiro poderia ter uma lâmpada no espelho”  
 “Não sei não, está bom”

Avaliação do resultado

Um terço dos entrevistados acha que a iluminação está boa, entretanto, para a maioria, poderia ser melhorada com iluminação de apoio, além de iluminação de segurança na circulação entre o dormitório e banheiro.

Quadro 15 - Entrevista - Asilo "Casa dos Velhos" (Autor - 2012)

Pergunta 11	Quais as atividades que você desenvolve no seu dormitório?	
	Respostas	
	N	%
Dormir a noite	24	100
Conversar com meu companheiro de quarto	23	95,83
Assistir TV	22	91,66
Tomar café	20	83,33
Dormir após o almoço	19	79,16
Escutar rádio	14	58,33
Ler	4	16,66

Jogar cartas (paciência)	4	16,66
--------------------------	---	-------

\* Por tratar de uma questão aberta, a soma das frequências das variáveis não corresponde ao total de entrevistados.

#### Resumo de respostas

“Dormir é o que eu mais faço nesta vida”

“Eu e o LBS conversamos muito, falamos do passado e de futebol, assistimos tv e falamos mal dos outros”

“Eu também tomo café da tarde e na hora de dormir”

“Tiro um cochilo depois do almoço”

“Gosto muito de ouvir o rádio lá pelas cinco horas da manhã”

“Eu gosto muito de ler, mas ultimamente não estou enxergando direito”

“Eu não tenho parceiro, então eu jogo paciência na cama”

#### Avaliação do resultado

As atividades declaradas são as usuais observadas por qualquer usuário. Porém, algumas destas atividades exigem algum tipo de equipamento de apoio.

Quadro 16 - Entrevista - Asilo "Casa dos Velhos" (Autor - 2012)

Pergunta 12	Quais as atividades que você gostaria de desenvolver no seu dormitório?	
	Respostas	
	N	%
Falar com a família por telefone	10	41,66
Receber amigos no dormitório	7	29,16
Tomar café sentado em uma mesa	6	25
Ter um computador	3	12,5
Costurar	2	8,33
Fazer café	2	8,33
Pintar meus quadros	1	4,17
Assistir filmes	1	4,17

\* Por tratar de uma questão aberta, a soma das frequências das variáveis não corresponde ao total de entrevistados.

#### Resumo de respostas

“Gostaria de poder falar a vontade com minha filha e meus netos lá em Goiânia”

“Seria muito bacana se pudesse receber no quarto meus amigos”

“Uma mesinha para tomar café da tarde ou jogar seria muito legal”

“Meu sonho é ter um computador, só meu”

“Gostaria de ter trazido minha máquina de costura quando vim para cá”

“Se o quarto fosse como uma casinha, com uma pequena cozinha, poderia esquentar um leite ou fazer um café”

“Sinto falta do cheiro das tintas quando pintava minhas telas, gostaria de poder pintar a noite”

“Um vídeo cassete resolveria o problema de filmes”

#### Avaliação do resultado

Os entrevistados demonstram em suas respostas que gostariam de ter mais

liberdade e poder realizar certas tarefas em seu espaço íntimo.

Quadro 17 - Entrevista - Asilo "Casa dos Velhos" (Autor - 2012)

### Bloco III - Sugestões e opiniões sobre os espaços estudados.

Pergunta 13	O que está faltando no ambiente do seu dormitório?	
	Respostas	
	N	%
Abajur	8	33,33
Armário	9	37,50
Colchão de mola	5	20,83
Geladeira pequena	3	12,50
Mesa	5	20,83
Rádio	3	12,50
Tapete	12	50
Telefone	10	41,66
Televisão maior	6	25
Travesseiro	2	8,33

\*Por tratar de uma questão aberta, a soma das frequências das variáveis não corresponde ao total de entrevistados.

#### Resumo de respostas

“Um abajur ajudaria a iluminar o quarto sem acordar o companheiro”  
 “Uma luz para leitura”  
 “Um armário para guardar minhas roupas de passeio”  
 “Um colchão de mola bem macio”  
 “Se tivesse uma geladeirinha, seria bom”  
 “Falta uma mesa para tomar um café”  
 “Eu sinto saudade de um radinho”  
 “O piso aqui é frio, se tivesse um tapete seria bom”  
 “Um telefone em cada quarto seria muito chique, poderíamos falar a vontade e com quem quisesse”  
 “Eu gosto muito de novela, mas não enxergo. Com uma televisão maior eu poderia assistir minhas novelas”  
 “O travesseiro é muito baixo, outro dia eu pedi um novo, mas veio outro igual”

#### Avaliação do resultado

Apesar de não haver um consenso de opiniões, as respostas ajudam a orientar possível adaptação que se faz necessária neste ambiente.

Quadro 18 - Entrevista - Asilo "Casa dos Velhos" (Autor - 2012)

Pergunta 14	O que está faltando no ambiente do seu banheiro?	
	Respostas	
	N	%
Água quente na torneira	13	54,16
Armário	10	41,66
Assento macio na bacia	4	16,66
Cadeira no chuveiro	12	50
Chuveiro melhor	12	50
Ducha Higiênica	8	33
Espelho maior	14	58,33

Luz na pia	15	62,50
Mangueirinha no chuveiro	10	41,66
Tapete	15	62,50
Tomada na pia	2	8,33

\* Por tratar de uma questão aberta, a soma das freqüências das variáveis não corresponde ao total de entrevistados.

#### Resumo de respostas

“De manhã para lavar o rosto, nos sofremos, uma água quente seria muito bom”  
 “Um armário para guardar nossas coisas”  
 “O assento da bacia é muito gelado e duro, podia ser aquela macia”  
 “Eu gosto de tomar banho sentado, é mais seguro né, uma cadeira daquelas parafusada na parede resolveria”  
 “Se eu pudesse escolher, eu queria um chuveiro melhor, que esquentasse mais”  
 “Aquela duchinha seria boa, as vezes nos temos que ligar o chuveiro para lavar as partes”  
 “O espelho é muito pequeno, poderiam colocar um mais largo e baixo”  
 “Quando vou fazer a barba, a luz acaba atrapalhando. Se for de dia a luz da janela atrapalha, se for de noite a lâmpada atrapalha, não tem jeito. O certo seria colocar uma lâmpada perto do espelho”  
 “Tiraram a mangueirinha do chuveiro, se você quiser apenas lavar os pés não dá”  
 “Quando a gente sai do banho, temos que pisar no chão molhado e frio do banheiro, um tapetinho ajudaria muito”  
 “Falta uma tomada na pia para fazer a barba com barbeador”

#### Avaliação do resultado

Como na pergunta anterior, não existe um consenso, entretanto, o percentual indica certa preferência por alguns itens necessários.

Quadro 19 - Entrevista - Asilo "Casa dos Velhos" (Autor - 2012)

Pergunta 15	No seu dia a dia quais as atividades mais freqüentes e arriscadas em seu NG?	
	Respostas	
	N	%
Ir ao banheiro a noite	15	62,5
Tomar banho	16	66,66
Levantar de repente	8	33,33
Lavar o rosto	2	8,33
Abrir a janela	2	8,33
Arrumar a cama de manhã	2	8,33
Pegar um copo de água	1	4,17
Colocar as roupas no cabide	1	4,17

\* Por tratar de uma questão aberta, a soma das freqüências das variáveis não corresponde ao total de entrevistados.

#### Resumo de respostas

“Olha, eu acho que é levantar a noite e ir ao banheiro”  
 “Eu acho que o mais arriscado é tomar banho, mas não é o mais freqüente (risos)”  
 “Nós velhos temos dificuldade de levantar, se eu levantar rapidamente, acabo caindo e me

arrebetando todo”

“Quando vou ao banheiro de manhã e debruço na pia para lavar o rosto, sinto uma tonteira, acho que é muito perigoso”

“A tramela da janela é um inferno, toda vez que vou abrir a bendita da janela, acabo me arriscando”

“De manhã eu arrumo minha cama, quando vou estender o lençol do lado da parede, me travo todo, outro dia fiquei com um torcicolo mais de mês”

“Eu não tenho força no braço e nas mãos, de noite é pior ainda, para pegar a jarra de água e por no copo, é um inferno, tenho que pegar com as duas mãos e deixar o copo na mesinha”

“Por a roupa no cabide é muito custoso, minhas costas doem quando me estico”

#### Avaliação do resultado

Percebe-se que existem muitas atividades que podem gerar riscos no dia a dia dos idosos asilado, entretanto, o banho é o fator mais lembrado pelos entrevistados, seguido de ir do dormitório ao banheiro durante a noite.

Quadro 20 - Entrevista - Asilo "Casa dos Velhos" (Autor - 2012)

### 3.1.5. Avaliação de Conforto Ambiental

Para o trabalho de coleta e avaliação dos dados referente ao conforto ambiental do NG, foi solicitado o serviço de um profissional na área de Segurança do Trabalho.

O Engenheiro Francisco de Lírio Servilha Junior, CREA nº 260.121.624-7 e CAU nº 28732-6, utilizando seus aparelhos e conhecimento foi ao local e realizou tais procedimentos.

Pode-se dizer que o conforto ambiental é o resultado da interação de três parâmetros principais que devem ser analisados para se chegar a conclusão sobre a qualidade de um determinado ambiente.

- Conforto Térmico – requer o conhecimento de quatro parâmetros básicos: Temperatura do ar; Temperatura média radiante; Velocidade do ar; Umidade absoluta;
- Conforto Lumínico – neste trabalho foram focalizados: IRC – índice de reprodução de cor; Ofuscamento;
- Conforto Acústico – requer o conhecimento prévio de: frequência, intensidade e duração de um som expresso em uma escala logarítmica em uma unidade chamada decibel (dB).

Dados Obtidos no NG:

Conforto Térmico					
Média das medições de temperaturas do NG			Tg (°C)	Tbs (°C)	Tbu (°C)
			29,11	29,08	24,32
Data	03/03/12	Horário	15.00h	Norma	ISO7730/94
Temperatura Ambiente (dormitório)				29,09°C	
Umidade Relativa do ar				66%	
Velocidade relativa do ar				0,10m/s	
Taxa metabólica				92,8W/m <sup>2</sup>	
Resistência térmica das vestes				0,35clo	
Índice PPD (Predicted percentage of dissatisfied) Índice de insatisfação pessoal				55%	
Sensação térmica			Levemente quente e quente		

Tg – temperatura de globo - Tbs – temperatura de bulbo seco -Tbu – temperatura de bulbo úmido

Quadro 21 - Conforto Ambiental - Asilo "Casa dos Velhos" (Autor - 2012)

Conforto Lumínico					
Ambiente	ILméd	ILcal	CLN	Níveis NBR	
Dormitório	235,28	227,01	8,27	320 lux	
Banheiro *	194,28	188,71	5,57	540 lux	
Circulação	233,42	225,14	8,28	220 lux	
Data	03/03/12	Horário	15.00h	Norma	NB5382/85
Parecer			Apenas a circulação está fornecendo conforto lumínico aos usuários		

\* Índice para atividade de barbear ou maquiagem

ILmed – Iluminância Média - ILcal – Iluminância calculada (ILmed – CLN) - CLN – Contribuição da luz natural

Quadro 22 - Conforto Ambiental - Asilo "Casa dos Velhos" (Autor - 2012)

Conforto Acústico					
Ambiente	Medição			Níveis NBR (dB)	
Dormitório	48,4			35-45	
Banheiro	49,5			45-55	
Circulação	47,4			45-55	
Data	03/03/12	Horário	15.00h	Norma	NB10152/99
Parecer			O dormitório apresenta um nível de ruído acima do recomendado		

Quadro 23 - Conforto Ambiental - Asilo "Casa dos Velhos" (Autor - 2012)



### 3.2. Estudo de Caso II – “Conjunto Habitacional da Melhor Idade”



Figura 42 - Vista do CHMI  
(Autor - 2011)

Figura 43 - Vista da Unidade do CHMI  
(Autor - 2011)

O Conjunto Habitacional da Melhor Idade (CHMI), situado à Rua Vicente Ramon Martinez s/nº, bairro Jardim Unesp II, na cidade de Tupã, foi implantado em 2007, pela Secretaria Municipal de Planejamento e Infra-Estrutura (SEPLIN), substituindo antigas instalações existentes no local, denominada de “Recanto do Idoso”.

O projeto previu a remodelação total do espaço existente em razão da precariedade das instalações anteriores. Assim, optou-se pela demolição de toda a infra-estrutura e a construção de um novo prédio.

A proposta definiu a construção de 2 (dois) blocos de apartamentos, espaço multiuso, área de serviço e higienização comum aos usuários, além de uma praça como elemento paisagístico para lazer e recreação.

No espaço multiuso foi construída churrasqueira e forno a lenha, para que os moradores do CHMI desenvolvam suas atividades sociais.

Os 20 (vinte) novos apartamentos, atualmente abrigam 20 (vinte) moradores que já habitavam o antigo “Recanto do Idoso”.

Segundo a Secretaria de Planejamento e Infra Estrutura de Tupã, Arquiteta Jeane Ap. Rombi de Godoy Rosin, a Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano (CDHU), junto à Secretaria da Habitação do Estado de São Paulo, adotou o projeto realizado em Tupã como padrão para moradias destinadas aos idosos em todo o Estado.

### 3.2.1. Levantamento Físico



### Planta Baixa - Humanizada

Escala Gráfica



Figura 44 - Planta e imagem de uma unidade do CHMI  
(Autor - 2011)

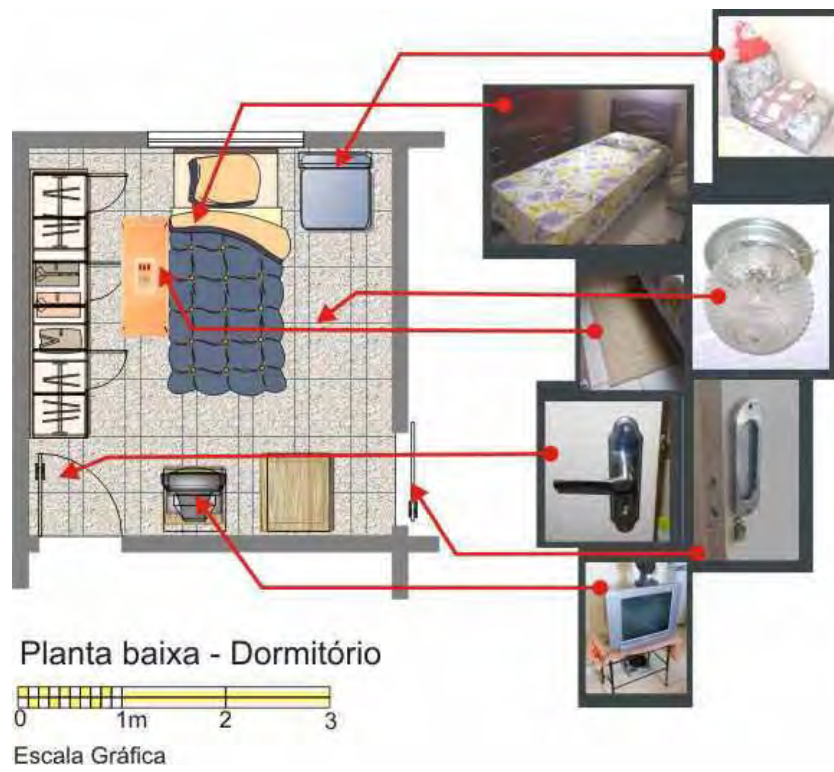


Figura 45 - Planta e imagem do Dormitório de uma unidade do CHMI  
(Autor - 2011)

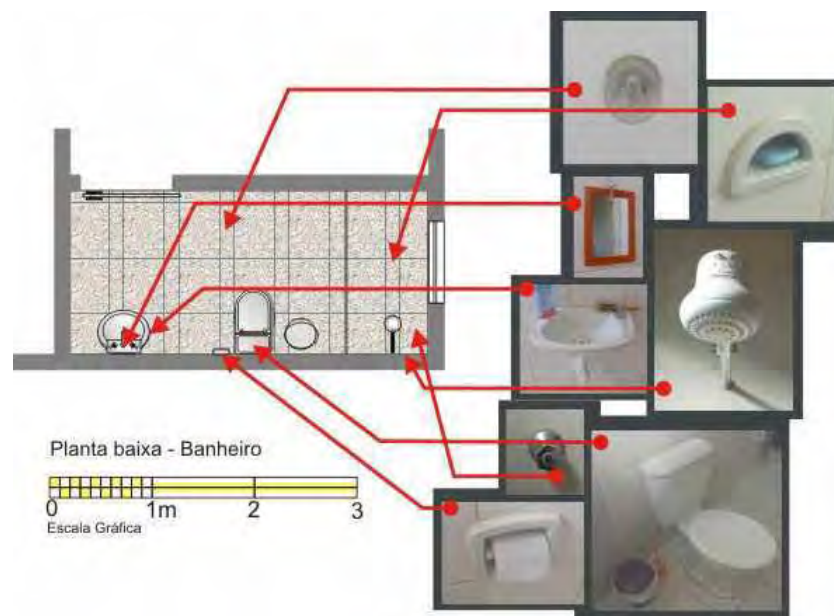


Figura 46 - Planta e imagem do Banheiro de uma unidade do CHMI  
(Autor - 2011)

Inventário do Ambiente		Dormitório
N	Descrição	Observação
	Revestimento	
01	Paredes	Reboco
02	Forro	PVC - liso
03	Piso	Cerâmica 400x400mm rugosa
	Esquadrias	
04	Porta	Madeira – 800 x 2100mm – tipo abrir
05	Janela	Ferro / vidro – 1500 x 1000mm – tipo veneziana - correr Vidro fantasia – canelado 2mm
06	Ferragens	Fechadura de tambor - maçaneta de alavanca
	Pintura	
07	Parede	Tinta látex – cor areia
08	Forro	Branco
09	Porta e janela	Tinta esmalte sintético – cor branco
	Elétrica	
10	Tomada	Universal baixa – próximo a porta
11	Tomada	Universal baixa – ao lado da cama
12	Iluminação	Arandela de teto com globo de vidro – lâmpada PL 12W cor da luz branca
13	Interruptor	Simples

Quadro 24 - Inventário Dormitório – CHMI  
(Autor - 2011)

Inventário do Ambiente		Banheiro
N	Descrição	Observação
	Revestimento	
01	Paredes	Azulejo – 200x200mm – cor branca - altura 1800mm
02	Forro	Reboco sobre laje
03	Piso	Cerâmica 200x200mm rugosa
	Esquadrias	
04	Porta	Madeira – 800 x 2100mm – tipo correr
05	Janela	Ferro / vidro – 500 x 500 x 1700mm – tipo basculante Vidro fantasia – canelado 2mm
06	Ferragens	Fechadura de tambor – maçaneta de encaixe
	Pintura	
07	Forro	Tinta látex – cor branco gelo
08	Porta e janela	Tinta esmalte sintético – cor branco
	Elétrica	
09	Tomada	Universal com terra - alta – chuveiro
10	Tomada	Universal média – sobre a pia
11	Iluminação	Arandela de teto com globo de vidro – lâmpada PL 12W cor da luz branca
12	Interruptor	Simples
13	Chuveiro	Simples – com prolongador – sem ducha
	Hidráulica	
14	Vaso	Padrão – cor branca
15	Pia com coluna	Padrão pequeno – cor branca
16	Boxe	Com piso rebaixado - sem fechamento
17	Tampo de vaso	PVC - Branco
18	Acessórios	Louça branca de embutir
19	Espelho	150 x 200mm – moldura em madeira
20	Torneira	Cromada – tipo cruzeta
21	Cesto de lixo	PVC - aberto

Quadro 25 - Inventário Banheiro - CHMI  
(Autor - 2011)

Inventário de Mobiliário
--------------------------

Un.	Descrição	Observação
01	Cama de solteiro	Em madeira – tamanho padrão – 900x1900mm
02	Colchão de solteiro	Em espuma – densidade 33 – altura 150mm
03	Travesseiro	Em espuma – fronha em tecido
04	Cobertor de solteiro	Tipo Edredom
05	Ventilador	Portátil – no chão
06	Sofanete	Um lugar – revestimento em napa
07	Criado mudo	Em madeira – apoio para DVD
08	Guarda roupa	Em madeira – Seis portas e quatro gavetas
09	Televisão	20” - sobre a bancada
10	Mesa	Tubular – apoio a TV
11	Tapete	400x800mm – de quarto
12	Tapete	300x500mm – de banheiro
13	Mesa	Passa roupa - dobrável

Quadro 26 - Inventário Mobiliário - CHMI  
(Autor - 2011)

Dimensionamentos	
Item	Dimensão
Dormitório (largura e profundidade)	3500x 3750mm
Banheiro	1600x3600mm
Pé direito (altura da parede do piso ao forro)	2800mm
Cama (largura, profundidade e altura do chão)	900x1900x450mm
Interruptor (altura do chão)	1000mm
Tomada (altura do chão)	300mm
Chuveiro (altura do chão)	2100mm
Box (altura do rebaixo do piso)	30mm
Janela do dormitório (largura, altura e altura do chão)	1500x1000x1100mm
Janela do banheiro (largura, altura e altura do chão)	500x500x1700mm
Porta do dormitório (largura, altura e altura do chão)	800x2100x30mm
Porta do banheiro (largura, altura e altura do chão)	800x2100x10mm
Espelho do banheiro (altura do chão)	1450mm

Quadro 27 - Dimensionamentos - CHMI  
(Autor - 2011)

### 3.2.2. Apresentação do ator

Este nicho esta sendo utilizado pela Sr<sup>a</sup>. AM.

A senhora AM tem 72 anos, pesa 70Kg, estatura de 1620mm, apresenta boa disposição física e mental. Aposentada e viúva, com ensino médio incompleto, reside há três anos e meio no Conjunto Habitacional. Recebe visitas de filhas, netas e irmãs e se diz bastante contente e feliz por estar morando neste Conjunto Habitacional.

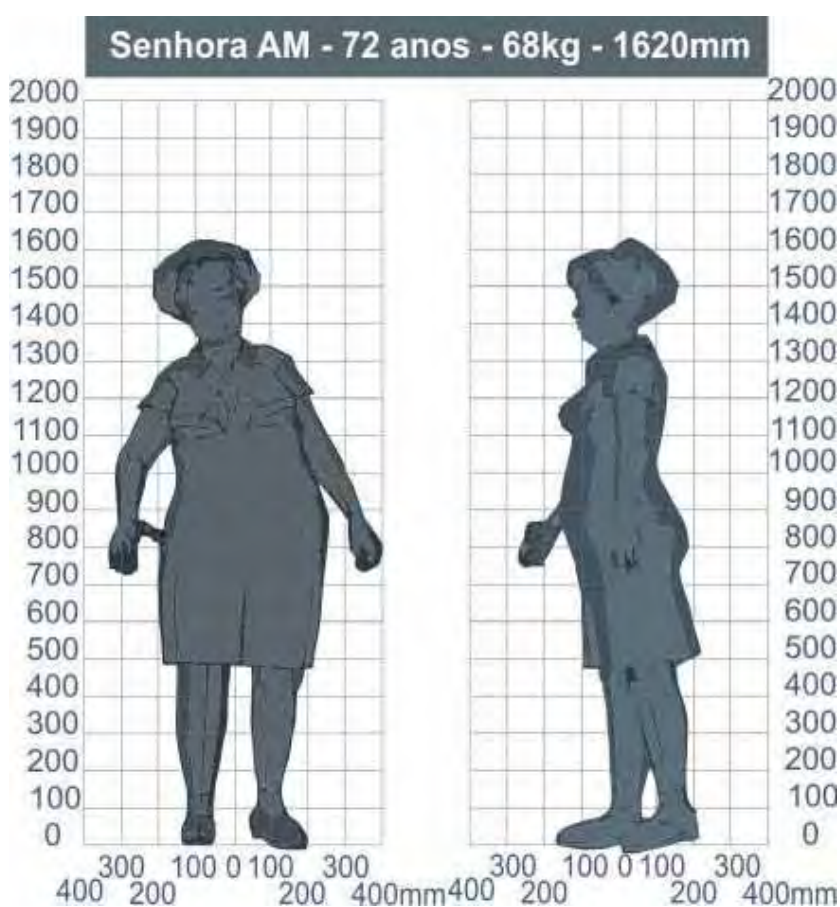


Figura 47 - Modelo Humano – Sr<sup>a</sup>. AM  
(Autor – 2012)

### 3.2.3. Levantamento de Registro

Segue em anexo a lista dos idosos residentes. Por motivos éticos, os nomes foram abreviados.

N	Nome	S	Idade	Ingresso	Procedência
1	M A R S	F	67	15/01/2010	TUPA
2	A M	F	72	18/02/2009	TUPÃ
3	L F A	F	73	15/01/2010	TUPÃ
4	M D C S	F	69	20/12/2010	TUPÃ
5	M L R	F	78	13/10/2007	TUPÃ
6	Z F	M	81	13/10/2007	VARPA-TUPÃ
7	A C	F	80	13/10/2007	TUPÃ
8	M N S	M	77	24/11/2009	TUPÃ
9	A S M	F	73	13/05/2009	TUPÃ
10	M G L	M	75	13/10/2007	TUPÃ
11	M A L	F	70	02/01/2008	TUPÃ
12	S G S	F	79	13/10/2007	TUPÃ
13	D A S	F	80	13/10/2007	TUPÃ
14	A D	F	82	13/10/2007	TUPÃ
15	B D S	F	77	13/10/2007	TUPÃ
16	M C G	F	71	04/12/2011	TUPÃ
17	I P	F	68	15/01/2010	TUPÃ
18	R M S	F	73	10/10/2008	TUPÃ
19	D V M S	F	80	13/10/2007	TUPÃ
20	A P	F	81	13/10/2007	TUPÃ

Quadro 28 - Registro de Moradores - CHMI  
(Autor - 2011)

### 3.2.4. Entrevistas

As entrevistas com oito (8) moradores do CHMI representam 40% do universo deste grupo de indivíduos, idosos independentes, residentes neste local por opção pessoal, que se mostram contentes e satisfeitos e como eles mesmos afirmam, privilegiados por morarem neste espaço.

Este trabalho foi realizado em março de 2012, sendo conduzido de maneira espontânea e de acordo com a vontade e interesse dos entrevistados.

A entrevista foi aplicada com perguntas abertas em função do caráter exploratório da pesquisa. Com as questões abertas, foi possível a participação mais livre dos entrevistados, deixando-os opinarem e manifestarem seus desejos e acima de tudo, suas experiências de vida.

Durante a entrevista, os idosos procuravam demonstrar suas respostas através de simulações, que foram observadas e anotadas pelo pesquisador.

O questionário de perguntas foi montado com o objetivo de facilitar sua análise, portanto, dividido em blocos:

- Satisfação em relação ao espaço físico estudado;
- Utilização e preferência dos usuários quanto ao espaço estudado;
- Sugestões e opiniões sobre a melhoria destes espaços estudados.

### Bloco I – Satisfação em relação ao espaço físico estudado

Pergunta 01	Você gosta de morar neste Conjunto Habitacional?	
	Respostas	
	N	%
Gosta	8	100
Não gosta	0	0
	Total	8 100

#### Resumo de respostas

“Isto aqui é um paraíso.”  
 “Nunca pensei que iria morar num lugar como este”.  
 “Eu estou muito feliz aqui.”

#### Avaliação do resultado

Os entrevistados revelam satisfação em morar no CHMI e salientam que o melhor é a convivência com outros idosos.

Quadro 29 - Entrevista - CHMI - (Autor - 2012)

Pergunta 02	Você está contente com seu nicho geriátrico? (dormitório e banheiro)	
	Respostas	
	N	%
Sim, estou	6	75
Não, poderia ser diferente	2	25
	Total	8 100

#### Resumo de respostas

“Gosto de tudo neste espaço, é grande e bonito”  
 “Está ótimo, o quarto é arejado e o banheiro é imenso”  
 “O quarto podia ser um pouco maior”

#### Avaliação do resultado

A maioria dos entrevistados responde que gostam de seu NG, entretanto, ao continuarem comentando sobre o espaço, revelam que o dormitório poderia ser um pouco maior.

Quadro 30 - Entrevista - CHMI - (Autor - 2012)

Pergunta 03	Você já sofreu algum acidente em seu NG?	
	Respostas	
	N	%
Sim	2	25
Não	6	75
	Total	8 100



## Resumo de respostas

“Eu estava lavando o banheiro e escorreguei no chão molhado. Quando percebi, estava no chão, graças a Deus não me machuquei”

“Uma vez bati o dedinho do pé no pé da cama, não sei como não quebrou. Mas foi só isto”

## Avaliação do resultado

O percentual de acidentes é relativamente baixo devido ao pouco tempo de uso do Conjunto.

Quadro 31 - Entrevista - CHMI - (Autor - 2012)

## Bloco II – Utilização e preferência quanto ao espaço estudado

Pergunta 04	Você gosta da distribuição dos móveis no dormitório do NG?	
	Respostas	
	N	%
Gosta	4	50
Não gosta	4	50
	Total	8
		100

## Resumo de respostas

“É tudo que eu consegui comprar”

“Sim, gosto muito”

“Não gosto muito da cama de solteiro”

“Falta um sapateiro”

## Avaliação do resultado

Para metade dos idosos a disposição dos móveis poderia ser modificada ou substituída por outras. Foram levantados como problemas: janela voltada para o sol da tarde, ambiente pequeno.

Quadro 32 - Entrevista - CHMI - (Autor - 2012)

Pergunta 05	Você se sente seguro (a) no dormitório do NG?	
	Respostas	
	N	%
Sim	8	100
Não	0	0
	Total	8
		100

## Resumo de respostas

“Totalmente segura, estou protegida aqui dentro”

## Avaliação do resultado

Todos os entrevistados se mostraram seguros no espaço do dormitório.

Quadro 33 - Entrevista - CHMI - (Autor - 2012)

Pergunta 06	Você se sente seguro (a) no banheiro do NG?	
Respostas	N	%
Sim	5	62,5
Não	3	37,5
Total	8	100

Resumo de respostas

“Eu gostaria de ter um pia com pedra, para por minhas coisas”  
 “Acho que deveriam ser instaladas aquelas barras de segurança”  
 “Meu chuveiro é muito fraquinho, não esquenta direito, eu tenho muito frio”

Avaliação do resultado

Para alguns dos entrevistados, o banheiro poderia ter algumas modificações, tornando-o mais confortável e seguro.

Quadro 34 - Entrevista - CHMI - (Autor - 2012)

Pergunta 07	O seu dormitório é tranquilo e confortável?	
Respostas	N	%
Sim	2	25
Não	6	75
Total	8	100

Resumo de respostas

“No verão, a parede da janela fica voltada para o sol e a noite é muito quente, deixa o quarto um forno”  
 “Acho um pouco quente, principalmente a noite, eu até deixo a janela aberta”

Avaliação do resultado

Para a maioria dos entrevistados o dormitório satisfaz às necessidades, entretanto, a posição em relação ao sol é uma reclamação comum aos moradores que tem este ambiente voltado para o oeste.

Quadro 35 - Entrevista - CHMI - (Autor - 2012)

Pergunta 08	Você acha que os ambientes do NG são bem iluminados (lâmpadas)?	
Respostas	N	%
Sim	4	50
Não	4	50
Total	8	100

Resumo de respostas

“Eu acho que está bom”  
 “Olha, já pensei em trocar por uma iluminação melhor, mas para não gastar, acabo deixando”

“O banheiro está bom, mas o dormitório poderia ter uma luz mais forte”.

“Precisava ter uma luz na pia do banheiro”

“O banheiro precisa ser melhor iluminado né”

Avaliação do resultado

Metade dos entrevistados acha que a iluminação está boa, entretanto, poderia ser melhorada com iluminação mais forte, e em especial, junto ao espelho do banheiro.

Quadro 36 - Entrevista - CHMI - (Autor - 2012)

Pergunta 09	Quais as atividades que você desenvolve no seu dormitório?	
	Respostas	
	N	%
Dormir a noite	8	100
Dormir após o almoço	5	62,5
Assistir TV	8	100
Namorar	3	37,5
Costurar	2	25
Escutar rádio	2	25
Ler	1	12,5
Enrolar docinhos	1	12,5

\* Por tratar de uma questão aberta, a soma das frequências das variáveis não corresponde ao total de entrevistados.

Resumo de respostas

“Dormir a noite e de tarde depois do almoço”

“Namorar é claro e dormir”

“Costumo adiantar minhas costuras e arremates”

“Gosto de acordar com o meu radinho”

“Fico assistindo tv no quarto e enrolando meus docinhos que pego de encomenda”

Avaliação do resultado

As atividades declaradas são as usuais observadas por qualquer usuário. Porém, algumas destas atividades exigem algum tipo de equipamento de apoio.

Quadro 37 - Entrevista - CHMI - (Autor - 2012)

Pergunta 10	Quais as atividades que você gostaria de desenvolver no seu dormitório?	
	Respostas	
	N	%
Assistir filmes antigos	3	12,5
Tomar café de manhã na cama	3	12,5
Ler jornal na cama	3	12,5

\* Por tratar de uma questão aberta, a soma das frequências das variáveis não corresponde ao total de entrevistados.

Resumo de respostas

“Gostaria de assistir aqueles filmes preto e branco com um saco grande de pipoca”  
 “Sempre sonhei em ser acordada com um delicioso café da manhã na cama”  
 “Sempre vejo em filmes a pessoa acordando e lendo o jornal”

Avaliação do resultado

Os entrevistados demonstram que gostariam de realizar velhos sonhos.

Quadro 38 - Entrevista - CHMI (Autor - 2012)

### Bloco III - Sugestões e opiniões sobre os espaços estudados.

Pergunta 11	O que está faltando no ambiente do seu dormitório?	
	Respostas	
	N	%
Abajur	6	75
Ar condicionado	4	50
Cama de casal	2	25
Colchão de molas	2	25
Rádio	1	12,5
Tapete	3	37,5
Telefone	6	75
Televisão maior	3	37,5
Ventilador	3	37,5

\*Por tratar de uma questão aberta, a soma das frequências das variáveis não corresponde ao total de entrevistados.

Resumo de respostas

“Às vezes faz falta um abajur”  
 “No verão podia ter um ar condicionado”  
 “Minha cama é muito estreita, mas não cabe uma maior”  
 “Preciso comprar um colchão melhor, aquele bem grosso de mola”  
 “Um rádio faz falta, mas o meu quebrou e não comprei outro”  
 “Gostaria de ter um telefone para poder ligar de casa mesmo”  
 “Minha TV, se eu pudesse, compraria uma maior”  
 “Um ventilador resolveria o problema do calor no verão”

Avaliação do resultado

Apesar de não haver um consenso de opiniões, as respostas ajudam a orientar possível adaptação que se faz necessário neste ambiente.

Quadro 39 - Entrevista - CHMI - (Autor - 2012)

Pergunta 12	O que está faltando no ambiente do seu banheiro?	
Respostas	N	%
Armário	5	62,5
Assento macio na bacia	2	25
Cadeira no chuveiro	5	
Chuveiro melhor	2	25
Ducha Higiénica	4	50
Espelho maior	2	25
Luz na pia	3	37,5
Mangueirinha no chuveiro	1	12,5
Tapete	2	25
Tomada na pia	1	12,5

\*Por tratar de uma questão aberta, a soma das frequências das variáveis não corresponde ao total de entrevistados.

#### Resumo de respostas

“Faz falta um armário para guardar nossas coisas”  
 “Eu gosto de ter um banquinho para tomar banho sentado”  
 “Duchinha faz muita falta no banheiro”  
 “Meu espelho é muito pequeno, um daqueles com luz seria ótimo”  
 “O tapete é muito bom, mas é perigoso”  
 “A tomada da pia faz falta, quando vou secar o cabelo, tenho que usar a tomada da porta”

#### Avaliação do resultado

Como na pergunta anterior, não existe um consenso, entretanto, o percentual indica certa preferência por alguns itens necessários.

Quadro 40 - Entrevista - CHMI - (Autor - 2012)

Pergunta 13	No seu dia a dia quais as atividades mais freqüentes e arriscadas em seu NG?	
Respostas	N	%
Abrir a janela	3	37,5
Tomar banho	5	62,5
Levantar de repente	1	12,5
Lavar o rosto	4	50
Ir ao banheiro a noite	6	75
Colocar as roupas no cabide	2	25
Arrumar o guarda roupa	2	25

\*Por tratar de uma questão aberta, a soma das frequências das variáveis não corresponde ao total de entrevistados.

#### Resumo de respostas

“De manhã, para abrir a janela eu tenho que subir na cama”  
 “Acho que tomar banho é o mais arriscado”  
 “Quando vou levantar, tenho que sentar primeiro e esperar até me acostumar”  
 “O mais arriscado é lavar o rosto no frio”

“As vezes, vou até três vezes no banheiro fazer xixi a noite, acho isto muito arriscado”  
 “Meu guarda roupa é muito grande e para alcançar o cabide, preciso ficar na ponta dos pés”

#### Avaliação do resultado

Percebe-se que existem muitas atividades que podem gerar riscos no dia a dia dos moradores do CHMI, entretanto, ir ao banheiro durante a noite é o fator mais lembrado pelos entrevistados, seguidos de tomar banho.

Quadro 41 - Entrevista - CHMI - (Autor - 2012)

### 3.2.5. Avaliação de Conforto Ambiental

Para o trabalho de coleta e avaliação dos dados referente ao conforto ambiental do NG, foi solicitado novamente, o serviço de um profissional na área de Segurança do Trabalho.

O Engenheiro Francisco de Lirio Servilha Junior, CREA nº 260.121.624-7 e CAU nº 28732-6, utilizando seus aparelhos e conhecimento foi ao local e realizou tais procedimentos.

Dados Obtidos no NG:

			Conforto Térmico		
Média das medições de temperaturas do NG			Tg (°C)	Tbs (°C)	Tbu (°C)
			29,03	29,0	25,12
Data	05/03/12	Horário	15.00h	Norma	ISO7730/94
Temperatura Ambiente (dormitório)			29,80°C		
Umidade Relativa do ar			67%		
Velocidade relativa do ar			0,12m/s		
Taxa metabólica			92,4W/m <sup>2</sup>		
Resistência térmica das vestes			0,35clo		
Índice PPD (Predicted percentage of dissatisfied) Índice de insatisfação pessoal			51%		
Sensação térmica			Levemente quente e Quente		

Tg – temperatura de globo - Tbs – temperatura de bulbo seco - Tbu – temperatura de bulbo úmido

Quadro 42 - Conforto Ambiental - CHMI - (Autor - 2012)

Conforto Lumínico					
Ambiente		IL <sub>méd</sub>	IL <sub>cal</sub>	CLN	Níveis NBR
Dormitório		215,25	206,73	8,52	320 lux
Banheiro *		191,42	186,30	5,12	540 lux
Data	05/03/12	Horário	15.00h	Norma	NB5382/85
Parecer		Os ambientes não estão fornecendo conforto lumínico aos usuários			

\* Índice para atividade de barbear ou maquilagem

IL<sub>méd</sub> – Iluminância Média -IL<sub>cal</sub> – Iluminância calculada (IL<sub>méd</sub> – CLN) - CLN – Contribuição da luz natural

Quadro 43 - Conforto Ambiental - CHMI - (Autor - 2012)

Conforto Acústico					
Ambiente		Medição		Níveis NBR (dB)	
Dormitório		43,3		35-45	
Banheiro		44,8		45-55	
Data	05/03/12	Horário	15.00h	Norma	NB10152/99
Parecer		Os ambientes estão dentro dos níveis acústicos permitidos			

Quadro 44 - Conforto Ambiental - CHMI - (Autor - 2012)

### 3.3. Estudo de Caso III – “Residência de Dona A”



Figura 48 - Vista da Residência  
(Autor - 2011)



Figura 49 - Vista da Residência  
(Autor - 2011)

Localizada a Rua Piratinins, nº 1076, centro, na cidade de Tupã, a residência construída na década de 40 (quarenta) apresenta uma área construída de 126,84m<sup>2</sup>. Típica para a época, o prédio contempla sala de estar, dois dormitórios, banheiro, copa e cozinha. Em seus fundos, área de serviço e banheiro. Abrigo para veículo e varanda foram implantados em reforma realizada no ano de 1998.

Esta residência, embora construída há mais de setenta anos, representa um projeto tipo bastante comum utilizado como moradia por grande parte da população. Para “Dona A”, com 76 (setenta e seis) anos, viúva a 28 (vinte e oito) anos e morando sozinha a 7 (sete) anos, sua casa é a “coisa” mais importante de sua vida. Nela se estabeleceu quando chegou a Tupã vindo de Guaiçara, recém casada. Nela, teve seus três filhos e nela perdeu seu marido e mãe.

“Todas minhas recordações estão nesta casa, daqui eu só saio quando não estiver boa da cabeça.”  
Sr<sup>a</sup> “A” (2012)

Embora tenha seus filhos morando próximos, é constantemente convidada a morar com eles, mas não pensa em deixar seu lar.

“A solidão me pega de vez em quando, daí eu atravesso a rua e vou à casa de minha filha. (risos)”  
Sr<sup>a</sup> “A” (2012)



### 3.3.1. Levantamento Físico

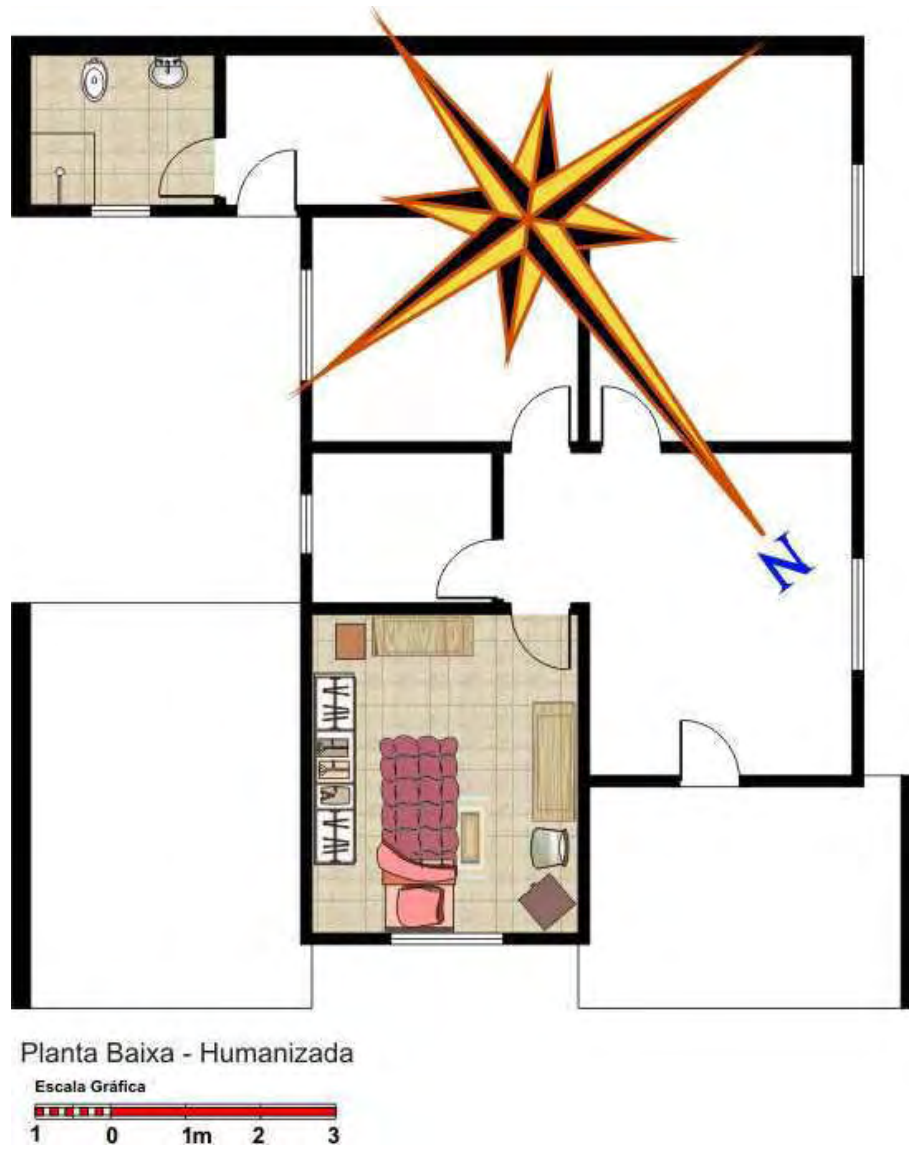


Figura 50 - Planta e Imagens da Residência  
(Autor - 2011)

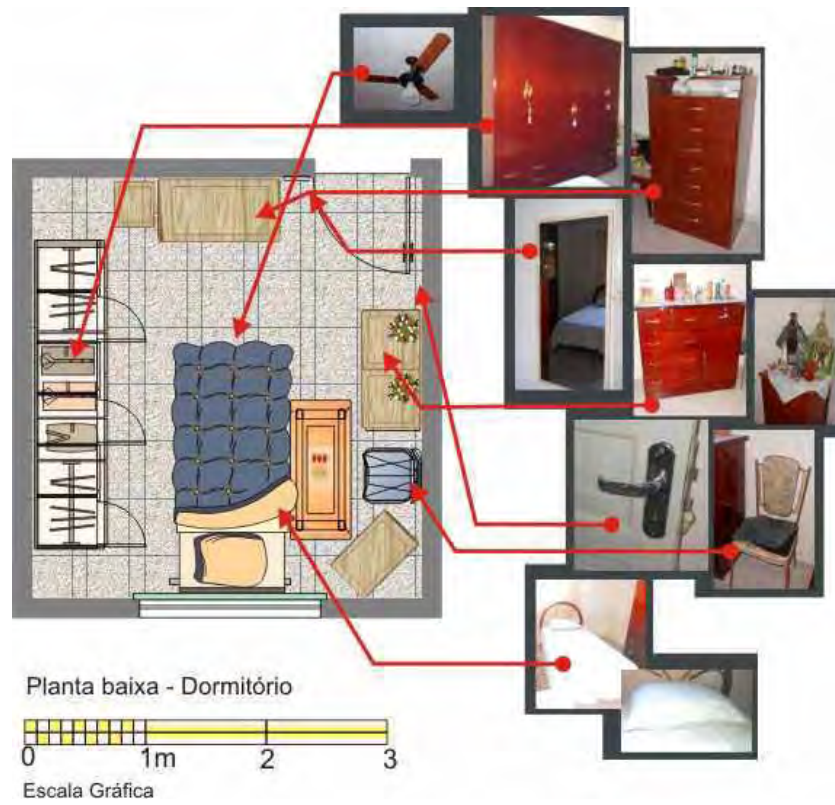


Figura 51 - Planta e Imagens do Dormitório  
(Autor - 2011)

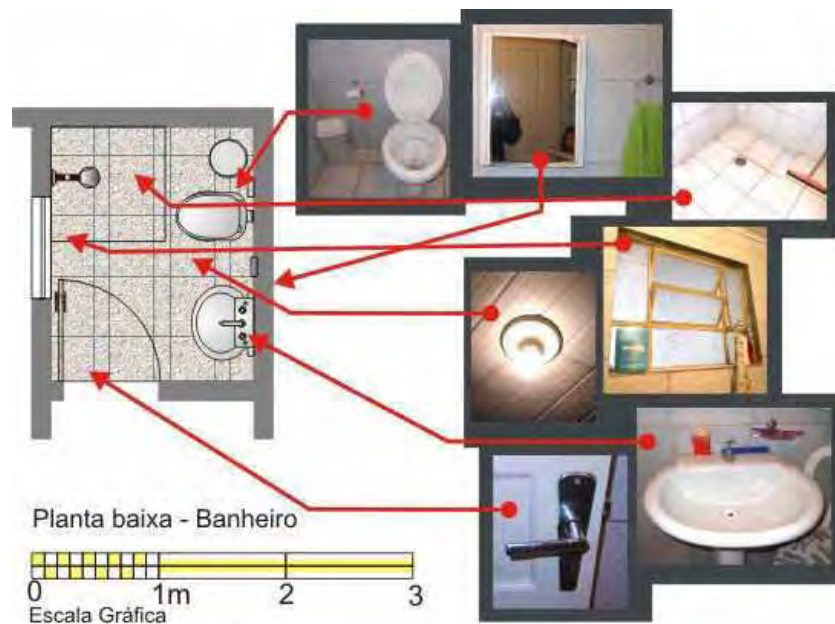


Figura 52 - Planta e Imagens do Banheiro  
(Autor - 2011)

Inventário do Ambiente		Dormitório/Circulação
N	Descrição	Observação
	Revestimento	
01	Paredes	Reboco
02	Forro	PVC
03	Piso	Cerâmica 400x400mm rugosa
	Esquadrias	
04	Porta	Madeira – 800x 2100 – tipo abrir
05	Janela	Ferro / vidro – 1500 x 1000 mm – tipo veneziana - correr Vidro fantasia – canelado 2mm
06	Ferragens	Fechadura tipo tambor – maçaneta de alavanca
	Pintura	
07	Parede	Tinta látex – cor branco gelo
08	Forro	cor branco gelo
09	Porta e janela	Tinta esmalte sintético – cor creme
	Elétrica	
10	Tomada	Universal baixa – próximo a porta
11	Tomada	Universal baixa – ao lado da cama
12	Iluminação	Plafonier de vidro - lâmpada incandescente 40w - cor da luz amarela
13	Interruptor	Simples – porta

Quadro 45 - Inventário Dormitório - Residência Srª. "A"  
(Autor - 2011)

Inventário do Ambiente		Banheiro
N	Descrição	Observação
	Revestimento	
01	Paredes	Azulejo – 300x300mm – cor branco – rejunte branco
02	Forro	PVC - liso
03	Piso	Cerâmica 300x300mm - cor branco – rejunte branco
	Esquadrias	
04	Porta	Madeira – 800 x 1900mm – tipo abrir
05	Janela	Ferro / vidro – 700 x 500 x 1400mm – tipo basculante Vidro fantasia – bolha 2mm
06	Ferragens	Fechadura tipo tambor – maçaneta de alavanca
	Pintura	
07	Forro	cor branco
08	Porta e janela	Tinta esmalte sintético – cor creme
	Elétrica	
09	Tomada	Universal - alta – chuveiro
10	Tomada	Universal média – sobre a pia
11	Iluminação	Plafonier PVC – lâmpada incandescente 40W - cor da luz branca
12	Interruptor	Simples
13	Chuveiro	Simples – com prolongador – sem ducha
	Hidráulica	
14	Vaso	Padrão – cor branca
15	Pia com coluna	Padrão pequeno – cor branca
16	Boxe	Com piso rebaixado - sem fechamento
17	Tampo de vaso	PVC - Branco
18	Acessórios	Louça branca de embutir
19	Espelho	Armário de sobrepor – 200x300mm PVC
20	Torneira	Cromada – tipo cruzeta
21	Cesto de lixo	PVC - aberto

Quadro 46 - Inventário Banheiro - Residência Srª. "A"  
(Autor - 2011)

Inventário de Mobiliário		
Un.	Descrição	Observação
01	Cama de solteiro	Tubular com pintura em esmalte – tamanho padrão
02	Colchão de solteiro	Em espuma – baixa densidade – altura 150mm
03	Travesseiro	Em espuma – fronha em tecido
04	Cobertor de solteiro	Tipo fibra sintética
05	Guarda roupa	Em madeira – cinco portas e seis gavetas
06	Cômoda	Em madeira – uma porta e cinco gavetas
07	Estante	Em madeira - sete gavetas
08	Cadeira	Tubular
09	Criado mudo	Em Madeira – com porta e gaveta
10	Espelho	Moldura em madeira – 400x800mm
11	Tapete de quarto	400x800m
12	Cortina	Tipo persiana vertical - em tecido
13	Ventilador de teto	Três pás – em madeira – com luminária

Quadro 47 - Inventário Mobiliário - Residência Sr<sup>a</sup>. "A"  
(Autor - 2011)

Dimensionamentos	
Item	Dimensão
Dormitório (largura e profundidade)	3250x 3500mm
Banheiro (largura e profundidade)	1600x2000mm
Pé direito (altura da parede do piso ao forro)	2700mm
Cama (largura, profundidade e altura do chão)	900x1900x450mm
Interruptor (altura do chão)	1000mm
Tomada (altura do chão)	300mm
Chuveiro (altura do chão)	2050mm
Box (altura do rebaixo do piso)	40mm
Janela do dormitório (largura, altura e altura do chão)	1500x1000x1100mm
Janela do banheiro (largura, altura e altura do chão)	700x500x1400mm
Porta do dormitório (largura, altura e altura do chão)	800x2100x30mm
Porta do banheiro (largura, altura e altura do chão)	800x2100x30mm
Espelho do banheiro (altura do chão)	1500mm

Quadro 48 - Dimensionamento - Residência Sr<sup>a</sup>. "A" (Autor - 2011)

### 3.3.2. Apresentação do ator

Este nicho esta sendo utilizado pela Sr<sup>a</sup>. "A".

A senhora "A" tem 76 anos, pesa 68Kg, estatura de 1570mm, apresenta boa disposição física e mental. Aposentada e viúva, com ensino médio incompleto, reside há mais de cinquenta (50) anos nesta residência.

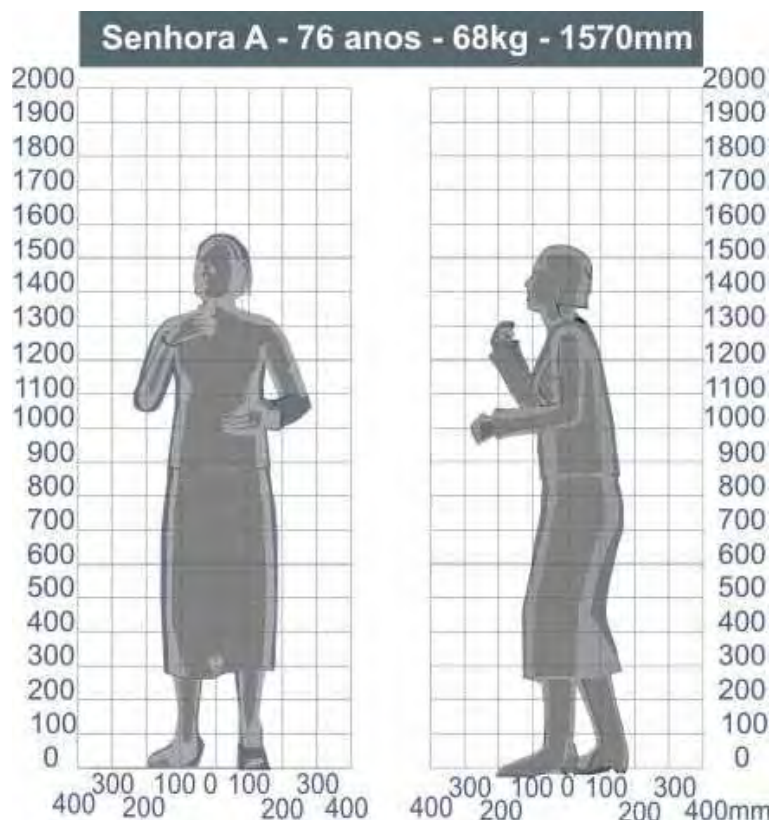


Figura 53 – Modelo Humano – Sr<sup>a</sup>. “A”  
(Autor - 2011)

### 3.3.3. Entrevista

Foi realizada a entrevista com a Sr<sup>a</sup>. “A” dentro do seu nicho geriátrico, estando presentes apenas o ator e o pesquisador.

Este trabalho foi realizado em fevereiro de 2012, sendo conduzido de maneira espontânea e de acordo com a vontade e interesse da entrevistada.

A entrevista foi aplicada com perguntas abertas em função do caráter exploratório da pesquisa. Com as questões abertas, foi possível a participação mais livre da entrevistada, deixando-a opinar e manifestar seus desejos e acima de tudo, suas experiências de vida.

Durante a entrevista, a idosa procurava demonstrar suas respostas através de simulações, que foram observadas e anotadas pelo pesquisador.

O questionário de perguntas foi montado com o objetivo de facilitar sua análise, portanto, dividido em blocos:

- Satisfação em relação ao espaço físico estudado;
- Utilização e preferência dos usuários quanto ao espaço estudado;

- Sugestões e opiniões sobre a melhoria destes espaços estudados.

### Bloco I – Satisfação em relação ao espaço físico estudado

Pergunta 01	Você gosta de morar nesta casa?
Respostas	
Gosta	x
Não gosta	

#### Resumo de respostas

"Aqui eu vivi minha vida toda".

#### Avaliação do resultado

A entrevistada revelou que morou sempre nesta casa, julgando portanto, não saber como seria morar em outro lugar.

Quadro 49 - Entrevista - Residência Sr<sup>a</sup>. "A" (Autor - 2011)

Pergunta 02	Você está contente com seu nicho geriátrico? (dormitório e banheiro)
Respostas	
Sim, estou	x
Não, poderia ser diferente	

#### Resumo de respostas

"Gostaria que o banheiro fosse mais perto".

#### Avaliação do resultado

A entrevistada respondeu que gosta de seu NG, entretanto, argumentou que agora, ficando mais velha, está achando o banheiro longe do quarto

Quadro 50 - Entrevista - Residência Sr<sup>a</sup>. "A" (Autor - 2011)

Pergunta 03	Você já sofreu algum acidente em seu NG?
Respostas	
Sim	x
Não	

#### Resumo de respostas

"Uma vez eu estava segurando minha netinha e senti uma tontura e caí. Mas fui me apoiando na parede do quarto e a nenê não sofreu nenhum arranhão"

"Outra vez, escorreguei no piso molhado e cai em cima da mão. Na hora, não senti nada, mas depois, a noite, começou a doer e fui ao médico e descobri que tinha quebrado o ossinho da mão"

## Avaliação do resultado

O primeiro acidente descrito pela entrevistada poderia ser atenuado se houvessem barras de apoio no dormitório e restante do NG. O segundo acidente poderia ter sido evitado, se o piso fosse apropriado e se houvessem barras de apoio.

Quadro 51 - Entrevista - Residência Sr<sup>a</sup>. "A" (Autor - 2011)

## Bloco II – Utilização e preferência quanto ao espaço estudado

Pergunta 04	Você gosta da distribuição dos móveis no dormitório do NG?
Respostas	
Gosta	x
Não gosta	

## Resumo de respostas

"Minhas filhas querem mudar o meu quarto, mas eu não deixo, já estou acostumada desse jeito"  
 "No banheiro falta um armário para guardar meus produtos de beleza (risos), mas eu guardo na prateleira da cozinha que fica perto e tá tudo resolvido"  
 "Meu chuveiro poderia ser melhor, mas eu só lembro disso no frio (risos)"

## Avaliação do resultado

De imediato, a entrevistada disse estar satisfeita com a distribuição dos móveis, entretanto, logo depois ressaltou falta de equipamentos no banheiro.

Quadro 52 - Entrevista - Residência Sr<sup>a</sup>. "A" (Autor - 2011)

Pergunta 05	Você se sente seguro (a) no dormitório do NG?
Respostas	
Sim	x
Não	

## Resumo de respostas

"Sim, adoro meu quartinho"

## Avaliação do resultado

A Sr<sup>a</sup>. "A" se diz bastante segura com seu dormitório.

Quadro 53 - Entrevista – Residência Sr<sup>a</sup>. "A" (Autor - 2012)

Pergunta 06	Você se sente seguro (a) no banheiro do NG?
Respostas	
Sim	
Não	x

## Resumo de respostas

"Antigamente eu achava seguro, mas agora, a gente começa a ficar insegura"  
 "Às vezes, me apoio na pia para sentar na bacia sanitária, mas não tenho firmeza nesta mão que quebrou"  
 "Para tomar banho, estou usando uma cadeira plástica, mas ela escorrega e eu tenho medo das pernas dela abrir (risos)"

## Avaliação do resultado

A entrevistada não sente segurança em usar o banheiro. Empiricamente, tenta resolver esta insegurança com algumas soluções improvisadas, desconhecendo equipamentos próprios.

Quadro 54 - Entrevista - Residência Sr<sup>a</sup>. "A" (Autor - 2011)

Pergunta 07	O seu dormitório é tranqüilo e confortável?
Respostas	
Sim	X
Não	

## Resumo de respostas

"Sim, é muito confortável"  
 "Tem noite que é um movimento de carro e moto que acaba me acordando e assustando. De sábado passa grupo de pessoas voltando das festas e falando tão alto que eu acabo acordando e aí eu demoro pra dormir"  
 "No verão meu quarto é muito quente, acho que é por causa do forro né. Eu ligo o ventilador pra cima, mas não adianta"

## Avaliação do resultado

Apesar de responder afirmativamente que o ambiente é confortável, percebe-se que a proximidade da parede e janela do dormitório junto a calçada e a rua geram desconforto acústico e térmico para a moradora, Sr<sup>a</sup>. A.

Quadro 55 - Entrevista - Residência Sr<sup>a</sup>. "A" (Autor - 2011)

Pergunta 08	Você acha que os ambientes do NG são bem iluminados (lâmpadas)?
Respostas	
Sim	
Não	X

## Resumo de respostas

"Pra falar a verdade, não. A lâmpada é fraca no quarto e no banheiro, mas pra economizar, eu deixo assim"  
 "No banheiro faz falta uma lâmpada no espelinho"  
 "Eu tinha um abajur no quarto, mas quebrou o fio e meu genro ainda não consertou"



Avaliação do resultado

A entrevistada tem consciência que a iluminação não está adequada, porém por motivos de economia, acaba mantendo o equipamento existente.

Quadro 56 - Entrevista - Residência Sr<sup>a</sup>. "A" (Autor - 2011)

Pergunta 09	Quais as atividades que você desenvolve no seu dormitório?
Respostas	
Dormir a noite	
Tomar chá no frio	
Dormir após o almoço	
Escutar rádio	
Ler	
Fazer palavras cruzadas	

Resumo de respostas

"Adoro tomar um chá bemquentinho na cama antes de dormir"  
 "Faço palavras cruzadas depois do almoço, abro a janela para clarear e poder enxergar"  
 "Leio o jornal de manhã que minha filha traz da padaria"

Avaliação do resultado

As atividades declaradas são as usuais observadas por qualquer usuário. Porém, algumas destas atividades exigem algum tipo de equipamento de apoio.

Quadro 57 - Entrevista - Residência Sr<sup>a</sup>. "A" (Autor - 2011)

Pergunta 10	Quais as atividades que você gostaria de desenvolver no seu dormitório?
Resposta	
Ver televisão	

Resumo de respostas

"Nunca liguei a tv no quarto, outro dia fui dormir com minha netinha na casa da minha filha e fiquei assistindo tv até tarde no quarto, acho que gostei (risos)"

Avaliação do resultado

A entrevistada acha que o dormitório é estritamente para descansar.

Quadro 58 - Entrevista - Residência Sr<sup>a</sup>. "A" (Autor - 2011)

### Bloco III - Sugestões e opiniões sobre os espaços estudados.

Pergunta 11	O que está faltando no ambiente do seu dormitório?
<a href="#">Respostas</a>	
Abajur	
Tapete de borracha	

[Resumo de respostas](#)

"Acho que o abajur e um tapete menos perigoso do que este"

[Avaliação do resultado](#)

A entrevistada tem consciência da falta de iluminação de apoio e do perigo que é o tapete escorregadio existente e em uso até a presente data.

Quadro 59 - Entrevista - Residência Sr<sup>a</sup>. "A" (Autor - 2011)

Pergunta 12	O que está faltando no ambiente do seu banheiro?
<a href="#">Respostas</a>	
Água quente na torneira	
Armário	
Ducha Higiênica	

[Resumo de respostas](#)

"Uma torneira de água quente seria muito bom no frio (risos)"

"O armarinho para guardar minhas coisas"

"Aquela duchinha pra bacia"

[Avaliação do resultado](#)

Alguns itens já mencionados foram lembrados, entretanto, não foram citadas quaisquer referências a equipamentos de segurança, como barras de apoio ou cadeira fixa para o chuveiro.

Quadro 60 - Entrevista - Residência Sr<sup>a</sup>. "A" (Autor - 2011)

Pergunta 13	No seu dia a dia quais as atividades mais frequentes e arriscadas em seu NG?
<a href="#">Respostas</a>	
Ir ao banheiro a noite	
Tomar banho	
Colocar objetos no guarda roupa	

Resumo de respostas

"Eu tenho medo de subir na cadeira para colocar e tirar as coisas de cima do guarda roupa"  
 "Acho que ir ao banheiro de noite"  
 "No banheiro é tomar banho"

Avaliação do resultado

A entrevistada lembra-se das atividades que já lhe trouxeram algumas dificuldades.

Quadro 61 - Entrevista - Residência Sr<sup>a</sup>. "A" (Autor - 2011)

### 3.3.4. Avaliação de Conforto Ambiental

Para o trabalho de coleta e avaliação dos dados referente ao conforto ambiental do NG, foi solicitado novamente o serviço de um profissional na área de Segurança do Trabalho.

O Engenheiro Francisco de Lirio Servilha Junior, CREA nº 260.121.624-7 e CAU nº 28732-6, utilizando seus aparelhos e conhecimento foi ao local e realizou tais procedimentos.

Dados Obtidos no NG:

			Conforto Térmico		
Média das medições de temperaturas do NG			Tg (°C)	Tbs (°C)	Tbu (°C)
			28,12	28,07	24,12
Data	03/03/12	Horário	15.00hs	Norma	ISO7730/94
Temperatura Ambiente (dormitório)			28,03°C		
Umidade Relativa do ar			52 %		
Velocidade relativa do ar			0,12m/s		
Taxa metabólica			92,8W/m <sup>2</sup>		
Resistência térmica das vestes			0,35clo		
Sensação térmica			Levemente quente		

Tg – temperatura de globo - Tbs – temperatura de bulbo seco - Tbu – temperatura de bulbo úmido

Quadro 62 - Conforto Ambiental - Residência Sr<sup>a</sup>. "A" (Autor - 2011)

Conforto Lumínico					
Ambiente	IL <sub>méd</sub>	IL <sub>cal</sub>	CLN	Níveis NBR	
Dormitório	233,21	224,09	8,31	320 lux	
Banheiro *	192,33	186,88	5,45	540 lux	
Circulação	218,57	212,1	6,57	220 lux	
Data	03/03/12	Horário	15.00hs	Norma	NB5382/85
Parecer		Os ambiente não estão fornecendo conforto lumínico ao usuário			

\* Índice para atividade de barbear ou maquilagem

IL<sub>med</sub> – Iluminância Média - IL<sub>cal</sub> – Iluminância calculada (IL<sub>med</sub> – CLN) -CLN – Contribuição da luz natural

Quadro 63 - Conforto Ambiental - Residência Sr<sup>a</sup>. "A" (Autor - 2011)

Conforto Acústico					
Ambiente	Medição			Níveis NBR (dB)	
Dormitório	47,3			35-45	
Banheiro	45,3			45-55	
Circulação	46,3			45-55	
Data	06/03/12	Horário	15.00hs	Norma	NB10152/99
Parecer		O dormitório apresenta um nível de ruído acima do recomendado			

Quadro 64 - Conforto Ambiental - Residência Sr<sup>a</sup>. "A" (Autor - 2011)

## Capítulo IV – ANÁLISE DOS CASOS E DISCUSSÃO

### 1. Análise

#### 1.1 Apresentação

Segundo Stringer (2007), diferente de uma pesquisa experimental, na qual os resultados são comumente apresentados a partir de observações entre variáveis, a pesquisa interpretativa se apresenta por meio de relatos narrativos revelando a maneira com que as pessoas experenciam a questão investigada e o contexto dentro do qual ela é realizada. Com isto, os tratamentos dos dados pesquisados devem apresentar densas e detalhadas descrições permitindo aos leitores compreender o universo da pesquisa.

#### 1.2. Análise Ergonômica

Recorrendo ao método de avaliação ergonômica de Moraes e Mont'Alvão (2003), buscou-se levantar os problemas existentes nos nichos geriátricos através dos seguintes grupos:

- Interfacial: relação homem/ambiente e homem/mobiliários segundo suas configurações, morfologias, dimensões;
- Instrumental: configuração, conformação, arranjo físico e topologia, priorização, ordenação e padronização de equipamentos;
- Informacional/visual: compreensibilidade, legibilidade e visibilidade dos equipamentos no espaço físico, priorização e ordenação destes equipamentos;
- Acional: avaliação de uso e manipulação de comandos dos equipamentos relacionados aos limites e necessidades do usuário, procurando priorizar, ordenar, padronizar estes acionamentos.
- Comunicacional: articulação e padronização de mensagens verbais,

microfones e telefonia, conformação e dimensões de equipamentos de comunicação oral;

- Interacional: mensagens verbais com o ambiente exterior, conformação e dimensões de equipamentos de comunicação oral;
- Cognitivo: dificuldade de decodificação, aprendizagem e memorização, morosidade na tomada de decisão e resolução de problemas;
- Movimentacional de deslocamento: relação de distância entre ambientes e limite de peso para levantamento e transporte manual de cargas;
- Movimentacional de acesso: o espaço físico relacionado aos equipamentos, mobiliários e o deslocamento humano;
- Espacial/Design: aeração, insolação e iluminação do ambiente; isolamento acústico e térmico; áreas de circulação e *layout*; ambiência gráfica, cores do ambiente e dos elementos arquiteturais;
- Físico-ambiental: iluminação, ruído, temperatura, vibração, radiação, pressão, dentro dos limites da higiene e segurança;
- Químico-ambiental: partículas, elementos tóxicos e aero dispersóides em concentração no ar acima do permitido;
- Acidental: controle de riscos e acidentes através de atividades preventivas, pela manutenção de máquinas e equipamentos, utilização de dispositivos de proteção;
- Psicossocial: relacionamento entre os indivíduos participantes do mesmo ambiente;
- Biológico: falta de higiene e assepsia, permitindo a proliferação de fungos e bactérias (germes patogênicos);
- Natural: exposição a intempéries, exposição excessiva ao sol.

### 1.2.1. Análise Ergonômica - Instituição Casa dos Velhos

Para o desenvolvimento desta análise ergonômica foram digitalizados os ambientes estudados de maneira fiel ao existente, substituindo assim, a apresentação por fotos.

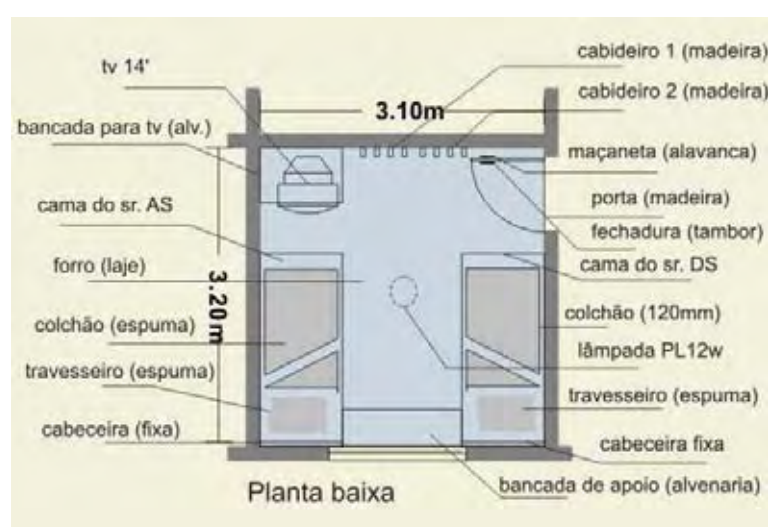


Figura 54 – Dormitório Padrão – Asilo  
(Autor – 2012)

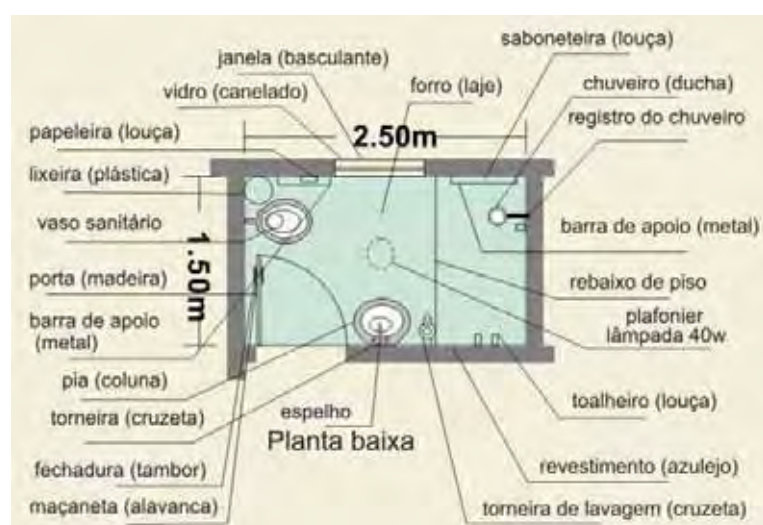
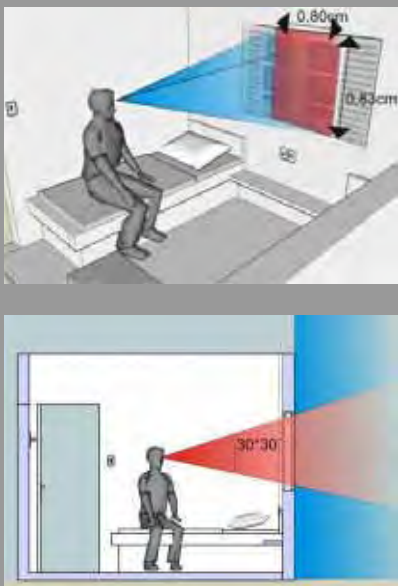
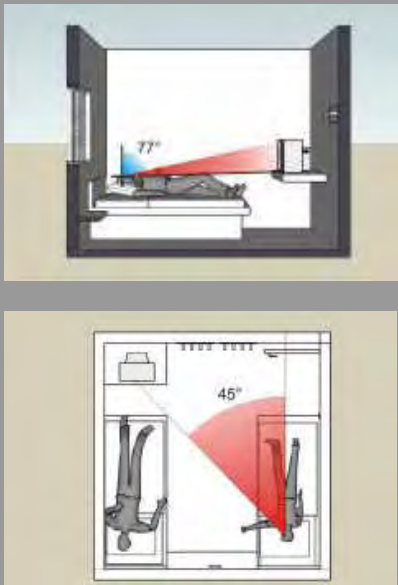
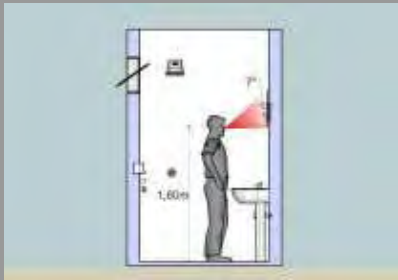
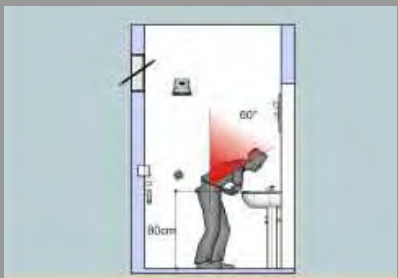
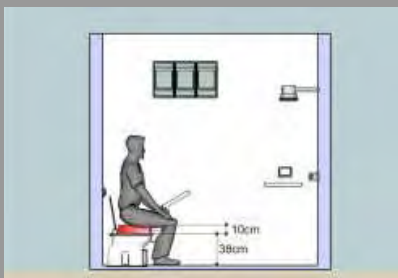




Figura 55 – Banheiro Padrão – Asilo  
(Autor – 2012)

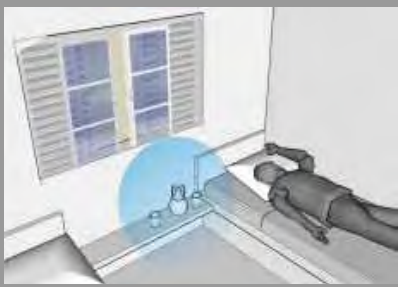

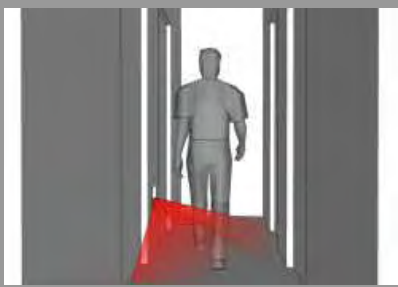
Apreciação Ergonômica			Tipologia	Interfacial
Local	Dormitório	Problema	Janela	
Ilustração			Descrição	
			<p>Visão para o exterior</p> <p>A altura da janela em relação ao chão interno é de 1100mm, o que acarreta limitação de visão do ambiente externo para quem está sentado na cama. A janela apresenta grade de proteção, dificultando a visão do exterior. O vidro fantasia utilizado, tipo canelado, permite a passagem de luz, porém não favorece a visão para o exterior.</p> <p>A Iluminação é de 0,66m<sup>2</sup>, o que representa 1/15 da área do dormitório.</p>	
Local	Dormitório	Problema	Aparelho de Televisão	
Ilustração			Descrição	
			<p>A televisão está posicionada sobre bancada de alvenaria, frente a cama do Sr. AS. Sua altura não permite uma visão confortável, sendo necessário que o mesmo se recoste na cabeceira da cama.</p> <p>Para o Sr. DS, a visão da tela da TV ainda é mais difícil. Além da altura já mencionada, o ângulo de visão da TV em relação ao eixo da cama exige uma torção do pescoço para esquerda, produzindo desconforto de posição.</p>	
Local	Banheiro	Problema	Espelho	
Ilustração			Descrição	
			<p>O espelho do banheiro, sobre a pia, usado pelo Srs. AS e DS não está fixado na altura correta, sua base está a 1600mm do piso interno. O mesmo está fixado rente a parede, não apresentando o ângulo de inclinação adotado pela ABNT.</p>	




Local	Banheiro	Problema	Lavatório
Ilustração		Descrição	
		<p>O lavatório (pia com coluna) apresenta altura padrão de 800mm.</p> <p>Para higienização de enxágüe da boca, os Srs. AS e DS curvam-se, adotando uma postura inadequada para alcançar a água. Isto pode acarretar desequilíbrio ao curvar-se ou quando retorna a posição erétil.</p>	
Local	Banheiro	Problema	Vaso sanitário
Ilustração		Descrição	
		<p>Para sentarem-se ao vaso, os Srs. AS e DS depreendem um esforço desnecessário devido a altura padrão do vaso (380mm). Também não existe tempo de elevação, próprio para solucionar tal ocorrência.</p>	

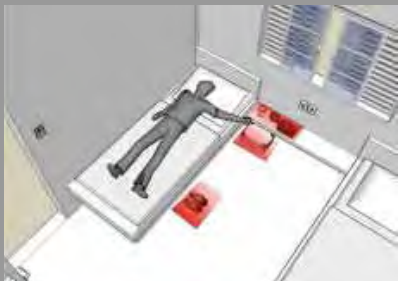


Quadro 65 - Apreciação Ergonômica - Asilo "Casa dos Velhos" (Autor - 2012)

Apreciação Ergonômica		Tipologia	Instrumental
Local	Dormitório	Problema	Acionamento de TV (comandos)
Ilustração		Descrição	
		<p>O acionamento da TV, bem como, alterações em suas funções somente podem ser realizados por um dos internos, uma vez que existe apenas um controle remoto. Para repassar o controle, o usuário deve se levantar e entregar o aparelho ao segundo usuário.</p>	
Local	Dormitório	Problema	Luz de Leitura (apoio)
Ilustração		Descrição	
		<p>O ambiente apresenta apenas centro de luz de teto. Qualquer atividade que exija luz artificial, demanda que os Srs. AS e DS sentem-se na cama para acionar o interruptor que fica posicionado entre os dois leitos.</p> <p>Não existe luz de cabeceira para leitura ou outras atividades.</p>	


Local	Dormitório	Problema	Reservatório de água (consumo)
Ilustração	Descrição		
			<p>No dormitório, é colocada uma jarra com água e dois copos de alumínio, para consumo dos Srs. AS e DS. Para servir-se da água, o usuário necessita pegar a jarra e incliná-la até o copo. Por ser pesada, quando cheia (1,1kg), produz um esforço desnecessário e perigoso.</p>
Local	Banheiro	Problema	Arandela de lavatório
Ilustração	Descrição		
			<p>Não existe iluminação focal no lavatório do banheiro, o que dificulta as atividades de higiene junto a pia. A iluminação de teto acaba projetando sombra na face do usuário junto ao espelho.</p>
Local	Circulação	Problema	Arandela de apoio - balizador
Ilustração	Descrição		
			<p>No trajeto entre o dormitório e o banheiro não existe luz sinalizadora. Durante a noite, ao dirigir-se para o banheiro, o usuário precisa levantar-se no escuro, caminhar até a porta e acender a luz de teto da circulação. Ao voltar, chega à porta do dormitório, desliga a luz da circulação e caminha até sua cama no escuro.</p>

Quadro 66 - Apreciação Ergonômica - Asilo "Casa dos Velhos" (Autor - 2012)

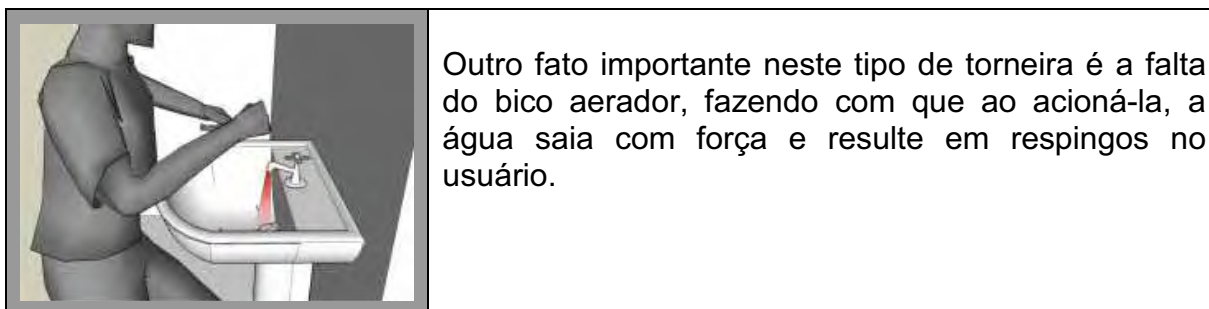
Apreciação Ergonômica		Tipologia	Informacional/visual
Local	Circulação	Problema	Identificação (porta)
Ilustração	Descrição		
			<p>Neste bloco do asilo, existem quatro dormitórios idênticos, dois do lado esquerdo da circulação e dois do lado direito. Não existe identificação destes ambientes e sua aparência é muito semelhante, podendo gerar certa confusão no indivíduo que se dirige a seu aposento.</p>

Local	Dormitório - Banheiro	Problema	Identificação (pertences)
Ilustração	Descrição		
		<p>Os objetos pessoais não apresentam qualquer identificação, acarretando utilização indevida por parte dos usuários nos ambientes. Além disso, estes objetos são bastante semelhantes, o que gera confusão entre os diversos pertences.</p>	
Local	Dormitório - Banheiro	Problema	Identificação (mobiliário)
Ilustração	Descrição		
		<p>Os móveis escassos e fixos, estão distribuídos no recinto do dormitório. Não apresentam identificação do usuário, tornando-se impessoal.</p>	
Local	Circulação	Problema	Identificação (rota de fuga)
Ilustração	Descrição		
		<p>Nos ambientes do nicho geriátrico, não existe identificação de rotas de fuga para eventual saída de emergência.</p>	

Quadro 67 - Avaliação Ergonômica - Asilo "Casa dos Velhos" (Autor - 2012)

Apreciação Ergonômica		Tipologia	Acional/manual
Local	Dormitório	Problema	Acionamento da janela (folhas)
Ilustração	Descrição		
		<p>A janela do dormitório, embora contenha corrediças que facilitam o deslizamento das folhas, apresenta fechadura tipo gatilho dificultando para os usuários, sua abertura e fechamento.</p>	

Local	Banheiro	Problema	Acionamento janela (folhas)
Ilustração			Descrição
			O banheiro apresenta janela com três folhas tipo báscula horizontal. Cada uma com puxador individual tipo alavanca abre e fecha. Para acioná-las, o usuário precisa esticar o braço, empurrando ou puxando até seu curso final.
Local	Banheiro	Problema	Acionamento tampa (vaso)
Ilustração			Descrição
			O usuário adota uma postura inadequada e de risco quando flexiona o tronco e estende o braço para realizar esta tarefa.
Local	Banheiro	Problema	Acionamento registro (chuveiro)
Ilustração			Descrição
			O chuveiro apresenta acionamento por registro de pressão tipo cruzeta, exigindo a rotao do punho, várias vezes, para abrir e fechar a saída de gua
Local	Banheiro	Problema	Acionamento válvula (vaso)
Ilustração			Descrição
			A válvula de descarga é acionada manualmente sobre pressão. Para os usuários deste banheiro, esta tarefa se torna muito cansativa, pois depende de manter a pressão durante o processo de descarga, além de permanecer com o tronco flexionado.
Local	Banheiro	Problema	Acionamento da torneira (pia)
Ilustração			Descrição
			A torneira do lavatório apresenta acionamento por registro de pressão tipo cruzeta, exigindo a rotao do punho várias vezes, para abrir e fechar a saída de gua. A tipologia da torneira, tipo bica,  inadequada para este tipo de usuário, pois a mesma  curta e baixa, limitando o espaço de uso entre a boca de saída da água e a pia.




Outro fato importante neste tipo de torneira é a falta do bico aerador, fazendo com que ao acioná-la, a água saia com força e resulte em respingos no usuário.

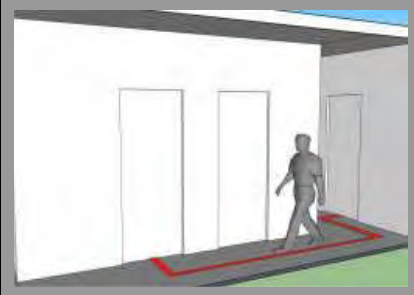
Quadro 68 - Apreciação Ergonômica - Asilo "Casa dos Velhos" (Autor - 2012)

Apreciação Ergonômica		Tipologia	Comunicacional
Local	Dormitório	Problema	Monitoramento (imagem)
Ilustração		Descrição	
		<p>Para verificação das necessidades dos internos, os cuidadores se deslocam até os dormitórios periodicamente. Isto acaba tirando a privacidade dos idosos que acordam ou perdem a concentração em seus afazeres.</p>	
Local	Dormitório - Banheiro	Problema	Chamada (emergência)
Ilustração		Descrição	
		<p>O nicho geriátrico não apresenta campainha de emergência para que os internos possam chamar os cuidadores que estão de plantão na sala de enfermagem.</p>	
Local	Dormitório	Problema	Comunicação (externa e interna)
Ilustração		Descrição	
		<p>Para a administração se comunicar com os internos, é necessário o deslocamento de um agente administrativo até o dormitório onde se encontra o interno.</p>	

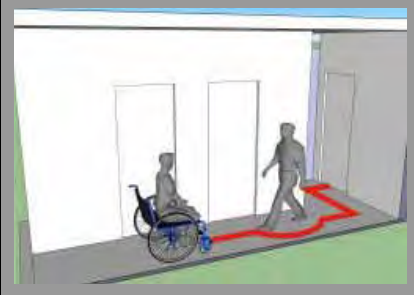

Quadro 69 - Apreciação Ergonômica - Asilo "Casa dos Velhos" (Autor - 2012)

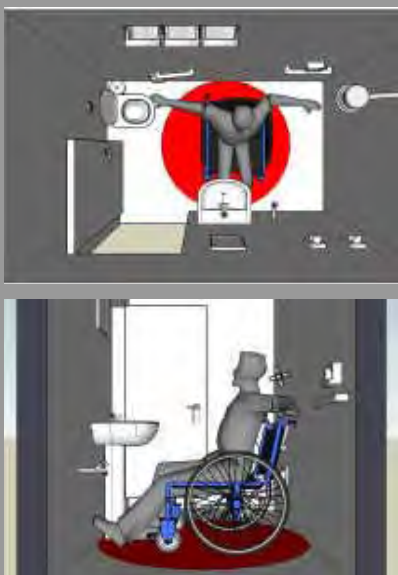
Apreciação Ergonômica		Tipologia	Interacional
Local	Dormitório	Problema	Comunicação (externa e interna)
Ilustração			Descrição
			<p>Para os internos se comunicarem com parentes e amigos, extramuros, é preciso recorrer aos telefones da administração. Neste trajeto, é preciso atravessar um pátio descoberto entre o conjunto de dormitórios e o bloco administrativo.</p>

Quadro 70 - Apreciação Ergonômica - Asilo "Casa dos Velhos" (Autor - 2012)



Apreciação Ergonômica		Tipologia	Movimentacional de deslocamento
Local	Circulação	Problema	Distância (dormitório – banheiro)
Ilustração			Descrição
			<p>A porta do dormitório está a 6000mm de distância da porta do banheiro, trajeto este em forma de um corredor em "L". Isto acaba fazendo com que o interno retarde ou evite ir ao sanitário para realizar suas necessidades fisiológicas ou então, utilize o urinol no próprio dormitório.</p>





Quadro 71 - Apreciação Ergonômica - Asilo "Casa dos Velhos" (Autor - 2012)

Apreciação Ergonômica		Tipologia	Movimentacional de acesso
Local	Circulação	Problema	Espaço para manobras
Ilustração			Descrição
			<p>A circulação entre os dormitórios, até os banheiros, apresenta círculo inscrito (largura) de 900mm. Para o cruzamento com cadeirante, a norma estabelece o mínimo de 1200mm.</p>
Local	Banheiro	Problema	Porta (abertura invertida)
Ilustração			Descrição
			<p>A porta do banheiro apresenta largura de 800mm e sua abertura se faz para dentro do espaço útil do próprio banheiro. Pela Lei de Acessibilidade, esta porta deveria apresentar sua abertura para fora atingindo ângulo mínimo de 90°.</p>





Local	Banheiro	Problema	Espaço para manobras
Ilustração		Descrição	
		<p>O banheiro não apresenta espaço mínimo para manobras de cadeira de rodas. Não existe área de transferência para a bacia sanitária e para o boxe e a aproximação do cadeirante ao lavatório fica comprometida pela coluna existente do próprio lavatório.</p>	

Quadro 72 - Apreciação Ergonômica - Asilo "Casa dos Velhos" (Autor - 2012)

Apreciação Ergonômica		Tipologia	Espacial – Design
Local	Dormitório - Banheiro	Problema	Ambiente (área)
Ilustração		Descrição	
		<p>A área do dormitório é de 10,07m<sup>2</sup>, inferior ao que determina o Código de Obras (CO), que prevê para dormitório coletivo, 12,00m<sup>2</sup>. O banheiro, embora apresente uma área útil de 3,75m<sup>2</sup>, superior a área mínima exigida no CO, que é de 2,50m<sup>2</sup>, não contempla nesta área, espaço para transferência de cadeirante, ou mesmo para o trabalho de um cuidador junto ao interno.</p>	
Local	Dormitório - Banheiro	Problema	Ambiente (piso)
Ilustração		Descrição	
		<p>O piso liso e escorregadio do dormitório é inadequado ao uso por pessoas idosas. Sua cor, em tonalidade terracota, apresenta-se escuro e triste, dando ao ambiente um aspecto sombrio. Além disso, por tratar-se de piso escuro, dificulta a averiguação de sujeira.</p>	

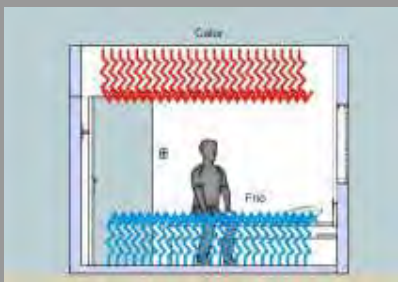
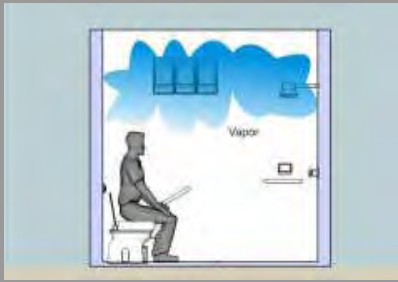
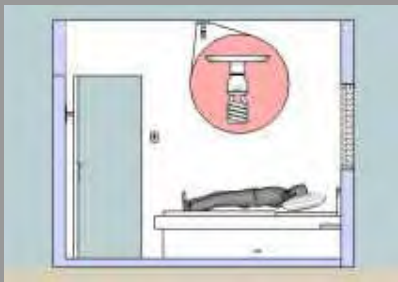

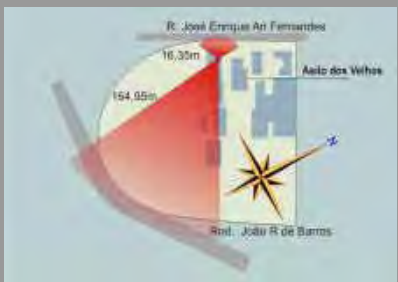
		<p>O piso do banheiro, embora seja antiderrapante, também apresenta tonalidade escura que dificulta a verificação de sujeira.</p>	
Local	Dormitório - Banheiro	Problema	Ambiente (cor)
Ilustração		Descrição	
		<p>As paredes do dormitório são pintadas com tinta látex (PVA) na cor branco neve, acarretando ofuscamento nos internos, quando a luz natural entra pela janela, refletindo sobre as mesmas.</p> <p>As paredes do banheiro são revestidas de azulejo branco com brilho. As esquadrias (portas e janelas) apresentam-se pintadas com esmalte sintético brilhante na cor palha, sem qualquer destaque de bordas ou cantos. Os móveis em alvenaria são pintados em esmalte sintético brilhante na cor azul e também não apresentam destaques nas bordas e cantos. O teto acompanha as paredes com pintura em látex branco neve.</p>	
Local	Banheiro	Problema	Substituição de equipamentos
Ilustração		Descrição	
		<p>A torneira da pia não é apropriada para o uso por pessoas idosas. Além de curta e baixa, o que dificulta o alcance da água, seu acionamento é dificultado pelos movimentos repetitivos de abrir e fechar giratório de sua cruzeta.</p>	
		<p>A válvula de descarga não está adaptada para a utilização por pessoas com limitações físicas,</p>	

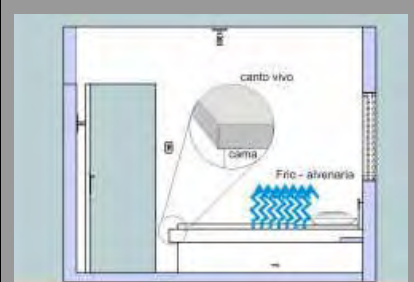


			<p>A patente do vaso (assento) não apresenta altura confortável para usuários idosos.</p>
			<p>A lixeira, aberta e baixa não é apropriada para um ambiente destinado a idosos.</p>
Local	Banheiro	Problema	Implantação de equipamentos
Ilustração	Descrição		
			<p>No banheiro não existe exaustor para retirada de vapor, evitando com isto, que as janelas sejam abertas durante o banho.</p>
			<p>Junto ao lavatório, não existe saboneteira líquida com sensor de movimento, o que evitaria contaminação cruzada e riscos na utilização de sabonete.</p>
			<p>Junto ao lavatório, não existe secador de mãos elétrico com sensor de presença.</p>
			<p>Não existe ao lado do lavatório, bancada de apoio para que os usuários possam depositar materiais de uso durante sua higiene pessoal.</p>

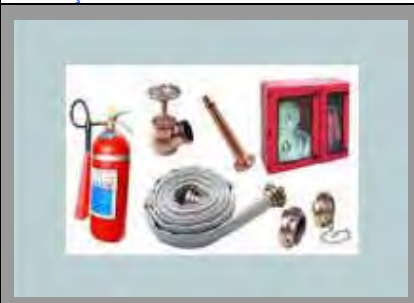

	<p>No boxe, não existe banco retrátil para o banho sentado, evitando o uso de cadeira móvel que pode ocasionar acidente ao usuário</p>
	<p>Ao lado da bacia sanitária, não existe uma torneira higiênica para lavagem íntima.</p>
	<p>No boxe não existe ducha de torneira para que o usuário possa tomar banho sentado e ou lavagem de partes do corpo.</p>
	<p>Não existe água aquecida na torneira da pia.</p>
	<p>Não existe cesto para roupas sujas no ambiente do banheiro.</p>
	<p>Não existem paredes para isolamento do piso molhado do boxe e do piso seco do restante do banheiro.</p>

Quadro 73 - Apreciação Ergonômica - Asilo "Casa dos Velhos" (Autor - 2012)


Apreciação Ergonômica		Tipologia	Físico - Ambiental
Local	Dormitório - Banheiro	Problema	Ausência de Conforto Higrotérmico
Ilustração		Descrição	
		<p>A utilização de cerâmica no piso do dormitório gera desconforto ao pisar no chão, devido a sua temperatura fria. A laje no teto do ambiente gera irradiação de calor para dentro do ambiente, provocando aumento de temperatura.</p>	
		<p>O banheiro apresenta um alto grau de umidade devido ao vapor gerado pelo chuveiro. Não havendo uma ventilação apropriada e tão pouco, exatidão deste vapor, proliferam-se fungos e bactérias no piso e paredes do ambiente</p>	
Local	Dormitório - Banheiro	Problema	Ausência de Conforto Visual
Ilustração		Descrição	
		<p>A iluminação do dormitório é feita por uma arandela de teto, com lâmpada PL de 12W de cor branca, provocando no ambiente um total desconforto visual, além de que esta iluminação acaba incomodando o usuário deitado, que tem sua visão ofuscada pela luz de teto.</p>	
		<p>O banheiro é iluminado por uma arandela de teto com lâmpada PL de 12W na cor branca. O usuário ao utilizar o espelho sobre o lavatório acaba vendo sua imagem sombreada, uma vez que a iluminação vem por cima e atrás de sua cabeça.</p>	
Local	Dormitório	Problema	Ausência de Conforto Acústico
Ilustração		Descrição	
		<p>A janela do dormitório está a 16,35m de distância da principal rua de acesso a cidade, gerando um desconforto auditivo para seus usuários. Além disso, o asilo está voltado para uma das alças do trevo principal da cidade, em um vale que acaba produzindo reverberação do ruído dos automóveis que passam na estrada a pouco mais de 150,00m de distância.</p>	


Local	Dormitório	Problema	Ausência de Conforto Táctil
Ilustração		Descrição	
		<p>Os móveis feitos em alvenaria no dormitório apresentam cantos vivos que podem provocar acidentes aos seus usuários. Por ser em alvenaria, revestidos em reboco e pintura em esmalte sintético, geram sensação táctil de frio no idoso.</p> <p>Os colchões são revestidos de <i>courvin</i> para proteção dos mesmos, o que gera desconforto no verão, aumentando a temperatura corporal do usuário</p>	

Quadro 74 - Apreciação Ergonômica - Asilo "Casa dos Velhos" (Autor - 2012)

Apreciação Ergonômica		Tipologia	Acidental
Local	Dormitório	Problema	Ausência de equipamentos de combate a incêndio
Ilustração		Descrição	
		<p>No nicho geriátrico não foi detectado qualquer equipamento de combate e prevenção de incêndio. Para possível emergência não existe uma brigada de incêndio treinada para evacuação do nicho geriátrico.</p>	
Local	Circulação	Problema	Ausência de barras de segurança
Ilustração		Descrição	
		<p>Em todo o trajeto entre o dormitório e o banheiro, não existe qualquer equipamento de proteção a quedas. As paredes são lisas e não existem proteções de parede para cadeira de rodas.</p>	

Quadro 75 - Apreciação Ergonômica - Asilo "Casa dos Velhos" (Autor - 2012)

Apreciação Ergonômica		Tipologia	Psicossocial
Local	Dormitório	Problema	Individualidade (ambiente)
Ilustração		Descrição	
		<p>O dormitório para duas pessoas do mesmo sexo é o padrão adotado pelo asilo. Não existe opção de um ambiente, onde o idoso possa ter seu espaço individual. Isto gera insatisfação por parte destes usuários que se vêem impelidos a dividirem seus ambientes com outros asilados.</p>	

Local	Dormitório	Problema	Relacionamento entre o grupo
Ilustração			
			<p>Descrição</p> <p>Pela ausência de espaços individuais, o usuário restringe seu relacionamento ao grupo. Em seu espaço íntimo, dormitório, ele não pode receber amigos e parentes devido a falta de privacidade e equipamentos. Ao buscar outros ambientes do asilo para finalidade social, acaba se sentindo inseguro e perdendo a motivação.</p>

Quadro 76 - Apreciação Ergonômica - Asilo "Casa dos Velhos" (Autor - 2012)

### 1.2.2. Análise Ergonômica – CHMI

Para o desenvolvimento desta análise ergonômica foram digitalizados os ambientes estudados de maneira fiel ao existente, substituindo assim, a apresentação por fotos.



Figura 56 – Dormitório Padrão - Unidade do CHMI (Autor - 2011)

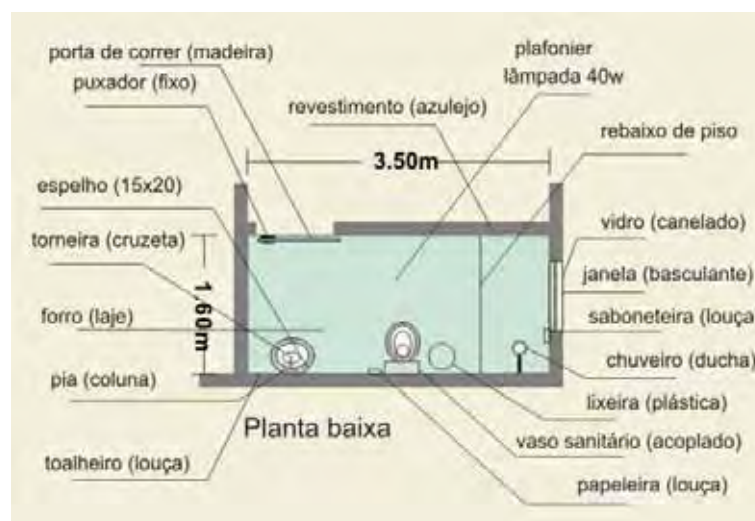



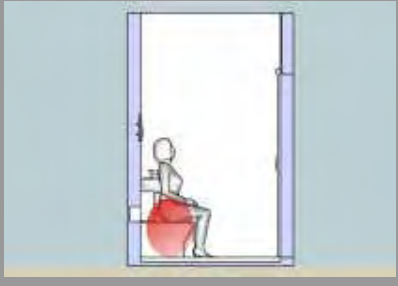
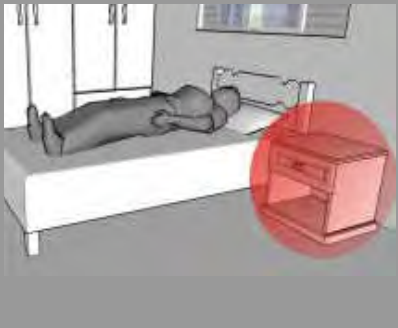



Figura 57 – Banheiro Padrão - Unidade do CHMI  
(Autor - 2011)


Apreciação Ergonômica		Tipologia	Interfacial
Local	Dormitório	Problema	Janela
Ilustração		Descrição	
		<p>Visão para o exterior A altura da janela em relação ao chão interno é de 1100mm, o que acarreta limitação de visão do ambiente externo para quem está sentado na cama. A janela apresenta grade de proteção, dificultando a visão do exterior. O vidro fantasia utilizado, tipo canelado, permite a passagem de luz, porém não favorece a visão para o exterior. A iluminação é de 0,66m<sup>2</sup>, o que representa 1/20 da área do dormitório. A janela está voltada para o por do sol (oeste).</p>	
Local	Dormitório	Problema	Aparelho de Televisão
Ilustração		Descrição	
		<p>A televisão está posicionada sobre mesa tubular, frente a cama da Sr<sup>a</sup>. AM. Sua altura não permite uma visão confortável, sendo necessário que a mesma se recoste na cabeceira da cama, dobrando o pescoço para ter uma visão mais confortável da imagem da TV.</p>	


Local	Dormitório	Problema	Excesso de Mobiliário
Ilustração	Descrição		
			<p>A relação entre o espaço físico do dormitório e os móveis produz um estrangulamento nas áreas de circulação, ocasionando um comprometimento de uso, bem como poluição visual.</p>
Local	Banheiro	Problema	Espelho
Ilustração	Descrição		
			<p>O espelho do banheiro, sobre a pia, usado pela Sr<sup>a</sup>. AM não está fixado em altura correta, sua base está a 1450mm do piso interno. O mesmo está fixado rente a parede, não apresentando o ângulo de inclinação adotado pela ABNT.</p>
Local	Banheiro	Problema	Lavatório
Ilustração	Descrição		
			<p>O lavatório (pia com coluna) apresenta altura padrão de 800mm. Para higienização de enxágüe da boca, a Sr<sup>a</sup>. AM curva-se adotando uma postura inadequada para alcançar a água. Isto pode acarretar desequilíbrio ao curvar-se ou quando retorna a posição erétil.</p>
Local	Banheiro	Problema	Vaso sanitário
Ilustração	Descrição		
			<p>Para sentar-se no vaso, a Sr<sup>a</sup>. AM depende esforço desnecessário devido a altura padrão do vaso (380 mm). Também não existe tampo de elevação, próprio para solucionar tal ocorrência.</p>

Quadro 77 - Apreciação Ergonômica – CHMI - (Autor - 2012)

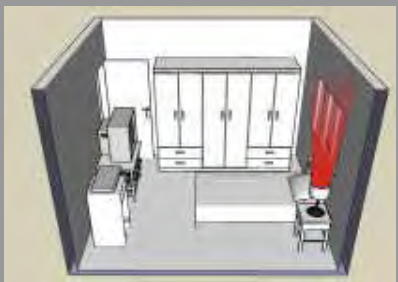
Apreciação Ergonômica		Tipologia	Instrumental
Local	Dormitório	Problema	Mesa de Apoio
Ilustração			Descrição
			<p>Não existe uma mesa de apoio ao lado da cabeceira da cama. A Sr<sup>a</sup> AM não tem onde colocar o controle remoto da TV, óculos, remédios, copo d'água ou qualquer outro objeto de uso pessoal.</p>

Local	Dormitório	Problema	Luz de Leitura (apoio)
Ilustração			Descrição
			<p>O ambiente apresenta apenas centro de luz de teto. Qualquer atividade que exija luz artificial, a Sr<sup>a</sup>. AM deve sentar-se a cama e acionar o interruptor que fica posicionado próximo a porta de entrada. Não existe luz de cabeceira para leitura ou outras atividades.</p>


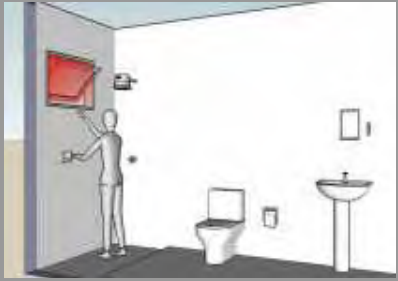

Local	Dormitório	Problema	Dimensionamento do guarda roupa
Ilustração			Descrição
			<p>O guarda roupa apresenta dimensões incompatíveis para utilização. Os cabides estão fora do alcance, sendo necessário que a Sr<sup>a</sup>. AM tenha que pisar sobre o sóculo do armário, para então, poder alcançar seu objetivo.</p>




Local	Banheiro	Problema	Arandela de lavatório
Ilustração			Descrição
			<p>Não existe iluminação focal no lavatório do banheiro, o que dificulta as atividades de higiene junto a pia. A iluminação de teto acaba projetando sombra na face direita da Sr<sup>a</sup>. AM junto ao espelho.</p>




Local	Dormitório	Problema	Iluminação de apoio - Abajur
Ilustração		Descrição	
		<p>Ao se dirigir ao banheiro, a Sr<sup>a</sup> AM precisa levantar-se no escuro, caminhar até a porta e acender a luz de teto do dormitório. Ao voltar, chega à porta, desliga a luz e caminha até sua cama no escuro.</p>	


Quadro 78 - Apreciação Ergonômica - CHMI - (Autor - 2012)

Apreciação Ergonômica		Tipologia	Acional/manual
Local	Dormitório	Problema	Acionamento da janela (folhas)
Ilustração		Descrição	
		<p>A janela do dormitório, embora contenha corrediças que facilitam o deslizamento das folhas, apresenta fechadura tipo gatilho dificultando aos usuários, sua abertura e fechamento. A cama está sob a janela, o que acaba dificultando seu acionamento.</p>	
Local	Banheiro	Problema	Acionamento janela (folhas)
Ilustração		Descrição	
		<p>O banheiro apresenta janela com abertura tipo bascula horizontal e puxador individual tipo alavanca abre e fecha. Para acioná-la, o usuário precisa esticar o braço, empurrando ou puxando até seu curso final.</p>	
Local	Banheiro	Problema	Acionamento tampa (vaso)
Ilustração		Descrição	
		<p>A Sr<sup>a</sup>. AM adota uma postura inadequada e de risco quando flexiona o tronco e estende o braço para realizar a tarefa de levantar ou abaixar a tampa do vaso.</p>	

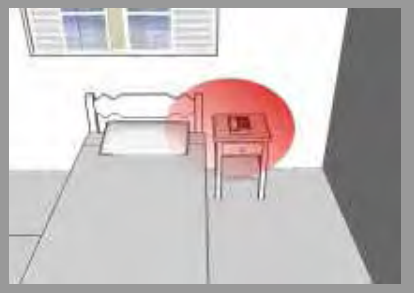
Local	Banheiro	Problema	Acionamento registro (chuveiro)
Ilustração		Descrição	
		<p>O chuveiro apresenta acionamento por registro de pressão tipo cruzeta, exigindo a rotação do punho, várias vezes, para abrir e fechar a saída de água</p>	
Local	Banheiro	Problema	Acionamento da torneira (pia)
Ilustração		Descrição	
		<p>A torneira do lavatório apresenta acionamento por registro de pressão tipo cruzeta, exigindo a rotação do punho várias vezes, para abrir e fechar a saída de água.</p>	
		<p>A tipologia da torneira, tipo bica, é inadequada para este tipo de usuário, pois a mesma é curta e baixa, limitando o espaço de uso entre a boca de saída da água e a pia.</p> <p>Outro fato importante neste tipo de torneira é a falta do bico aerador, fazendo com que ao acioná-la, a água saia com força, resultando em respingos no usuário.</p>	

Quadro 79 - Avaliação Ergonômica - CHMI - (Autor - 2012)

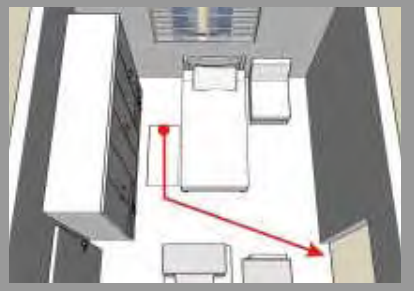
Apreciação Ergonômica		Tipologia	<b>Comunicacional</b>
Local	Dormitório - Banheiro	Problema	Chamada (emergência)
Ilustração		Descrição	
		<p>A casa não apresenta campanha de emergência para que o usuário possa alertar os demais moradores do Conjunto Habitacional.</p>	

Local	Dormitório	Problema	Comunicação (externa e interna)
Ilustração		Descrição	
		<p>Para os moradores se comunicarem internamente é necessário o deslocamento de uma casa para outra, pois não existe um interfone ou aparelho similar.</p>	

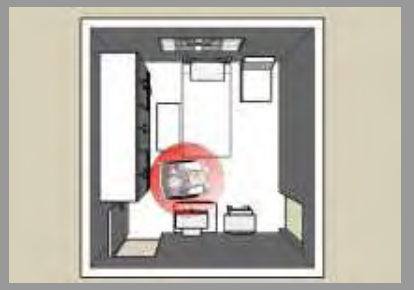
Quadro 80 - Apreciação Ergonômica - CHMI - (Autor - 2012)

Apreciação Ergonômica		Tipologia	Interacional
Local	Dormitório	Problema	Comunicação (externa e interna)
Ilustração		Descrição	
		<p>Para os moradores se comunicarem com parentes e amigos extra muros, é preciso recorrer ao telefone público. Neste trajeto, entre a casa e o aparelho público é preciso atravessar a praça interna descoberta.</p>	




Quadro 81 - Apreciação Ergonômica - CHMI - (Autor - 2012)

Apreciação Ergonômica		Tipologia	Movimentacional de deslocamento
Local	Circulação	Problema	Distância (dormitório – banheiro)
Ilustração		Descrição	
		<p>Para ir ao banheiro, A Sr<sup>a</sup> AM precisa levantar-se pelo lado direito da cama, contorná-la e chegar a porta do banheiro. O trajeto mais curto seria pelo lado esquerdo, entretanto, não é possível, pois existe uma poltrona posicionada neste lado.</p>	


Quadro 82 - Apreciação Ergonômica - CHMI - (Autor - 2012)

Apreciação Ergonômica		Tipologia	Movimentacional de acesso
Local	Dormitório	Problema	Espaço para manobras
Ilustração		Descrição	
		<p>O dormitório não apresenta espaço mínimo para manobras de cadeira de rodas. Não existe área de transferência para a cama</p>	

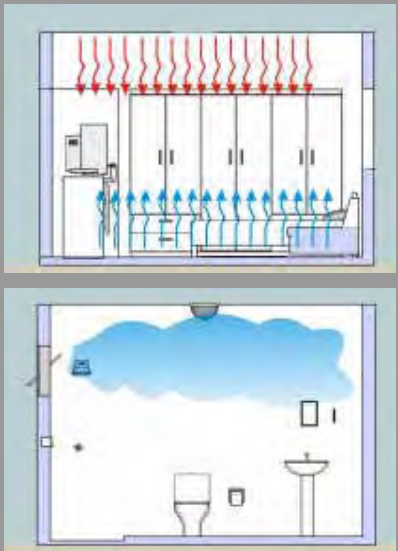
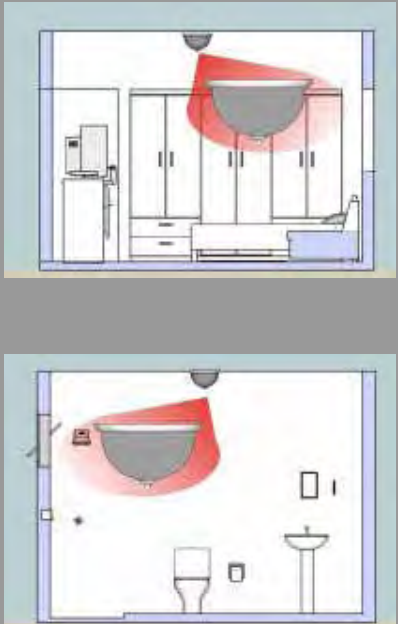
Quadro 83 - Apreciação Ergonômica - CHMI - (Autor - 2012)

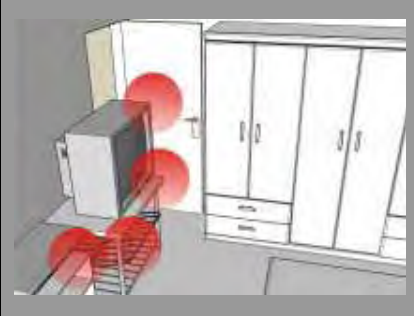
Apreciação Ergonômica		Tipologia	Espacial – Design
Local	Dormitório - Banheiro	Problema	Ambiente (cor)
Ilustração		Descrição	
		<p>As paredes do dormitório são pintadas de tinta látex (PVA) na cor branco neve, o que leva a um ofuscamento quando a luz natural entra pela janela, refletindo sobre as mesmas.</p> <p>As paredes do banheiro são revestidas de azulejo branco com brilho. As esquadrias (portas e janelas) apresentam-se pintadas com esmalte sintético brilhante na cor palha, sem qualquer destaque de bordas ou cantos. O teto do dormitório é em PVC branco, no banheiro, o teto é em laje rebocada e pintada em látex branco neve.</p>	
Local	Banheiro	Problema	Substituição de equipamentos
Ilustração		Descrição	
		<p>A torneira da pia não é apropriada para o uso por pessoas idosas. Além de curta e baixa, dificulta o alcance da água, seu acionamento é dificultado pelos movimentos repetitivos de abrir e fechar giratório de sua cruzeta.</p>	
		<p>A patente do vaso (tampo e assento) não é apropriada para idosos.</p>	
		<p>A lixeira, aberta e baixa não é apropriada para um ambiente destinado a idosos.</p>	

Local	Banheiro	Problema	Implantação de equipamentos
Ilustração	Descrição		
	<p>No banheiro não existe exaustor para retirada de vapor, o que evitaria a necessidade de abrir as janelas durante o banho.</p>		
	<p>Não existe ao lado do lavatório, bancada de apoio para que o usuário possa depositar materiais de uso durante sua higiene pessoal.</p>		
	<p>No boxe, não existe banco retrátil para o banho sentado, o que evitaria o uso de cadeira móvel que pode ocasionar acidentes ao usuário</p>		
	<p>Ao lado da bacia sanitária, não existe uma torneira higiênica para lavagem íntima.</p>		
	<p>No boxe não existe ducha de torneira para que o usuário possa tomar banho sentado e ou lavagem de partes do corpo.</p>		
	<p>Não existe água aquecida na torneira da pia.</p>		


	<p>Não existem paredes para isolamento do piso molhado do boxe e do piso seco do restante do banheiro.</p>
---	--

Quadro 84 - Apreciação Ergonômica - CHMI - (Autor - 2012)

Apreciação Ergonômica		Tipologia	Físico - Ambiental
Local	Dormitório - Banheiro	Problema	Ausência de Conforto Higrotérmico
Ilustração		Descrição	
		<p>A utilização de cerâmica no piso do dormitório gera desconforto ao pisar no chão, devido a sua temperatura fria. O teto em PVC gera irradiação de calor para dentro do ambiente, provocando aumento de temperatura.</p> <p>O banheiro apresenta um alto grau de umidade devido ao vapor gerado pelo chuveiro. Não havendo uma ventilação apropriada e tampouco, exaustão deste vapor, propiciando a proliferação de fungos e bactérias no piso e paredes do ambiente</p>	
Local	Dormitório - Banheiro	Problema	Ausência de Conforto Visual
Ilustração		Descrição	
		<p>A iluminação do dormitório é feita por uma arandela de teto, com lâmpada incandescente de 40W, provocando no ambiente um total desconforto visual, além de incomodar o usuário deitado, que tem sua visão ofuscada pela luz de teto.</p> <p>O banheiro é iluminado por uma arandela de teto com lâmpada incandescente de 40W. O usuário ao utilizar o espelho sobre o lavatório acaba vendo sua imagem sombreada do lado direito, uma vez que a iluminação vem por cima e pela esquerda.</p>	

Local	Dormitório	Problema	Ausência de Conforto Táctil
Ilustração		Descrição	
		<p>Os móveis no dormitório apresentam cantos vivos que podem provocar acidentes ao usuário.</p>	

Quadro 85 - Avaliação Ergonômica - CHMI - (Autor - 2012)

Apreciação Ergonômica		Tipologia	Acidental
Local	Banheiro	Problema	Ausência de barras de segurança
Ilustração		Descrição	
		<p>No banheiro, não existe qualquer equipamento de proteção a quedas. As paredes são lisas e não existem proteções de parede para cadeira de rodas.</p>	

Quadro 86 - Avaliação Ergonômica - CHMI - (Autor - 2012)

### 1.2.3. Análise Ergonômica – Residência da Sr<sup>a</sup>. “A”

Para o desenvolvimento desta análise ergonômica foram digitalizados os ambientes estudados de maneira fiel ao existente, substituindo, assim, a apresentação por fotos.

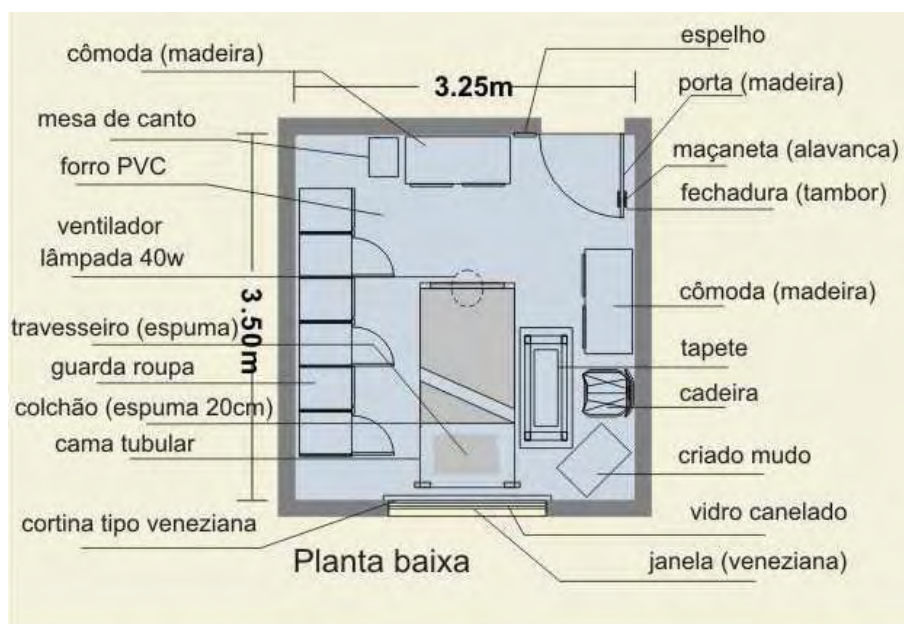


Figura 58 – Dormitório da Residência da Sr<sup>a</sup>. “A”  
(Autor - 2011)

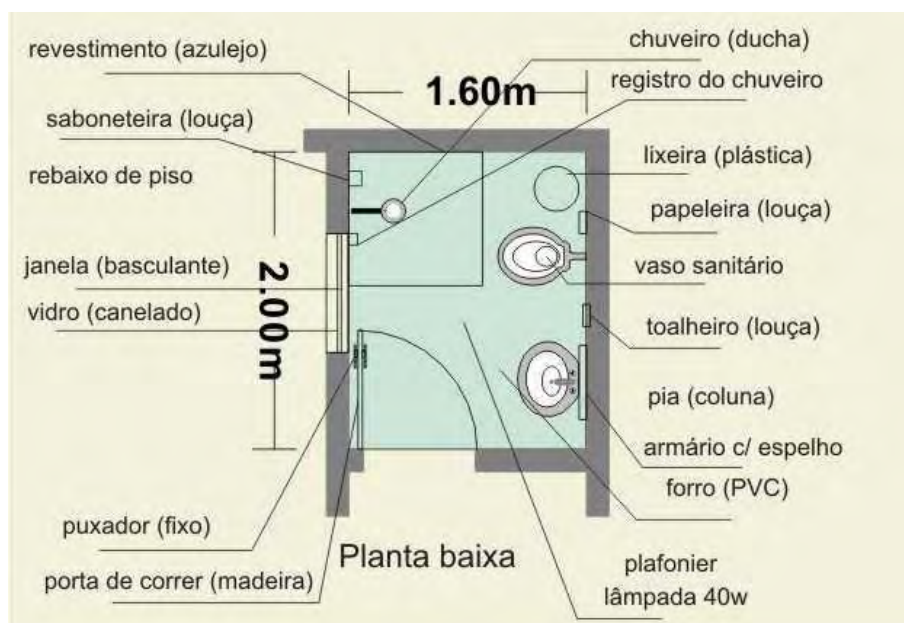
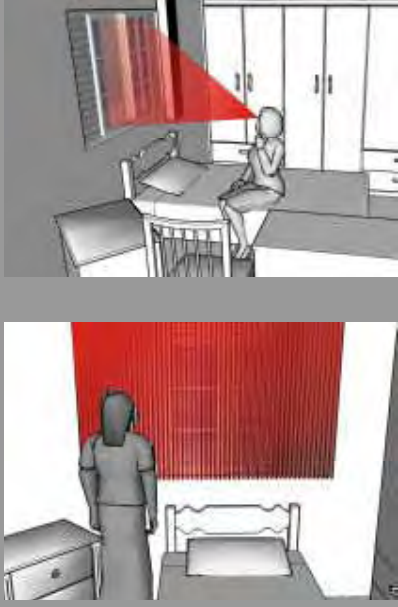



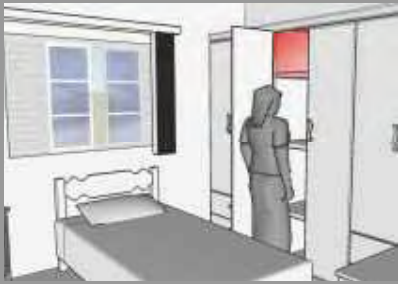


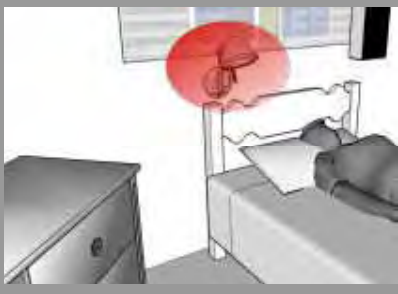
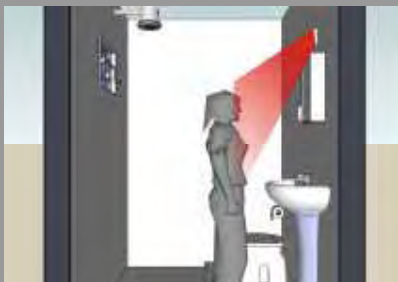

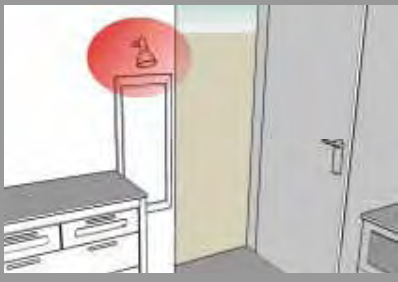


Figura 59 – Banheiro da Residência da Sr<sup>a</sup>. “A”  
(Autor - 2011)

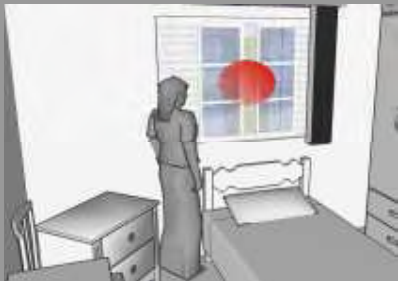
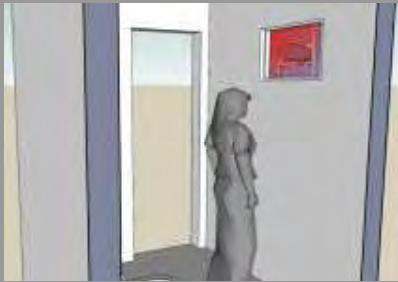







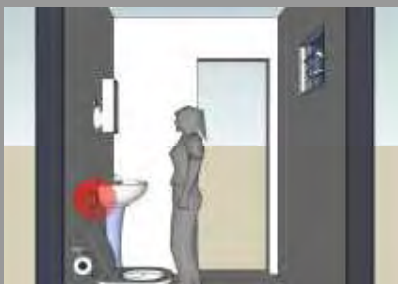
Apreciação Ergonômica			Tipologia
Local	Dormitório	Problema	Interfacial
Ilustração			Janela
			<p>Descrição</p> <p>Visão para o exterior</p> <p>A altura da janela em relação ao chão interno é de 1100 mm, o que acarreta limitação de visão do ambiente externo para quem está sentado na cama. A janela apresenta grade de proteção, dificultando a visão do exterior. O vidro fantasia utilizado, tipo canelado, permite a passagem de luz, porém não favorece a visão para o exterior.</p> <p>A Iluminação é de 0,66m<sup>2</sup>, o que representa 1/17 a área do dormitório.</p> <p>A presença de uma cortina tipo persiana, limita a visão do ambiente externo</p>
Local	Banheiro	Problema	Espelho
Ilustração			Descrição
			<p>O espelho do banheiro, sobre a pia, usado pelo Sr<sup>a</sup>. "A" não está fixado em altura correta, sua base está a 1500 mm do piso interno. O mesmo está fixado rente a parede, não apresentando o ângulo de inclinação adotado pela ABNT.</p>
Local	Banheiro	Problema	Lavatório
Ilustração			Descrição
			<p>O lavatório (pia com coluna) apresenta altura padrão de 800 mm.</p> <p>Para higienização de enxágüe da boca, a Sr<sup>a</sup>. "A" curva-se adotando uma postura inadequada para alcançar a água. Isto pode acarretar desequilíbrio ao realizar o movimento ou quando retorna a posição erétil.</p>

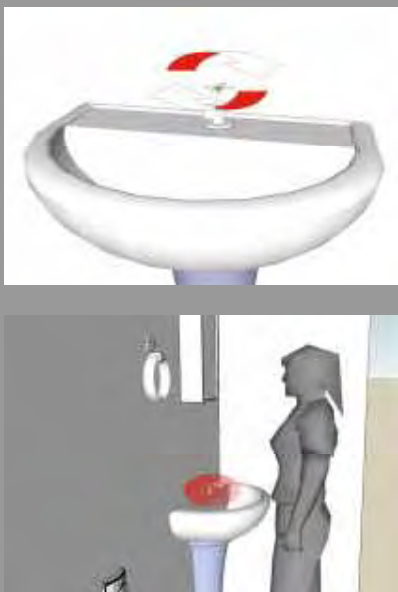
Local	Banheiro	Problema	Vaso sanitário
Ilustração		Descrição	
		<p>Para sentar-se ao vaso, a Sr<sup>a</sup>. “A” depreende um esforço físico desnecessário devido a altura padrão do vaso (380 mm). Também não existe tampo de elevação, próprio para solucionar tal ocorrência.</p>	
Local	Dormitório	Problema	Guarda roupa - prateleiras
Ilustração		Descrição	
		<p>A Sr<sup>a</sup>. “A” tem dificuldade em usar as prateleiras superiores do guarda roupa. Para colocar ou retirar objetos nestas áreas, ela utiliza-se de uma cadeira para elevar-se.</p>	
Local	Dormitório	Problema	Guarda roupa - parte superior
Ilustração		Descrição	
		<p>Sobre a parte superior do guarda roupa, a Sr<sup>a</sup>. “A” deposita pertences que são pouco utilizados, usando para isto, uma cadeira, o que acaba tornando-se perigoso. Este material depositado sobre o guarda roupa acumula poeira que em razão da dificuldade de acesso, não é constantemente limpo.</p>	
Local	Dormitório	Problema	Criado mudo
Ilustração		Descrição	
		<p>O criado mudo não está na posição e nem ao alcance correto em relação a cama da Sr<sup>a</sup>. “A”, sendo necessário que a mesma se sente para poder alcançar o tampo ou gavetas do móvel.</p>	

Local	Dormitório	Problema	Luz de Leitura (apoio)
Ilustração			Descrição
			O ambiente apresenta apenas centro de luz de teto. Qualquer atividade que exija luz artificial, a Srª "A" deve sentar-se na cama e acionar o interruptor que fica posicionado ao lado da porta. Também não existe luz de cabeceira para leitura ou outras atividades.
Local	Banheiro	Problema	Arandela de lavatório
Ilustração			Descrição
			Não existe iluminação focal no lavatório do banheiro, o que dificulta as atividades de higiene junto a pia. A iluminação de teto acaba projetando sombra na face da usuária junto ao espelho.
Local	Circulação	Problema	Arandela de apoio - balizador
Ilustração			Descrição
			No trajeto do dormitório ao banheiro não existe luz sinalizadora. A noite, ao se dirigir ao banheiro, a usuária precisa levantar-se no escuro, caminhar até a porta e acender a luz do dormitório. Em seguida, acende a luz da copa e cozinha, quando então, chega a porta do banheiro, acendendo a luz do mesmo. No regresso ao dormitório, tem que realizar a mesma operação, agora, desligando as lâmpadas.
Local	Dormitório	Problema	Luz de apoio - espelho
Ilustração			Descrição
			O espelho posicionado ao lado da porta do dormitório não apresenta uma iluminação de apoio. A única fonte de luz, no teto do ambiente, acaba gerando sombra sobre a usuária deste equipamento.

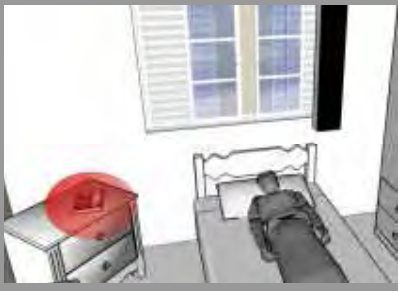
Quadro 87 - Apreciação Ergonômica - Res. Srª. "A" - (Autor - 2012)

Apreciação Ergonômica			Tipologia
Local	Dormitório	Problema	Acionamento da janela (folhas)
Ilustração			Descrição
			<p>A janela do dormitório, embora, contenha corrediças que facilitam o deslizamento das folhas, apresenta fechadura tipo gatilho dificultando para os usuários, sua abertura e fechamento.</p>
Local	Banheiro	Problema	Acionamento janela (folhas)
Ilustração			Descrição
			<p>O banheiro apresenta janela tipo báscula horizontal, com puxador individual tipo alavanca abre e fecha. Para acioná-la, a usuária precisa esticar o braço, empurrando ou puxando até seu curso final.</p>
Local	Banheiro	Problema	Acionamento tampa (vaso)
Ilustração			Descrição
			<p>A usuária adota uma postura inadequada e de risco, quando flexiona o tronco e estende o braço para realizar esta tarefa.</p>
Local	Banheiro	Problema	Acionamento registro (chuveiro)
Ilustração			Descrição
			<p>O chuveiro apresenta acionamento por registro de pressão tipo cruzeta, exigindo a rotao do punho, várias vezes, para abrir e fechar a saída de água</p>


Local	Dormitório	Problema	Guarda roupa - gavetas
Ilustração			Descrição
			<p>As gavetas do guarda roupa estão em posições muito baixas, além disso, seu sistema de deslizamento é rústico, necessitando maior esforço, para acioná-las.</p> <p>Sua proximidade da cama acaba limitando seu deslocamento até o curso final da abertura.</p>
Local	Dormitório	Problema	Cortina
Ilustração			Descrição
			<p>A cortina tipo persiana apresenta falhas no sistema do acionamento de abrir e fechar. Para alcançar este mecanismo, a Srª. "A" necessita contornar a cama, pois o mesmo está posicionado do lado direito.</p>
Local	Dormitório	Problema	Interruptor
Ilustração			Descrição
			<p>O acionamento da iluminação do dormitório é feito apenas pelo interruptor junto a porta de entrada. Para acioná-lo, a Srª. "A" necessita levantar e caminhar no escuro até alcançá-lo.</p>
Local	Banheiro	Problema	Acionamento válvula (vaso)
Ilustração			Descrição
			<p>A válvula de descarga é acionada manualmente sobre pressão. Para a usuária deste banheiro, esta tarefa se torna muito cansativa, pois depende da manutenção da pressão durante o processo, além de permanecer com o tronco flexionado.</p>

Local	Banheiro	Problema	Acionamento da torneira (pia)
Ilustração	Descrição		
		<p>A torneira do lavatório apresenta acionamento por registro de pressão tipo cruzeta, exigindo a rotação do punho várias vezes, para abrir e fechar a saída de água.</p> <p>A tipologia da torneira, tipo bica, é inadequada para este tipo de usuário, pois a mesma é curta e baixa, limitando o espaço de uso entre a boca de saída da água e a pia. Outro fato importante neste tipo de torneira é a falta do bico aerador, fazendo com que ao acioná-la, a água saia com força e resulte em respingos no usuário.</p>	



Quadro 88 - Avaliação Ergonômica - Res. Srª. "A" (Autor - 2011)

Apreciação Ergonômica		Tipologia	Comunicacional
Local	Dormitório - Banheiro	Problema	Chamada (emergência)
Ilustração	Descrição		
		<p>Em casos emergenciais a Srª. "A" não dispõe de um equipamento de comunicação com o exterior e seu NG.</p>	



Quadro 89 - Avaliação Ergonômica - Res. Srª. "A" (Autor - 2011)

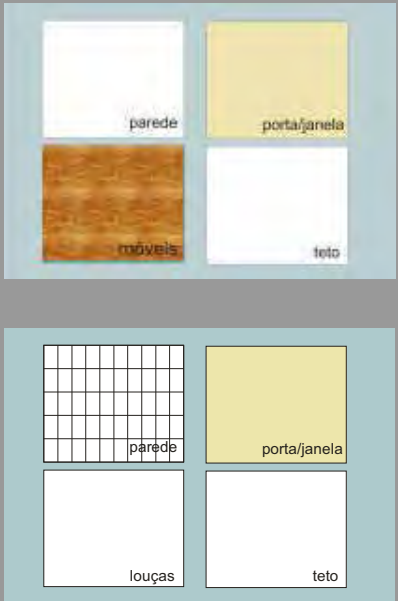



Apreciação Ergonômica		Tipologia	Movimentacional de deslocamento
Local	Circulação	Problema	Distância (Dormitório – banheiro)
Ilustração	Descrição		
		<p>A porta do dormitório está a 12000 mm da porta do banheiro, trajeto este, em forma sinuosa. Isto faz com que a Srª. "A" retarde ou evite realizar suas necessidades fisiológicas. Mesmo quando o faz, acaba correndo riscos desnecessários.</p>	

Quadro 90 - Avaliação Ergonômica - Res. Srª. "A" (Autor - 2011)


Apreciação Ergonômica		Tipologia	Movimentacional de acesso
Local	Dormitório	Problema	Espaço para manobras
Ilustração	Descrição		
		<p>O dormitório não apresenta espaço mínimo para manobras de cadeira de rodas. Não existe área de transferência para a cama, tão pouco, barras de apoio.</p>	
Local	Banheiro	Problema	Espaço para manobras
Ilustração	Descrição		
		<p>O banheiro não apresenta espaço mínimo para manobras de cadeira de rodas. Não existe área de transferência para a bacia sanitária e para o boxe e a aproximação de cadeirante ao lavatório fica comprometida pela coluna existente no próprio lavatório.</p>	




Quadro 91 - Apreciação Ergonômica - Res. Srª. "A" (Autor - 2011)

Apreciação Ergonômica		Tipologia	Espacial – Design
Local	Dormitório - Banheiro	Problema	Ambiente (piso)
Ilustração	Descrição		
		<p>O piso liso e escorregadio do dormitório e banheiro é inadequado para uso de pessoas idosas. Sua cor brilhante também dificulta a averiguação de umidade.</p>	
			



Local	Dormitório - Banheiro		Problema	Ambiente (cor)
Ilustração	Descrição			
	<p>As paredes do dormitório são pintadas em tinta látex (PVA) na cor branco neve, acarretando ofuscamento quando a luz natural entra pela janela e acaba refletindo sobre as mesmas.</p> <p>As paredes do banheiro são revestidas de azulejo branco com brilho. As esquadrias (portas e janelas) apresentam-se pintadas com esmalte sintético brilhante na cor palha, sem qualquer destaque de bordas ou cantos. Os móveis e madeira envernizada também não apresentam destaques nas bordas e cantos. O teto acompanha as paredes na cor branca do PVC utilizado.</p>			
Local	Banheiro	Problema	Substituição de equipamentos	
Ilustração	Descrição			
	<p>A torneira da pia não é apropriada para o uso por pessoas idosas. Além de curta e baixa, o que dificulta o alcance da água, seu acionamento é dificultado pelos movimentos repetitivos de abrir e fechar giratório de sua cruzeta.</p>			
	<p>A válvula de descarga não está adaptada para a utilização de pessoas com limitações físicas,</p>			
	<p>A patente do vaso (tampo e assento) não é apropriada para idosos.</p>			

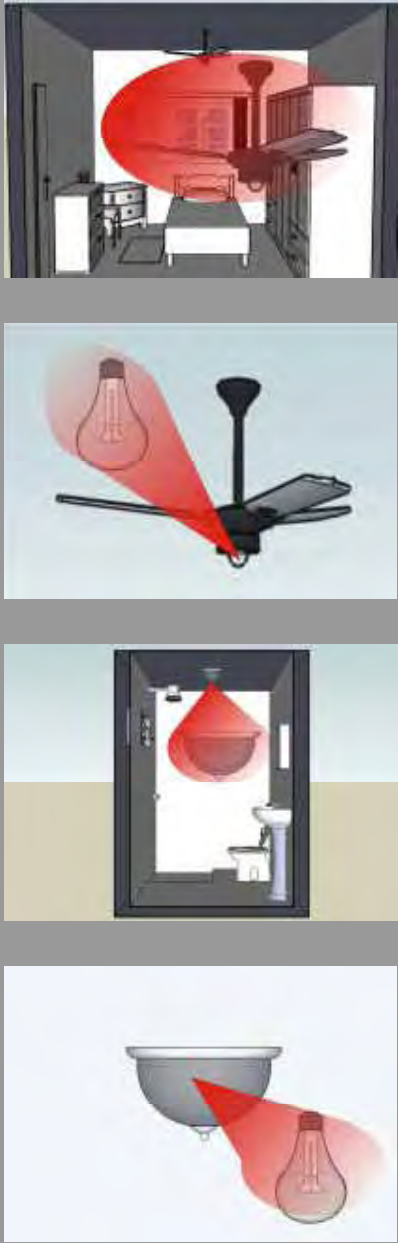
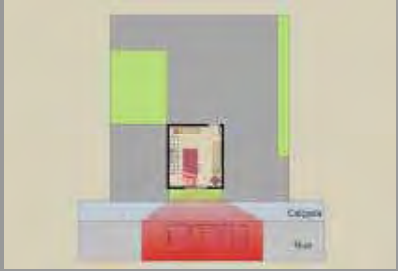


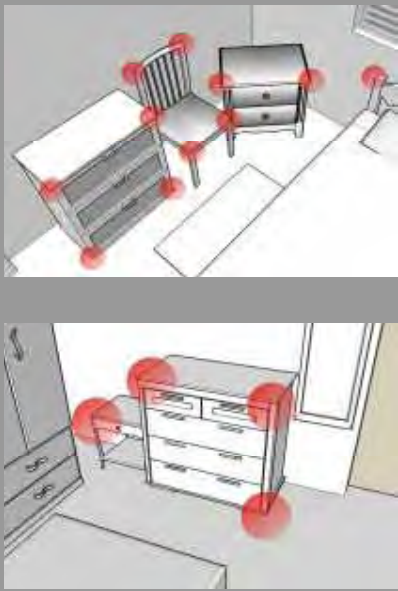
		<p>A lixeira, aberta e baixa não é apropriada para um ambiente destinado a idosos.</p>	
Local	Banheiro	Problema	Implantação de equipamentos
Ilustração		Descrição	
		<p>No banheiro não existe exaustor para retirada de vapor, o que evitaria a necessidade de abrir as janelas durante o banho.</p>	
		<p>Não existe ao lado do lavatório, bancada de apoio para que o usuário possa depositar materiais de uso durante sua higiene pessoal.</p>	
		<p>No boxe, não existe banco retrátil para o banho sentado, evitando o uso de cadeira móvel que pode ocasionar acidentes ao usuário</p>	
		<p>Ao lado da bacia sanitária, não existe uma torneira higiênica para lavagem íntima.</p>	
		<p>No boxe não existe ducha de torneira para que o usuário possa tomar banho sentado e ou lavagem de partes do corpo.</p>	

	<p>Não existe água aquecida na torneira da pia.</p>
	<p>Não existe cesto para roupas sujas no ambiente do banheiro.</p>
	<p>Não existem paredes para isolamento do piso molhado do boxe e do piso seco do restante do banheiro.</p>



Quadro 92 - Avaliação Ergonômica - Res. Srª. "A" (Autor - 2011)

Apreciação Ergonômica		Tipologia	Físico - Ambiental
Local	Dormitório - Banheiro	Problema	Ausência de Conforto Higrotérmico
Ilustração		Descrição	
 		<p>A utilização de cerâmica no piso do dormitório gera desconforto ao pisar no chão, devido a sua temperatura fria.</p> <p>O PVC no teto do ambiente gera irradiação de calor para dentro do ambiente, provocando aumento de temperatura.</p> <p>O banheiro apresenta um alto grau de umidade devido ao vapor gerado pelo chuveiro. Não havendo uma ventilação apropriada e tão pouco, exaustão deste vapor, acaba contribuindo para a proliferação de fungos e bactérias no piso e paredes do ambiente</p>	

Local	Dormitório Banheiro	Problema	Ausência de Conforto Visual
Ilustração	Descrição		
	<p>A iluminação do dormitório é feita por uma arandela embutida em ventilador, com lâmpada de 40W, incandescente, de cor amarela, provocando no ambiente um total desconforto visual, além de ocasionar incômodo à usuária deitada, que tem sua visão ofuscada pela luz de teto.</p> <p>O banheiro é iluminado por uma arandela de teto com lâmpada de 40W, incandescente, na cor branca. A usuária ao utilizar o espelho sobre o lavatório acaba vendo sua imagem parcialmente sombreada, uma vez que a iluminação vem por cima e do lado esquerdo de sua cabeça.</p>		
Local	Dormitório	Problema	Ausência de Conforto Acústico
Ilustração	Descrição		
	<p>A janela do dormitório está a 3000 mm de distância da rua, gerando um desconforto auditivo à Sr<sup>a</sup>. "A".</p>		

Local	Dormitório	Problema	Ausência de Conforto Táctil
Ilustração		Descrição	
		<p>Os móveis no dormitório apresentam cantos vivos que podem provocar acidentes a Srª. "A".</p>	

Quadro 93 - Avaliação Ergonômica - Res. Srª. "A" (Autor - 2011)

Apreciação Ergonômica		Tipologia	Acidental
Local	Dormitório	Problema	Tapete
Ilustração		Descrição	
		<p>No dormitório foi observado um tapete de quarto sem borracha ante derrapante.</p>	
Local	Banheiro	Problema	Ausência de barras de segurança
Ilustração		Descrição	
		<p>No banheiro não existem barras de apoio para o vaso, boxe e pia. As paredes no trajeto entre o dormitório e banheiro não possuem proteção ou barras de apoio.</p>	

Quadro 94 - Avaliação Ergonômica - Res. Srª. "A" (Autor - 2011)

### 1.3. Análise da Situação do NG no Contexto Urbano



Figura 60 – Situação dos NGs no Espaço Urbano  
(Autor - 2011)

Tentar qualificar o espaço destinado aos idosos no contexto urbano é sem dúvida um grande desafio. Utilizando informações já estudadas, como a dissertação de Vera Beatriz Rojas, apresentada em 2005 na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com o título “Contribuições para o planejamento de ambientes construídos destinados à convivência de idosos”, faz acelerar este processo.

Segundo Rojas (2005), o idoso quer morar no espaço urbano, no local em que está acostumado, no ambiente em que viveu os últimos anos de sua vida.

Partindo desta premissa e utilizando os critérios estabelecidos por Rojas (2005) busca-se analisar os NG dos estudos de caso dentro do contexto urbano.

Para a autora, o ambiente em volta do idoso deve ser tranquilo, com pouca movimentação urbana, de fácil acesso e localização, próximo a serviços e comércio básicos e contar com boa infra estrutura.

Analisando os três estudos de caso pode-se chegar a seguinte conclusão:

<b>Assunto</b>	<b>Dormitório Asilo</b>	<b>Dormitório CHMI</b>	<b>Dormitório Sr<sup>a</sup>. A</b>
Localização urbana	Periferia	Periferia	Central
Setorização urbana*	Zona C e R (mista)	Zona C	Zona C
Facilidade de acesso	Sim	Sim	Não
Distância do centro urbano	1400m	700m	2400m
Distância de pronto socorro	1000m	2300m	300m
Distância de posto de saúde	1200m	800m	200m
Distância de ponto de ônibus	20m	100m	100m
Distância de posto policial	1100m	1000m	500m
Infra estrutura urbana **	Sim	Sim	Sim

\* Zona "C" = Comercial – Zona "R" = Residencial

\*\* Água, luz, telefone, cabo, internet, pavimentação, calçamento, arborização, áreas verdes

Quadro 95 – Cruzamento de Dados - Localização  
(Autor - 2011)

Os três estudos de caso apresentam características de situação similares entre si. Implantados em diferentes pontos de uma pequena cidade interiorana, contando com boa infra estrutura e proximidade ao comércio e serviços, acolhem todos os atributos para espaços de uso geriátrico.

Os ruídos gerados pela proximidade da rodovia e implantado na movimentada avenida de acesso a cidade, acabam por desvalorizar a localização do asilo.

Por outro lado, a distância ao centro e o restrito acesso urbano, faz com que o CHMI, também não seja a melhor localização para um espaço geriátrico.

A casa da Sr<sup>a</sup>. "A" contando com toda infra estrutura e em bairro estritamente residencial, próximo ao centro, torna sua localização ideal para abrigar pessoas idosas.

## 1.4. Análise do espaço físico

### 1.4.1. Posição do NG - Insolação

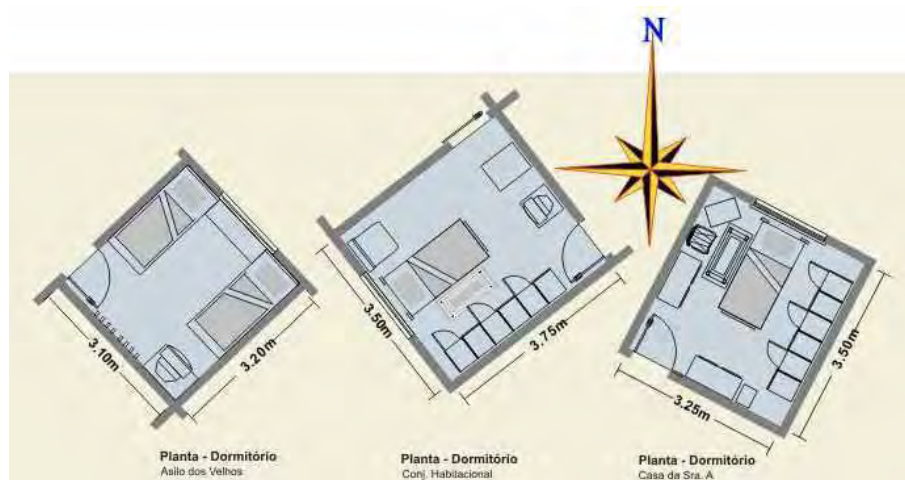


Figura 61 – Cruzamento de Dados - Posição  
(Autor - 2011)

A janela do dormitório do asilo encontra-se voltada para NE 60° (nordeste). Esta posição oferece uma insolação boa para o ambiente interno.

A janela do dormitório do CHMI encontra-se voltada para SW 67° (sudoeste). Esta posição oferece uma insolação ruim para o ambiente interno. O ambiente receberá insolação excessiva da tarde, ocasionando aquecimento e necessidade de manter a janela fechada neste período.

A janela do dormitório da casa da Sr<sup>a</sup>. "A" encontra-se voltada para NE 45° (nordeste). Esta posição oferece a melhor insolação entre os três dormitórios. A insolação será amena durante o primavera/verão e mais intensa durante o outono /inverno. Para Lamberts, et al (1997), a radiação solar excessiva na parede do dormitório do idoso pode levar a um desequilíbrio higrométrico ocasionando um desconforto físico e psicológico no usuário deste ambiente.

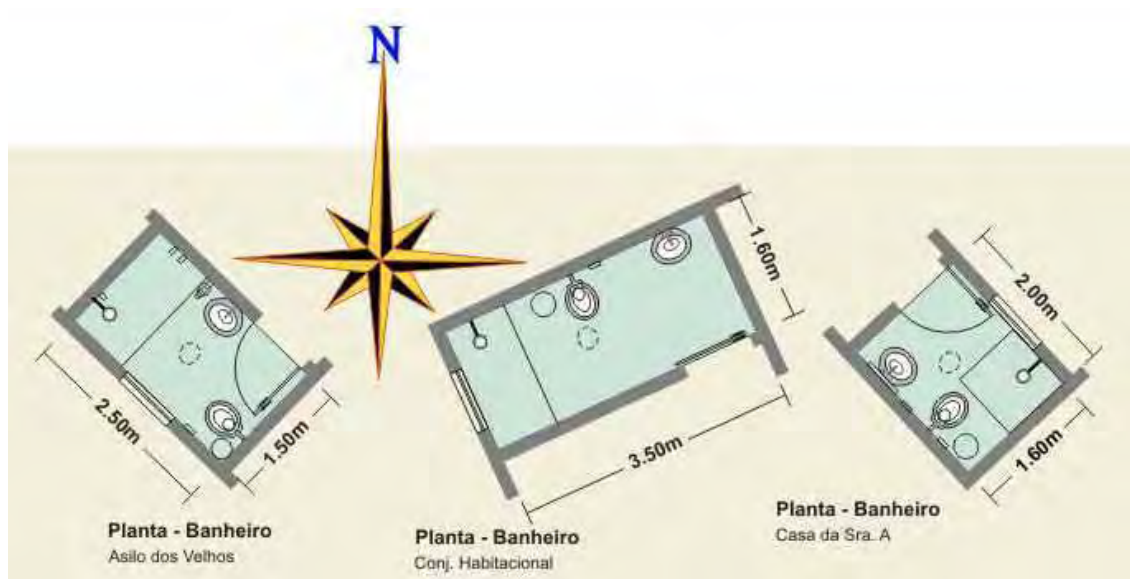


Figura 62 – Cruzamento de Dados - Posição  
(Autor - 2011)

Para Lamberts, et al (1997), a casa de banho deve ser contemplada com suas janelas voltadas para uma boa insolação, produzindo assim, uma higienização neste ambiente que é tão propício a fungos e bactérias.

Observando a janela do banheiro no asilo e no CHMI, vemos um bom posicionamento da janela e parede em relação ao sol, pois elas estão voltadas para SW (sudoeste), entretanto, este mesmo ambiente da casa da Sr<sup>a</sup>. "A", apresenta sua janela voltada a NE (nordeste) que embora receba insolação pela manhã, acaba recebendo pouca iluminação no resto do dia, gerando um longo período sem este benefício. Isto não chega a ser um entrave, entretanto, o dimensionamento da abertura da janela deve ser ampliado para compensar a diminuição de insolação que se vai receber.



### 1.4.2. Área Útil dos Ambientes

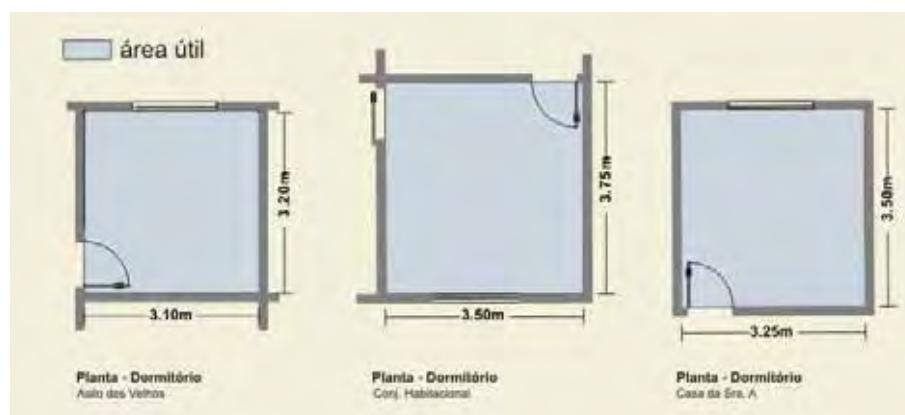


Figura 63 – Cruzamento de dados – Área Útil  
(Autor - 2011)

A área útil do dormitório do Asilo é de  $9,92\text{m}^2$ , sendo inferior a exigência do Código Sanitário do Estado de São Paulo (CSES), que determina  $10,00\text{m}^2$ , isto se agrava quando consideramos a utilização por duas pessoas em cada dormitório, o que leva a uma área útil por pessoa de  $4,96\text{m}^2$ , inferior as determinações de  $6,00\text{m}^2$  por pessoa.

A área útil do dormitório do CHMI é de  $13,12\text{m}^2$ , área esta, neste estudo de caso, utilizada por um indivíduo, se mostra satisfatória e acima das exigências legais.

A área útil do dormitório da Casa da Sr<sup>a</sup> A é de  $11,37\text{m}^2$ , também neste caso, sendo usado por um indivíduo, fica acima do exigido. Porém, não se deve considerar apenas o espaço e suas dimensões, mas também os equipamentos e mobiliários que ali serão colocados. Deve existir uma proporção entre estas variáveis, ou seja entre a área útil do ambiente e a área ocupada pelo indivíduo.



Figura 64 – Cruzamento de dados – Área Útil  
(Autor - 2011)

A área útil do banheiro do asilo é de 3,75m<sup>2</sup> sendo superior ao exigido, atende a dois dormitórios de dois indivíduos em um total de quatro pessoas. Está posicionado ao final do corredor, distando seis metros aproximadamente.

O banheiro do CHMI apresenta uma área útil de 5,60m<sup>2</sup>, sendo este conjugado ao dormitório da residência e atendendo a uma pessoa.

O banheiro da casa da Sr<sup>a</sup>. "A" tem 3,20m<sup>2</sup> e está distante do dormitório a aproximadamente 10,00m.

### 1.4.3. Área de Ventilação e Iluminação



Figura 65 – Cruzamento de dados – Ventilação e Iluminação  
(Autor - 2011)

Ambiente	Área do ambiente	Exigência legal		Ventilação verificada	Iluminação verificada
		Ventilação 1/16	Iluminação 1/8		
Dormitório Asilo	9,92m <sup>2</sup>	0,62m <sup>2</sup>	1,24m <sup>2</sup>	0,75m <sup>2</sup>	0,75m <sup>2</sup>
Dormitório CHMI	13,12m <sup>2</sup>	0,82m <sup>2</sup>	1,64m <sup>2</sup>	0,75m <sup>2</sup>	0,75m <sup>2</sup>
Dormitório Casa Sr <sup>a</sup> .A	11,37m <sup>2</sup>	0,71m <sup>2</sup>	1,42m <sup>2</sup>	0,75m <sup>2</sup>	0,75m <sup>2</sup>

Quadro 96 – Cruzamento de Dados - Ventilação e Iluminação  
(Autor - 2011)

Verifica-se que as janelas dos dormitórios estudados estão irregulares quanto a sua função de iluminação, pois deveriam ter quase o dobro de área em material translúcido para deixar passar a luz segundo o Código Sanitário do Estado de São Paulo (CSES). Isto se agrava, quando se verifica que a janela do dormitório do Asilo está voltada para uma área coberta de 2,50m (varanda). Quanto a ventilação, apenas a janela do dormitório do CHMI está abaixo da área exigida por lei.

Por se tratar de um ambiente ocupado por pessoas idosas, a iluminação e ventilação natural devem ser consideradas de grande importância e assim, suas aberturas devem estar muito acima da referenciada nas normas.

#### 1.4.4. Área de Acesso de Usuários

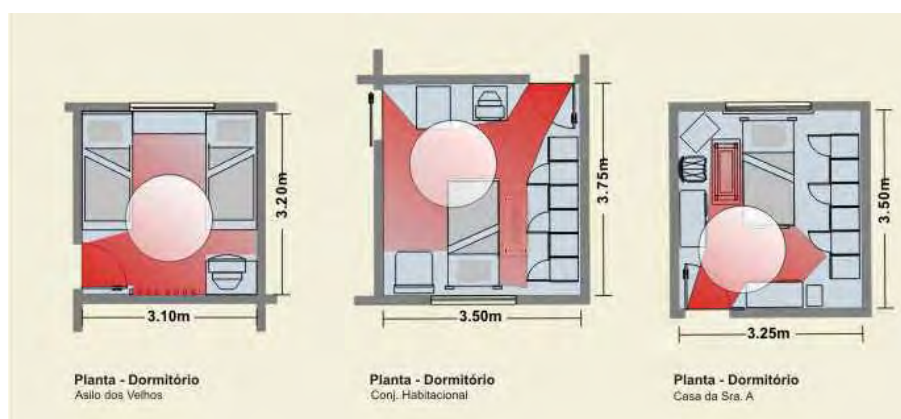


Figura 66 – Cruzamento de Dados - Acessos  
(Autor - 2011)

Conforme pode se observar na figura acima, os três dormitórios estudados apresentam áreas de acesso restrito. Para locomoção de um usuário com deficiência motora temporária ou permanente, auxiliado por um cuidador ou usando uma cadeira de rodas, o acesso é ainda mais crítico. A circunferência observada é o espaço que uma cadeira de rodas ocuparia para manobras.

Percebe-se que os ambientes descritos não estão de acordo com as necessidades específicas dos possíveis usuários e, portanto, devem ser reorganizadas em seus equipamentos e mobiliários ou em sua metragem física, podendo ainda, ser necessária uma reorganização envolvendo ambas variantes.

### 1.4.5. Aberturas (portas e janelas)

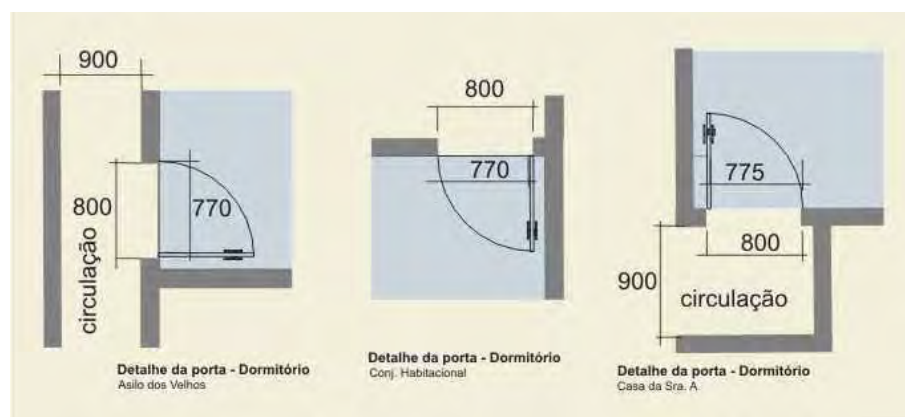


Figura 67 – Cruzamento de Dados - Aberturas  
(Autor - 2011)

As portas dos três dormitórios apresentam aberturas do tipo abrir, com largura entre batentes de 800mm. O vão livre entre o batente e a porta aberta é de 770 milímetros nos dormitórios do asilo e CHMI e 775 milímetros na Casa da Sr<sup>a</sup> “A”.

Com estas larguras livres, embora passe um cadeirante com certa dificuldade, não será possível a entrada de uma cama hospitalar ou mesmo, uma cadeira motorizada.

As maçanetas das três portas são do tipo alavanca, facilitando assim seu acionamento por parte de um usuário idoso.

As janelas dos três dormitórios apresentam aberturas de correr com folhas venezianas e de vidro. Embora a tipologia esteja correta, o acionamento destas janelas apresentou certa resistência, que pode ocorrer em razão da não manutenção ou defeito de assentamento, mas que não devem interferir no seu acionamento, realizado pelo ancião. O vidro utilizado é o canelado 3mm nos três exemplares, devendo ser substituído pelo vidro liso cristal 3mm, para que se possa ter visão para o exterior. A fechadura é do tipo tramela, devendo ser substituída por fechadura bate-trava muito mais leve em seu acionamento do que a existente.

#### 1.4.6. Revestimento de Piso - Parede – Teto

O piso nos três dormitórios é de cerâmica vitrificada, material de fácil manutenção e limpeza, porém, com a desvantagem de ser frio e escorregadio, necessitando de tapetes, material este que deve ser evitado. No dormitório do asilo foi utilizada uma cerâmica marrom, em um tom avermelhado, o que acabou deixando pesado o visual do ambiente. Nos demais dormitórios, a cerâmica utilizada foi a vitrificada brilhante com baixa rugosidade, na cor branco gelo, não recomendado pela característica do alto brilho. O piso destes ambientes deveria ser substituído por material mais quente e com menos risco de acidentes, buscando sempre aliar praticidade, segurança e conforto sem, contudo, esquecer da beleza plástica.

O rodapé observado no dormitório do asilo e do CHMI é feito com a mesma cerâmica utilizada no piso, assentado sobre reboco, ficando assim, ressaltado, o que leva ao acúmulo de poeira. O rodapé encontrado no dormitório da Casa da Sr<sup>a</sup>. "A" é de madeira, que embora acumule menos poeira, também deve ser evitado.

O rodapé mais indicado seria o rodapé curvo embutido, evitando assim o acúmulo de poeira e sujeira, que para o usuário em questão pode ser muito nocivo.

As paredes nos três exemplares estudados apresentam acabamento em massa corrida e pintura em látex na cor branco gelo. Não existe detalhe algum de cores nas paredes dos ambientes.

O dormitório do Asilo apresenta forro em laje com pintura em látex na cor branco gelo. No dormitório do CHMI e da Casa da Sr<sup>a</sup>. "A" foi observado forro de PVC branco do tipo comercial. Este tipo de forro não é o mais indicado devido sua fragilidade e ineficiência térmica e acústica, em seu lugar deveria ser aplicado um forro tipo lambril de madeira com isolamento térmico.

A pintura de paredes deveria ser mais elaborada, buscando energizar e renovar os ambientes através da cor e da textura.

### 1.4.7. Instalações Elétricas



Figura 68 – Cruzamento de Dados - Iluminação  
(Autor - 2011)

Os centros de luz nos dormitórios estudados são únicos nos respectivos ambientes, sendo *plafonier* em PVC branco no Asilo, globo de vidro no CHMI e arandela sobre ventilador de teto na Casa da Sr.ª "A". A iluminação direta se faz por meio de uma lâmpada PL12w no dormitório do Asilo e lâmpada incandescente 40w nos dormitórios do CHMI e da Casa da Sr.ª "A".

Somente o dormitório do Asilo apresenta interruptor paralelo para acionamento da luz de teto do ambiente, sendo uma ao lado da porta de entrada e outra sobre a mesa de apoio no meio das duas camas existentes no quarto.

O acionamento desta única iluminação nos outros dormitórios se faz por meio de um interruptor simples posicionado ao lado da porta de entrada, a uma altura de 1100mm.

Foram observadas duas tomadas em cada ambiente estudado. Uma ao lado da porta a uma altura de 300mm do chão e uma segunda posicionada junto ao interruptor paralelo sobre a mesa de apoio no dormitório do Asilo e ao lado da cômoda na Casa da Sr.ª "A", também a uma altura de 300mm.

Somente no Asilo, foi observado luz de emergência (altura de 2500mm) e interruptor de alerta (altura de 1100mm) no corredor de circulação entre o dormitório e o banheiro.

## 1.5. Análise do Mobiliário

### 1.5.1. Cama, Colchão e Travesseiro



Figura 69 – Cruzamento de Dados - Mobiliário  
(Autor - 2011)



Figura 70 – Cruzamento de Dados - Mobiliário  
(Autor - 2011)

A cama de solteiro observada no asilo é em alvenaria, revestida de pintura em esmalte sintético. Apresenta linhas retas e cantos vivos, sendo posicionada no canto do dormitório junto a parede. Sua cabeceira está encostada junto a parede que recebe a janela do dormitório. Embora seja prática e de fácil manutenção, este tipo de mobiliário não é o mais indicado para um usuário idoso. Além de apresentar material rígido e perigoso com seus cantos vivos, também se mostra ineficiente quanto ao conforto térmico, com suas paredes frias e úmidas. Sua aparência, devido

ao material e pintura, é muito pesada e sua utilização acaba se limitando apenas ao posicionamento específico de receber o colchão. Quanto a sua praticidade, é questionável, pois torna-se difícil arrumar os lençóis sobre a mesma, e uma possível mudança de *lay-out* no ambiente é totalmente impraticável. O colchão, em espuma de baixa densidade, com espessura de 100mm, é revestido em napa de cor marrom com aberturas de ilhós para suspiro.

Os travesseiros utilizados pelos internos são de espuma picada revestido em fronha em tecido sobre forro plástico. Relativamente fino, acaba sendo utilizado dobrado pelo Sr. AS. e em duas peças pelo Sr. DS.

A cama observada no CHMI é de madeira com medidas comerciais. Sendo de solteiro, apresenta-se posicionada contra a janela que está sobre sua cabeceira.

Sua posição foi consequência do aproveitamento do espaço interno do dormitório que para acomodar os demais móveis, acabou centralizada em baixo da janela. Em cor clara, apresentando ter robustez, apresenta um visual satisfatório, próprio para um idoso, embora não tenha qualquer função extra para pessoas idosas. O colchão em espuma, com densidade 33, apresenta altura de 150mm, sendo revestido em tecido. O travesseiro em espuma é revestido em fronha em tecido, sendo bastante fofo e volumoso.

A cama da Sr<sup>a</sup>. "A" é tubular em metal, linha comercial de solteiro, com medidas padrões e posicionada também, com sua cabeceira sob o peitoril da janela do dormitório. Embora questionada, sua usuária não soube por que a utiliza posicionada desta maneira, uma vez que tem algum espaço para modificações. Responde apenas que está acostumada, mas que as vezes, acaba atrapalhando na abertura da janela ou quando quer olhar o movimento da rua pela janela. Apresenta certo jogo em sua armação e seu estrado é forrado por madeira (placa de MDF), dificultando a ventilação do colchão. O colchão em baixa densidade e espessura de 150mm apresenta-se puído e com seu revestimento rasgado. O travesseiro em espuma é revestido em fronha de tecido e apresenta-se também bastante gasto.



### 1.5.2. Guarda Roupa



Figura 71 – Cruzamento de Dados - Mobiliário  
(Autor - 2011)

O asilo apresenta sistema de rouparia central, eliminando assim, guarda roupa nos dormitórios dos internos. Tanto roupa de cama, mesa e banho como roupas pessoais dos internos são lavadas e passadas e ficam armazenadas em prateleiras a disposição dos cuidadores, que ao substituírem qualquer peça, necessitam buscar nesta rouparia. Apesar de ser um sistema válido, apresenta alguns problemas. Por ser um depósito único, fica muito distante dos dormitórios. Os internos as vezes, precisam substituir alguma peça durante a noite e não são atendidos. Mudanças de temperatura acabam pegando de surpresa os idosos, que precisam esperar algum tempo para serem atendidos. Nos dormitórios, existe um cabideiro para cada indivíduo, onde os mesmos penduram suas roupas, pijamas, cintos, cuecas e blusas. Em alguns casos são observados também, chapéus e guarda chuvas que se acumulam com as já penduradas. O resultado é que acabam sendo colocados no chão, sapatos, meias, chinelos e cobertores entre outras coisas pessoais.

No dormitório da Sr<sup>a</sup>. AM no CHMI existe um guarda roupa de seis portas e três gavetões em madeira. Este guarda roupa, ao lado da cama, armazena todas as roupas, bem como, acessórios, sapatos e pertences. Sobre o mesmo, diversas caixas e um jogo de malas são acondicionados. Observado mais atentamente, nota-se um acúmulo de poeira em cima do guarda roupa e das caixas, pois a Sr<sup>a</sup>. AM explica que não consegue fazer limpeza na parte mais alta. Para ela, os gavetões também apresentam dificuldade de manuseio, pois estão muito baixos e é preciso

curvar-se ou agachar para alcançá-los.

Na casa da Sr<sup>a</sup>. "A" coincidentemente existe um guarda roupa muito parecido, diferenciando-se apenas pelos três gavetões que são substituídos por quatro gavetas menores. Também para ela, os problemas são os mesmos, poeira e dificuldade de armazenar coisas na parte superior e inferior do referido armário. Neste caso, ela afirma que acaba não usando as gavetas, preferindo usar as gavetas superiores das duas cômodas presentes em seu dormitório.

### 1.5.3. Mesa de Apoio



Figura 72 – Cruzamento de Dados - Mobiliário  
(Autor - 2011)

No asilo, além da bancada entre as duas camas, existe uma mesa de apoio engastada a parede no canto do dormitório. Apesar de ter a função de dar apoio a diversas atividades desenvolvidas pelos asilados, a mesma acabou sendo utilizada para apoio da televisão existente em todos os dormitórios. Como não existe outra opção, os idosos acabam depositando sobre a televisão ou em suas laterais, na bancada, objetos e peças de uso pessoal. O inconveniente é que muitas vezes não cabem, acabam sendo depositado no chão, ou mesmo sobre a banquetela existente.

Na casa da Sr<sup>a</sup>. AM, o criado mudo foi retirado para poder abrir as gavetas do guarda roupa e para dar acesso a janela, a peça foi posicionada ao pé da cama servindo de apoio para o aparelho de DVD. Com isto, a idosa alega que não tem lugar para por seus óculos e o copo de água na hora de dormir.

No dormitório da casa da Sr<sup>a</sup>. "A", algo semelhante aconteceu, seu criado mudo foi reutilizado para servir de altar para seus Santos de devoção e assim, acabou ficando sem um apoio para colocar seu óculos e remédio de nariz na hora de dormir.

### 1.5.4. Cadeira / Poltrona



Figura 73 – Cruzamento de Dados - Mobiliário  
(Autor - 2011)

No asilo, como já foi dito, a banquetta de uso para a mesa foi tomada como depósito dos pertences do Sr. AS que acabou usando a própria cama para sentar e eventualmente tomar a ceia no final do dia.

No CHMI a Sr<sup>a</sup>. AM utiliza também sua poltrona para depositar edredons e cobertores, e assim, quando quer assistir TV ou realizar outras atividades, acaba tendo que sentar na própria cama.

A Sr<sup>a</sup>. "A", afirma que deixa a cadeira sempre vazia para que sua filha possa sentar após o almoço quando vem lhe visitar.

## 1.6. Análise dos Equipamentos

### 1.6.1. Vaso Sanitário



Figura 74 – Cruzamento de Dados - Equipamentos  
(Autor - 2011)

Os vasos sanitários observados nos três estudos diferem apenas no sistema de descarga. Enquanto o sanitário do Asilo apresenta descarga de coluna, o mais indicado para este usuário, os outros dois estão contemplados com caixas acopladas, dificultando o processo de descarga e de manutenção.

A cor branca presente nos três casos é saudável e indicada, sendo fácil a detecção de sujeira. Adaptação para idosos ou pessoas com dificuldade de locomoção não foi encontrado em nenhum dos casos. Barras de apoio, somente foram observadas no banheiro do asilo, onde a vigilância é mais constante, entretanto, as mesmas são improvisadas em tubos de hidráulica, não autorizado pela vigilância sanitária e propiciando a ocorrência de acidentes.

### 1.6.2. Lavatório / Torneira



Figura 75 – Cruzamento de Dados - Equipamentos  
(Autor - 2011)

O lavatório do Asilo apresenta coluna, o que não ocorre nos outros dois caso, que seriam mais apropriados para aproximação de um cadeirante.

A cor branca também neste caso, é a melhor opção, pois fica mais fácil vistoriar sua higienização.

Os modelos dos três casos são comuns, o que não os invalida em nada, entretanto, as dimensões são as menores observadas no mercado, o que acaba dificultando a sua utilização por parte do usuário idoso. Além disso, sua altura é permanente, o que inviabiliza sua utilização por parte de uma pessoa mais baixa ou que esteja sentada.

As torneiras observadas nos três casos são de bica curta, levando o usuário a bater com as mãos nas paredes do lavatório e a ter que se abaixar para colher com

as mão, a água para lavagem do rosto. Sua tipologia de abertura e fechamento do fluxo de água é por meio de voltas, o que dificulta sobremaneira seu acionamento por parte de pessoas com restrições de movimentos repetitivos de pulso.

### 1.6.3. Chuveiro



Figura 76 – Cruzamento de Dados - Equipamentos  
(Autor - 2011)

O aparelho de banho observado nos três estudos de caso são os mesmos em modelo, potência e recursos. Com uma potência de 2800 waltts, não é o mais indicado para o inverno, em se tratando de pessoas idosas. Seu mecanismo de desvio de água para mangueira de mão não é perfeito, resultando em uma perda de pressão e vazamento de água nas duas saídas ao mesmo tempo.

O aparelho, observado no banheiro da senhora “A” é o mais baixo, 2050mm do piso, ganhando em perda de calor da água, entretanto, sua pressão, por apresentar o reservatório de água, muito próximo do chuveiro, acaba sendo baixa, fazendo do banho, uma atividade desagradável e demorada.

Sua regulagem para mudança de temperatura da resistência é feita manualmente junto ao aparelho, e devido a sua altura em relação ao chão, torna-se difícil e perigoso qualquer tentativa por parte deste usuário para alterá-la.

Por não haver um aterramento correto, nos três estudos de caso, foi constatado que o contato com as mão junto ao registro de acionamento do chuveiro provoca choques, ensejando a utilização pelos usuários de artifícios como exemplo, toalha) para o fechamento do registro.

#### 1.6.4. Espelho



Figura 77 – Cruzamento de Dados - Equipamentos  
(Autor - 2011)

Para realização de higienização pessoal, que necessite visualização no espelho, o usuário nos três casos apresenta várias dificuldades. A começar pelas dimensões deste equipamento, que não são suficientes para refletir o rosto inteiro, sua altura, está fixada em uma posição, que não permite ao usuário ajustá-lo para suas necessidades, e finalmente, a falta de luz artificial para ajudar uma melhor iluminação da imagem refletida.

#### 1.6.5. Acessórios



Figura 78 – Cruzamento de Dados - Equipamentos  
(Autor - 2011)

Os acessórios de embutir observado nos três casos são um ponto favorável ao usuário estudado, evitando qualquer possibilidade de acidente. Por ser em louça branca sobre revestimento de parede da mesma cor, acaba incorporando-se ao campo e tornando difícil sua localização pelo idoso. O mais indicado seria uma cor contrastante com o do revestimento. Suas curvas suaves em louça lisas e polidas,

dificultam a fixação de roupas e toalhas nos cabides e toalheiros.

O porta papel apresenta dificuldade em substituição do rolo de papel, devido ao acesso e visualização dos encaixes, do pino nas concavidades de suas laterais.

### 1.6.6. Ventilador



Figura 79 – Cruzamento de Dados - Equipamentos  
(Autor - 2011)

Nos três casos estudados, apenas o dormitório da senhora “A” apresentou ventilador de teto, sendo que o mesmo não é utilizado, pois a mesma não gosta de vento. Nos outros dois estudos, foram observados ventiladores de mesa, que, no entanto, estavam posicionados no chão ao lado da cama. Como não existem tomadas próximas, nestes dois casos, havia extensões de fios ligando o ventilador as tomadas e deixando exposto os fios no chão.

### 1.6.7. Televisão



Figura 80 – Cruzamento de Dados - Equipamentos  
(Autor - 2011)

No Asilo e no CHMI, as televisões de 20 polegadas estão sobre mesas, conforme ilustração, sendo, entretanto, posicionadas de maneira errada em relação aos usuários.

Para os usuários do Asilo, além de baixa, está voltada apenas para a cama que está a sua frente, tornando difícil a visualização para o outro leito.

No caso do CHMI, sua posição, baixa, exige que o usuário tenha que ficar sentado na cama para poder enxergar a imagem.

No estudo de caso da senhora “A”, foi observado uma pequena TV de 10” sobre uma cômoda, que segundo a própria usuária, não dá para enxergar, e que não faz falta no seu dia a dia, pois fica até altas horas em frente a televisão da sala, em seu sofá preferido e enrolada no cobertor.

### 1.7. Análise dos Atores da Pesquisa

Caso	Ator	Idade	Altura	Peso	Grau de instrução	Estado civil	Atividade
Asilo	Sr. AS	72	1670	68	Primário incompleto	Viúvo	Aposentado
	Sr. DS	73	1750	72	Ensino médio incompleto	Viúvo	Aposentado
CHMI	Sr <sup>a</sup> .AM	72	1620	70	Ensino médio incompleto	Viúva	Aposentada
Casa da Sr <sup>a</sup> . “A”	Sr <sup>a</sup> . A	76	1570	68	Ensino médio incompleto	Viúva	Aposentada

Quadro 97 – Cruzamento de Dados - Atores  
(Autor - 2011)

Nos dados acima, são apresentadas as características dos atores que representam os indivíduos nos três Estudos de Caso trabalhados nesta tese. Conforme os dados observados, apresentam certas semelhanças entre si, diferindo apenas no gênero, sendo dois do sexo masculino e dois do sexo feminino, além da idade da Sr<sup>a</sup> “A” que apresenta-se quatro anos mais que os demais.

Estes atores foram escolhidos aleatoriamente, apenas no sentido de nos mostrar seus ambientes, informar suas rotinas diárias e fornecer os dados acima transcritos.



## 1.8. Análise da Entrevista

### 1.8.1 Satisfação em Relação ao Espaço Físico



Figura 81 – Cruzamento de Dados - Entrevistas  
(Autor - 2011)

Os moradores do asilo gostam do ambiente asilar, mas ressaltam a falta de privacidade. Os moradores do CHMI foram unânimes em afirmar sua satisfação em morar no conjunto, salientando que a convivência entre os diversos moradores idosos, com histórias de vida parecidas e a interação entre os vizinhos torna o ambiente mais atraente do que morar isolado em uma casa na cidade. Para a Sr<sup>a</sup>. “A”, sua casa é seu universo, pois nunca morou em outro lugar.

Com estas respostas, conclui-se que o idoso busca um espaço só seu, entretanto, ele quer estar próximo de outros iguais a ele para uma interação social, de amor, afeto, carinho e companheirismo.

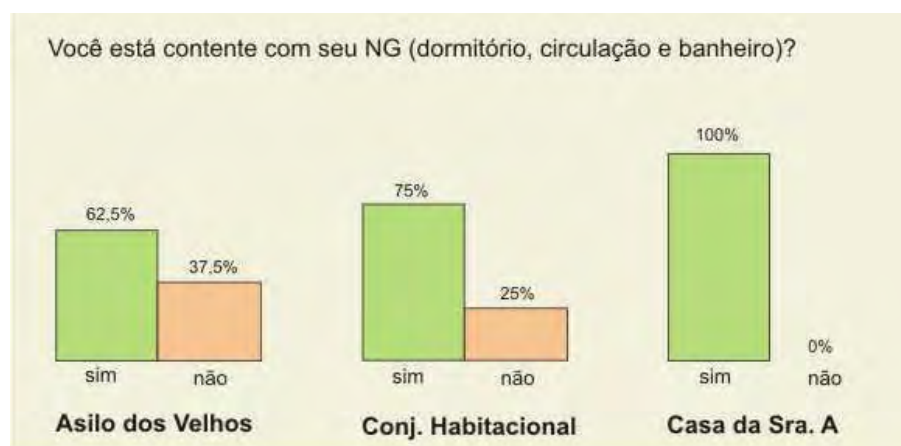


Figura 82 – Cruzamento de Dados - Entrevistas  
(Autor - 2011)

Para os moradores do asilo, o NG atende suas necessidades, entretanto, reclamam da distância ao banheiro e do convívio com o outro parceiro. No CHMI a reclamação sobre o NG está fundamentada no tamanho do dormitório. Para a Sr<sup>a</sup>. “A” que mora sozinha, também o fator distância do dormitório ao banheiro foi levantado.

Nesta pergunta, percebe-se que o morador do NG sente a necessidade física da proximidade entre o dormitório e banheiro, mas o mais importante é a sensação de que o seu ambiente íntimo não apresenta dimensões compatíveis com suas atividades presente ou com aquelas que ele eventualmente terá.



Figura 83 – Cruzamento de Dados - Entrevistas  
(Autor - 2011)

Esta questão foi elaborada apenas para os entrevistados do asilo, que apresenta os dormitórios utilizados por dois indivíduos do mesmo gênero. Observando as respostas e os comentários, percebe-se que existe o desejo de ter um espaço individual, porém, existe uma insegurança em ficar sem o amparo de uma pessoa próxima. Acostumados com a companhia do parceiro de quarto, acabam abrindo mão deste desejo e respondem que partilhar o dormitório acaba sendo mais seguro .

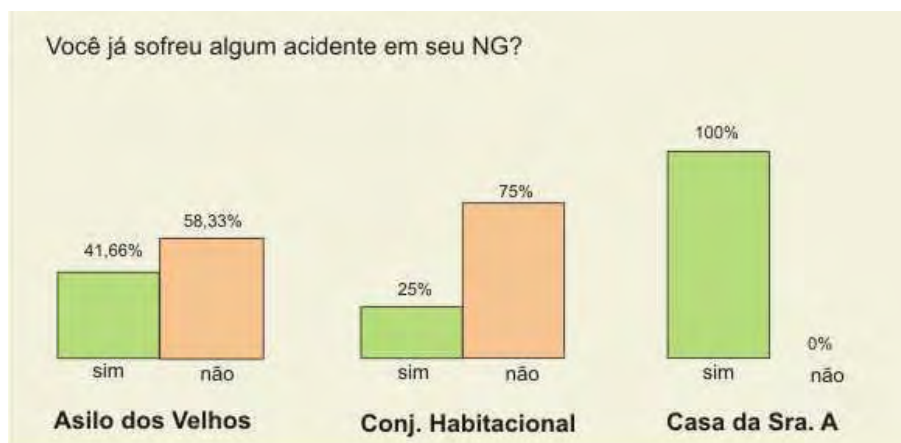


Figura 84 – Cruzamento de Dados - Entrevistas  
(Autor - 2011)

Para os moradores do asilo, os acidentes, embora brandos, apresentam um percentual elevado, acima da média brasileira que é de 24% em ambiente domiciliar (DATASUS, 2010). Por ser um conjunto relativamente novo, o CHMI apresenta um percentual mais baixo, entretanto, ainda assim, é um dado preocupante. Os casos relatados de acidentes foram desencadeados por pisos escorregadios, objetos soltos e mobiliários e equipamentos mal dimensionados, confirmando estudos de Camarano (2006). Em todos os casos relatados pelos entrevistados, poderiam ter sido evitados mediante cuidados com o espaço físico do NG.

### 1.8.2. Utilização e Preferência do Espaço

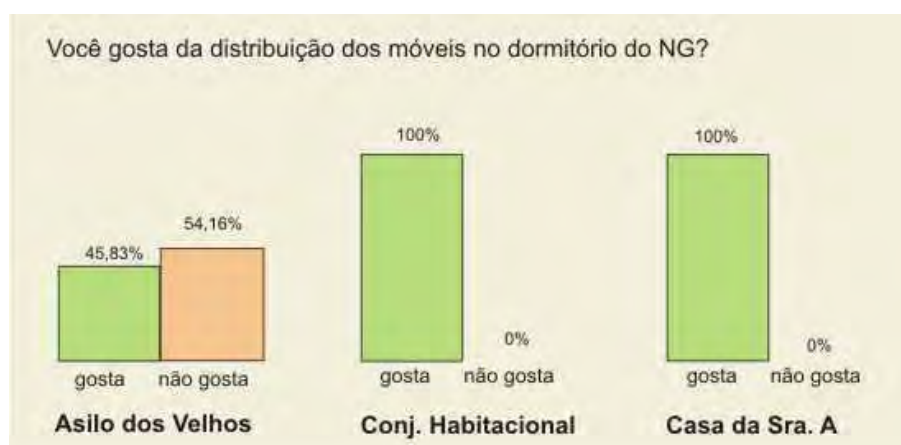


Figura 85 – Cruzamento de Dados - Entrevistas  
(Autor - 2011)

Para a maioria dos moradores do asilo, existe uma insatisfação quanto aos mobiliários e sua distribuição. Entre as reclamações mais repetidas estão: a cama em alvenaria e sua posição em relação a janela e o posicionamento baixo da TV em relação a cama. Também foi criticada a falta de armários individuais para guarda de pertences e objetos pessoais. Para os moradores do CHMI, embora tenham respondido afirmativamente, após alguns instantes, lembraram da posição da janela em relação a cama e ao sol. Também foi levantada a falta de espaço entre a cama (casal) e o guarda roupa. Para a Sr.<sup>a</sup> "A", apesar de sua resposta afirmativa, que gosta da distribuição de seu dormitório, lembrou-se que suas filhas sempre insistem em modificar a posição dos móveis, principalmente da cama que fica com a cabeceira voltada para a janela, entretanto, para ela que já está acostumada, isto não é preciso.

Percebe-se nas várias respostas a esta pergunta que por comodidade ou dificuldade, estes idosos acabam abrindo mão de suas preferências, se acostumando e que apenas relembram as antigas distribuições de móveis em seus quartos de outrora, afirmando que preferiam as antigas posições dos móveis em relação a porta, a janela ou mesmo entre as camas.



Figura 86 – Cruzamento de Dados - Entrevistas  
(Autor - 2011)

Para os idosos do asilo, houve uma indecisão quanto a responder a tal questionamento. Embora a metade dos entrevistados tenham dito que se sentem seguros, em um segundo momento, citaram alguns pontos críticos sobre o banheiro.

A começar pela sua distância do quarto, que a noite acaba sendo custosa a ida ao banheiro, também houve críticas sobre a falta de espaço na pia para se colocar os pertences pessoais e sobre o piso, que quando molhado, fica escorregadio e perigoso. O chuveiro além de fraco, respondeu um entrevistado, está afixado em lugar muito alto e sem a presença de mangueira com ducha.



Figura 87 – Cruzamento de Dados - Entrevistas  
(Autor - 2011)

Embora as respostas nos três estudos apontem que o dormitório é tranquilo e confortável, em um segundo momento, começam a destacar algumas características contrárias a esta afirmação. O calor do ambiente é apontado nos três estudos como um incômodo durante o verão. A posição da cabeceira da cama voltada para a janela é criticado pelos moradores do asilo e do CHMI, que alegam não gostar desta posição pelo fato de não poderem fechar a janela quando aberta.



Figura 88 – Cruzamento de Dados - Entrevistas  
(Autor - 2011)

Nos três estudos, seus moradores foram taxativos em dizer que falta iluminação. Para a maioria, seus NGs apresentam iluminação deficitária no dormitório, junto a cama, na circulação entre o dormitório e o banheiro e no próprio banheiro, principalmente sobre o espelho do lavatório. Os usuários destes ambientes alegam dificuldades em realizar determinadas atividades do dia a dia, tais como: leitura, costura, barbear, maquiagem, entre outros. Entretanto, por comodidade ou mesmo por falta de recursos, alegam que se acostumaram com esta falha.

Um dos moradores do asilo relatou um fato ocorrido dias antes, quando a luz do banheiro queimou, sendo substituída somente no dia seguinte, ocasionando-lhe extrema dificuldade, já que necessitou durante a noite, por duas vezes, ir ao banheiro e retornar totalmente no escuro e sem enxergar.



Figura 89 – Cruzamento de Dados - Entrevistas  
(Autor - 2011)

Esta pergunta também foi realizada apenas para os moradores do asilo. Para a maioria, não é preciso padronização, poderia haver variação nas cores e mobiliários até mesmo para não haver confusão e desorientação tão comum entre os usuários.

Segundo Camarano (2006) é comum haver desorientação pelo idoso em ambientes muito parecidos ou espaços repetitivos como andares ou corredores similares.

Os móveis e pequenas peças de decoração, devem ser ligados a história de vida do idoso segundo Neri (2011) retratado em capítulo anterior.



Figura 90 – Cruzamento de Dados - Entrevistas  
(Autor - 2011)

Para os idosos dos três estudos, o dormitório representa um espaço multifuncional, muito mais do que apenas um lugar de dormir. Pelas respostas a esta pergunta, percebem-se muitas atividades praticadas neste recinto. Algumas destas atividades necessitam de equipamentos de apoio, outras, requerem mobiliários específicos, que muitas vezes acabam sendo improvisados pelos usuários. A exemplo disto, pode-se citar a tábua improvisada que uma das moradoras do CHMI utiliza, colocando-a sobre a cama para nela depositar os doces e guloseimas que a mesma vai moldando, trabalho extra, enquanto assiste televisão em seu dormitório.

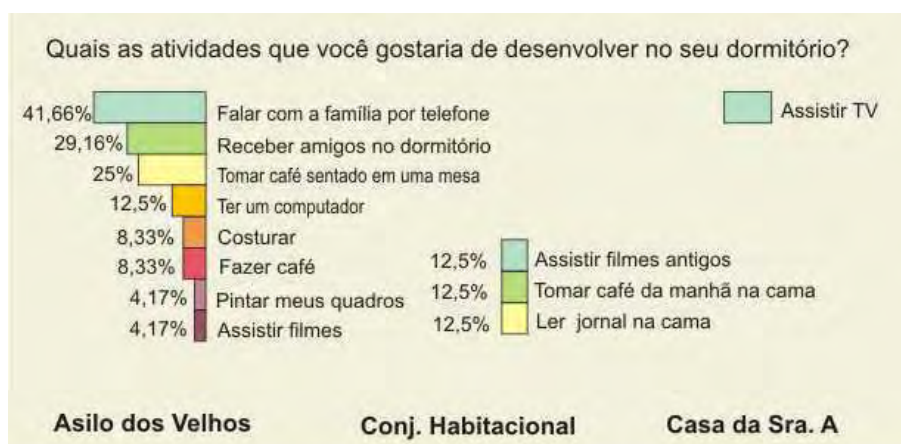


Figura 91 – Cruzamento de Dados - Entrevistas  
(Autor - 2011)

Neste questionamento, pode-se observar atividades que poderiam ser realizadas pelos respectivos moradores, mas que não são realizadas por falta de equipamentos e mobiliários específicos. Uma mesa para refeições e cafés, um sofá ou namoradeira para receber amigos, uma copa para esquentar um leite ou fazer um café, um aparelho de DVD ou mesmo um computador para pesquisa ou entretenimento, e até mesmo a cama, com características especiais para se poder realizar uma leitura ou desenvolver atividades ainda na cama.

### 1.8.3. Sugestões e Opiniões sobre os Espaços



Figura 92 – Cruzamento de Dados - Entrevistas  
(Autor - 2011)



Equipamentos e mobiliários relativamente simples poderiam facilitar e melhorar a qualidade de vida deste grupo social presente nos três estudos de caso. Pode-se notar uma certa repetição no rol de itens declarados pelos moradores do asilo, CHMI e casa da Sr<sup>a</sup>. "A" que tornariam seus dormitórios mais aconchegantes e seguros.



Figura 93 – Cruzamento de Dados - Entrevistas

Também nesta pergunta, as respostas apresentam certa similaridade, sendo a maioria dos itens considerados de segurança e que não deveriam estar faltando em um ambiente destinado a idosos. O conforto pode e deve estar associado a segurança do usuário em seu banheiro e que segundo Neufert (2005), deve ser um ambiente funcional independente.

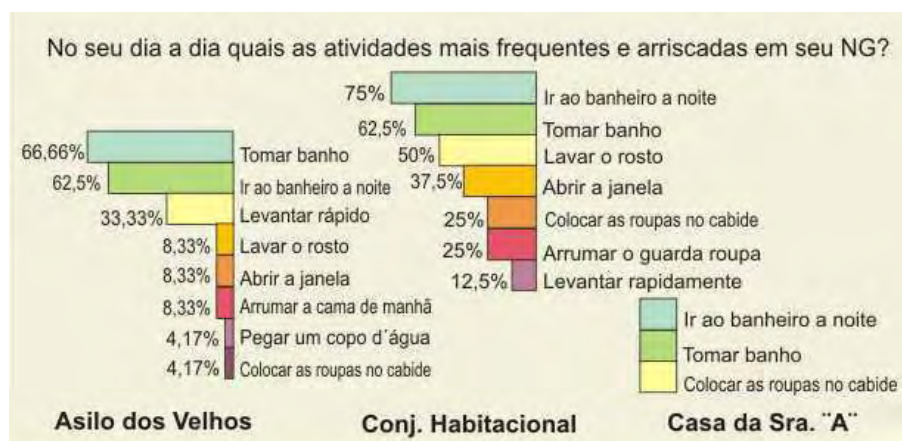


Figura 94 – Cruzamento de Dados - Entrevistas  
(Autor - 2011)

Para esta indagação, as respostas dos usuários dos três espaços geriátricos foram bastante próximas, evidenciando preocupações relacionadas ao espaço físico do banheiro e a atividade laboral desenvolvida no banho, bem como, o acesso entre o dormitório e banheiro durante o período noturno, que ao que parece, é mais uma dificuldade psicológica, dado que esta dificuldade não é lembrada quando a atividade é diurna. Também estão presentes nas respostas, a dificuldade de acionamento e manuseio de certos equipamentos como janela, cabide, cama, entre outros, já considerados na literatura científica devido as limitações da pessoa idosa segundo Panero e Zelnick (2005).

## **2. Discussão**

### **2.1. Apresentação**

Territorialidade, privacidade, identidade e ambiência são aspectos que dizem respeito à forma como o espaço habitado e seu mobiliário são vivenciados e como ocorre a relação entre o homem e o lugar.

Para Szücs (1996), o espaço construído deve apresentar flexibilidade para se adequar as necessidades do indivíduo.

Um indivíduo enquanto novo apresenta uma determinada necessidade espacial, bem como, necessidades de equipamentos e mobiliários que compõem este espaço. Ao envelhecer, este mesmo indivíduo, apresentando limitações físicas, sensoriais e cognitivas decorrentes da idade, irá necessitar de um espaço diferente, com características físicas, informativas e sociais adaptadas à suas limitações.

Não pode haver qualidade de vida para o idoso sem uma readaptação no seu ambiente pessoal. Sendo este espaço, uma residência, uma república para anciãos, um hotel ou centro geriátrico ou mesmo, um asilo, precisa estar adequado e flexibilizado para receber este indivíduo.

Ainda que não se consiga fazer esta adaptação em todos os ambientes utilizados pelo idoso, espera-se que nos espaços de maior utilização, nos ambientes tidos como pessoais, em que passa seu maior tempo, dormitório e banheiro, aqui denominados de Núcleo Geriátrico (NG), estejam preparados para suas novas necessidades.

### **2.2. Delimitação do Espaço Estudado**

O asilo com cinquenta anos de existência, representando o espaço mais tradicional e, portanto, em condições de estar mais adaptado aos idosos, é na verdade um ambiente que está longe de atender a estas expectativas. O preconceito social a ele imputado, ao longo da evolução humana, está atrelado as suas instalações que não atendem as normas gerais e ao mínimo das obrigações preventivas.

O CHMI, relativamente novo, como também é, sua tipologia, onde o idoso tem sua casa, seu lar, implantado junto a outras casas, também ocupadas por idosos, com mesmos objetivos de vida e de viver.

É uma concepção nova de morar na velhice, embora tenha sido resgatada de outras culturas, apresenta agora um respeito maior ao idoso e tenta solucionar este velho problema social.

Como visto em tantas outras cidades brasileiras, o CHMI é sem dúvida a melhor solução para o indivíduo idoso, que quer ter uma qualidade de vida, quer ser assistido, quer respeito, ser independente e, sobretudo, viver prazerosamente junto a outros que lhe entendem e com quem se identificam mutuamente.

Este estudo de caso, mostra que embora seja uma solução e um caminho social, quando projetado, idealizado e construído, por gestores públicos ou mesmo por iniciativas privadas, acabam apresentando falhas em sua estrutura conceitual e em consequência, erros ou esquecimentos relacionados as normas vigentes ou ainda, a falta de orientação e diretrizes para um perfeito desenvolvimento conceitual e construtivo.

O lar da senhora “A”, o terceiro estudo de caso deste trabalho, representa o idoso com sua moradia assegurada, gozando de total liberdade e independência. Longe de atender as expectativas sociais, a moradia, por si só, não representa uma melhor qualidade de vida, ou uma independência para a pessoa idosa. Sozinha, em uma casa implantada em um bairro qualquer, em uma cidade pronta a satisfazer o indivíduo adulto, e onde se esquecem as necessidades e anseios dos velhos, este morador solitário não encontra respaldo para uma vida digna. Muitas vezes, acabam sendo abandonados pela família, pois esta entende que o mesmo quer sua independência, quer viver isoladamente. Sua morada, muitas vezes, acaba sendo demasiadamente grande e dispendiosa, fazendo com que entre em um processo de deterioração, sem qualquer preocupação com a manutenção. Por falta de convivência com outros indivíduos também idosos, acabam não descobrindo novas fontes de conhecimento e processos adaptativos de se viver e morar no espaço construído.

A residência da senhora “A” bem representa este universo. Sua casa de proporções modesta é na verdade, muito acima de suas necessidades, pois parte da casa está fechada e sem uso, dificultando sua manutenção e limpeza. As áreas efetivamente usadas apresentam falta de manutenção e de atualização a novas tecnologias, mas principalmente, das necessidades que se apresentam no decorrer do tempo, com as limitações físicas e cognitivas adquiridas pela senhora “A”. Do espaço físico do dormitório e banheiro, das instalações hidráulicas e elétricas, do

mobiliário e dos equipamentos, pode se notar uma certa carência, que embora não faça falta, acaba por diminuir sua qualidade de vida.

Os três estudos de caso fecham o universo vivenciado pelo idoso em nossa atualidade, ilustrando de maneira objetiva o retrato social deste grupo que se avoluma a cada dia. Os três estudos estão presentes nas diversas classes sociais, do rico ou pobre, variando apenas em sua tipificação entre o aceitável e o desejável, entre o correto e o justo.

A cada dia, novos ambientes destinados ao idoso são idealizados, projetados e construídos, bem como seus móveis e equipamentos que ali serão instalados. Designs arrojados e tecnologias inovadoras são aplicados dando vida a novos ambientes, que teoricamente irão mudar, para melhor, a qualidade de vida dos idosos.

Buscar um caminho retilíneo e norteador para se alcançar o objetivo almejado é sem dúvida uma prática comum aos projetistas, designers, arquitetos e engenheiros, entretanto, apenas algumas orientações são garimpadas por estes profissionais, apenas algumas normatizações e leis, apenas algumas pesquisas e trabalhos publicados chegam às mãos daqueles que irão conceber tais projetos.

### **2.3. Usuários do Espaço Estudado**

Para efeito de estudo neste trabalho, o ator referenciado foi o indivíduo idoso com as seguintes características:

- Homem ou mulher acima de sessenta anos, gozando de independência em qualquer atividade física ainda que utilize equipamentos de apoio como: bengala, andadores, cadeira de rodas, entre outros;
- Atividade cognitiva plena sem restrições;
- Limitações de visão e audição decorrentes e compatíveis da idade;
- Limitações táteis, olfativas e gustativas decorrentes ou compatíveis com a idade;
- Limitações físicas esqueléticas decorrentes ou compatíveis com a idade;

- Indivíduos cujas medidas antropométricas se enquadram dentro dos percentis 5 e 95 encontrado no banco de dados de Franco e Plácido (2005);
- Indivíduos com características próximas ao padrão percebido nos estudos de caso, apresentando costumes e cultura próprios do povo brasileiro.

## **2.4. Ambientes Estudados**

Nos três estudos de caso, os ambientes apresentam-se em condições de receber os indivíduos em estudo. Em conformidade com a legislação vigente do Código de Obras, Código Sanitário, Estatuto do Idoso, Lei de Acessibilidade, entre outros, pode-se afirmar, que estes espaços apresentam-se acima do padrão observado em outras regiões do país, satisfazendo assim, as necessidades de uso destes indivíduos estudados.

Entretanto, se olhado de maneira técnica, pela ótica da ergonomia e pelos anseios do homem idoso, estes mesmos espaços e tantos outros que se apresentam implantados pelo país, estão longe de proporcionar segurança, bem estar e qualidade de vida a esta parcela da sociedade que se avoluma dia a dia, entrando em um grupo que expira cuidados e acima de tudo, respeito.

O objetivo desta discussão foi a de realizar um trabalho de análise dos diferentes estudos de casos realizados em campo, com a finalidade de contribuir para entendimento das questões ergonômicas relacionadas ao envelhecimento, à qualidade de vida, à acessibilidade e à tipologia do ambiente de morar (NG), do homem idoso.

Para se chegar a formulação das diretrizes, foram descritas informações do espaço físico dos estudos de casos, pois, na organização espacial interna dos NGs levantados, apesar de algumas diferenças e alterações de tamanho, observou-se que existem muitos elementos comuns. Estes ambientes apresentam atividades híbridas, fruto da vida moderna, acumulando funções de repousar, estudar e receber pessoas, caracterizados principalmente pelos itens a seguir:

O dormitório é o lugar onde a pessoa deve ter sua intimidade preservada, com sua personalidade e gostos podendo ser retratados no ambiente, refletindo, em certa medida, a sua personalidade. É neste cômodo, como local destinado para descansar, dormir, manter relações sexuais, estudar, conversar, vestir-se, assistir televisão, ouvir música entre outras, onde a questão da autonomia e da independência repercute de forma definitiva.

Abrigando novas atividades que envolvem a recepção de pessoas e as atividades de lazer, que em sua maioria são realizadas preferencialmente numa sala de estar, o usuário deste ambiente, observado nos estudos de caso, perderam parte de sua privacidade.

Em relação ao mobiliário, ou seja, cama, criado mudo, guarda roupa, armário, cadeira, mesa de apoio para televisão e cabideiro, não apresentam qualquer elemento técnico e ergonômico relativo ao usuário idoso, sendo peças comerciais ou confeccionadas *in loco*, produzidas para atender de maneira *standart*, o mercado consumidor.

Os elementos construtivos deste mesmo ambiente, piso, pintura, forro, janelas e portas, também não são produzidos e implantados para atender ao público específico, resultando em mais um conjunto de problemas e preocupações que recaem sobre o seu usuário.

Equipamentos que complementam este ambiente, luz, tomadas, interruptores, fechaduras, maçanetas, abajures, ventiladores, entre outros, também, seguem pela mesma seara do mobiliário, que de maneira universal, esperam satisfazer o maior número possível de usuários, esquecendo que ao longo de sua vida, o homem apresenta transformações, necessitando que estes mesmos produtos sejam adaptados as suas novas necessidades.

O ambiente do banheiro, apesar de ser um dos mais importantes espaços de uma moradia, por estar ligado às atividades de higiene pessoal, nem sempre recebe o tratamento projetual que deveria, o que é confirmado pelas pequenas dimensões observadas nos estudos de casos. Comparando os banheiros, percebe-se que possuem as mesmas dimensões, disposição das peças sanitárias e posição da porta e da janela, sendo portanto, inacessíveis para pessoas com mobilidade física reduzida, cadeirantes ou mesmo se a pessoa estiver acompanhada de um cuidador.

Pisos e revestimentos observados nestes ambientes, não apresentam características aptas a promover segurança e satisfação do usuário específico. O alto brilho e superfície lisa acabam gerando medo e insegurança.

As louças e metais, bem como os acessórios, estão locados de maneira incorreta, dificultando seu uso e tornando o ambiente desconfortável. Os registros de torneira e de descarga apresentam mecanismos impróprios para o público idoso.

A ventilação e iluminação reduzidas destes ambientes produzem dificuldades de uso e resistência em seu usuário, que muitas vezes, acaba adiando suas atividades de higiene pessoal.

Dizer que o fator econômico é determinante para uma melhor qualidade destes espaços, é no mínimo, um descaso pelo cidadão que agora necessita de amparo e cuidados da sociedade, pois em muitos casos, o que se vê, é a falta de orientação, o desperdício e o mau emprego de materiais e equipamentos.

A partir desta análise e discussão, efetuada através dos estudos de caso, representando o universo desta população emergente, demonstram que este heterogêneo segmento social, deve ser tratado sob nova visão. Todos os problemas e recomendações aventadas, na verdade, remetem a um novo plano na compreensão da questão dos direitos do idoso: direitos sociais, econômicos e culturais, que em sentido coletivo, se transformam em direitos humanos, direito de morar em espaços adequados. Todos têm direito à moradia digna e adequada às suas necessidades e correspondentes às suas potencialidades e possibilidades individuais.



## Capítulo V – Design Ergonômico - DIRETRIZES

### 1. Definição

A conceituação de diretrizes representa o primeiro passo para ordenação de projetos habitacionais geriátricos.

As diretrizes podem ser definidas como um sistema de apoio à decisão do designer e do arquiteto durante o processo de criação, tendo como objetivo precípua, formular e modelar uma estrutura de decisões aceita por todos os envolvidos no processo na fase de estruturação, e em um segundo momento, elaborar métodos e técnicas para a aplicação dessa estrutura de decisão na fase de avaliação. As diretrizes podem e devem, portanto, conduzir a interação entre o profissional e o ator, o idoso, durante o processo de criação, facilitando sua elaboração, sua justificativa e a transformação de suas decisões.

Neste caso, as diretrizes devem orientar a concepção do planejamento do ambiente ou dos ambientes estudados dentro de parâmetros de dimensionamento, parâmetros econômicos e níveis de qualidade estabelecidos pelo usuário e pelas condicionantes físicas, socioculturais e técnico-administrativas. No caso específico deste trabalho, o ambiente estudado recebe a denominação de Núcleo Geriátrico (NG), formado por um conjunto de ambientes tendo como elemento central o dormitório e como ator, o idoso. A escolha destes ambientes se deve ao fato de que o idoso passa a utilizá-los de maneira bastante intensa, buscando adaptar-se a sua nova condição de vida, seja em uma residência unifamiliar ou multifamiliar do tipo república, condomínio ou mesmo em instituições de caráter temporário ou permanente. Para a formulação das diretrizes orientadoras destes ambientes, são necessários conhecimento de três variáveis:

- Identificação do(s) usuário(s);
- Identificação do(s) espaço(s);
- Validação das diretrizes – modelos existentes

## 2. Identificação do Usuário

Os principais usuários do espaço habitacional geriátrico são naturalmente os idosos, podendo ser classificados segundo a sua capacidade de independência:

- Idoso independente - aquele que não necessita de ajuda para atividade da vida diária.
- Idoso dependente temporariamente – aquele que necessita de ajuda para determinadas atividades, porém, caracterizado por um problema temporário.
- Idoso dependente permanente – aquele que não apresenta condições físicas e/ou cognitivas para desenvolver qualquer tarefa diária. Neste caso, o idoso passa a depender de outra pessoa, podendo ser o(a) companheiro(a), familiares ou mesmo, cuidador(a).

A cada um destes usuários correspondem características específicas relativas ao ambiente em que ele desenvolve suas atividades.

## 3. Identificação do Espaço

Na classificação dos espaços que formam o NG devem ser ponderados os seguintes aspectos hierarquicamente:

- Organograma – Cada espaço tem sua importância e características individuais, que ao serem agrupadas em um núcleo, passam a se comportarem em conjunto, com novos significados;
- Fluxograma - Os ambientes devem ser organizados segundo estrutura sistemática em que cada espaço esteja claramente localizado na estrutura geral;
- Programa de necessidades – Cada espaço, com seus equipamentos e mobiliários atendem uma determinada atividade, que as vezes podem ser agrupadas em um único ambiente ou, em todos ao mesmo tempo.

O NG pode ser classificado segundo uma hierarquia de espaços, escalas e níveis de utilização relacionada ao seu usuário.

Partindo das necessidades básicas do idoso, pode-se definir um conjunto de ambientes: o dormitório como espaço central, ambiente de descanso e íntimo e o banheiro, espaço de higienização, próprio para atender as necessidades fisiológicas do indivíduo. Apesar destes ambientes representarem o NG para grande parte da população idosa, presente em suas residências, casas albergues, asilos ou conjuntos habitacionais, algumas atividades como refeições e leitura, entre outras, requerem ambientes, mobiliários e equipamentos específicos.

Para atender estas atividades extras que são realizadas na maioria das vezes no próprio dormitório, de maneira improvisada, um ambiente pequeno, que antecederse ao dormitório, servindo de passagem, poderia abrigar equipamentos e mobiliários, para atender tais atividades. Assim, este ambiente denominado de sala de apoio traduz um ambiente multifuncional que pode atender amplamente a várias necessidades. Também, possibilitando uma maior segurança ao idoso, uma sala de vestir (closet) poderia ser agregada ao conjunto. Finalmente, uma ante sala, definindo a entrada e distribuição aos diversos ambientes, daria uma organização no NG.

Embora não exista uma classificação abrangente e globalmente aceita, este conjunto formado por dormitório, banheiro, sala de apoio, sala de vestir e ante sala define o Núcleo Geriátrico (NG) estudado nesta tese. Capaz de acolher as diversas necessidades espaciais e psicológicas do indivíduo idoso, este conjunto com seus equipamentos e mobiliários pode assegurar uma melhor condição e qualidade de vida aos idosos.

#### **4. Classificação das Funções Desenvolvidas no NG**

O comportamento no NG pode ser classificado, por ordem hierárquica crescente, nos seguintes níveis: ações, atividades, funções, padrões e processos/ciclos, sequência de alterações na estrutura familiar que acontece com o decorrer do tempo – ciclo de vida.

Ambientes		Mobiliários/Equipamentos	Ações
<b>Dormitório</b>	Casal	Cama de casal Mesa de cabeceira Armário – guarda roupa Cômoda Mesa auxiliar Poltrona	Dormir - noite/dia Descansar: Deitado Sentado Ler/ver – televisão Ouvir – rádio Operar: Computador ou similar Telefone ou similar Fazer a cama Limpar o ambiente Serviços de enfermagem Higienização no leito Consultas: Médicas Odontológicas Psicológicas Tomar refeições no leito Serviços e passatempo: Costurar Escrever Jogar Conversar
	Duplo	Cama individual Mesa de cabeceira Armário – guarda roupa Cômoda Mesa auxiliar Poltrona	Armazenar ou guardar: Roupas Sapatos Objetos Fazer sexo: Deitado Sentado Em pé
	Individual	Cama individual Mesa de cabeceira Armário – guarda roupa Cômoda Mesa auxiliar Poltrona	

Quadro 98 – Atividades Desenvolvidas no NG - (Autor - 2012)

Ambientes		Mobiliários/Equipamentos	Ações
<b>Sala de Vestir (Closet)</b>	Dormitório Casal	Armário (três módulos) Cadeira Espelho	Vestir Calçar sapatos Limpar o ambiente Arrumar armário Utilizar o espelho
	Dormitório Duplo	Armário (três módulos) Cadeira Espelho	
	Dormitório Individual	Armário (dois módulos) Cadeira Espelho	

Quadro 99 – Atividades Desenvolvidas no NG - (Autor - 2012)

Ambientes		Mobiliários/Equipamentos	Ações
<b>Sala de apoio</b>	Dormitório Casal	Poltrona Sofá Mesa auxiliar	Descansar sentado Ler / ver televisão Leitura Ouvir – rádio Operar: Computador ou similar Telefone ou similar
	Dormitório Duplo	Poltrona Sofá Mesa auxiliar	Limpar o ambiente Serviços de enfermagem Consultas: Médicas Odontológicas Psicológicas
	Dormitório Individual	Poltrona Sofá Mesa auxiliar	Tomar refeições Serviços e passatempo: Costurar Escrever Jogar Conversar

Quadro 100 – Atividades Desenvolvidas no NG - (Autor - 2012)

Ambientes	Mobiliários/Equipamentos	Ações
<b>Banheiro</b>	Lavatório Armário Vaso sanitário Ducha higiênica Boxe (banho) Espelho Lixo Papeleira Toalheiro Cabideiro	Lavar as mãos Lavar o rosto Escovar os dentes Pentear os cabelos Secar os cabelos Fazer barba Passar fio dental Fazer maquiagem Tirar maquiagem Fazer necessidades fisiológicas Lavagem íntima Tomar banho Receber banho Enxugar o corpo Vestir roupa Tirar roupas

Quadro 101 – Atividades Desenvolvidas no NG - (Autor - 2012)

Ambientes	Mobiliários/Equipamentos	Ações
<b>Ante sala</b>	Aparador Espelho Cabideiro	Acesso Usar o espelho Depositar bengala e acessórios

Quadro 102 – Atividades Desenvolvidas no NG - (Autor - 2012)

## 5. Tipologias do NG

O NG pode assumir inúmeras formas, assim é importante definir critérios de classificação (critérios de tipificação e tipologia), representando esses conjuntos por imagens descritivas:

- Critério de tipificação é uma característica qualitativa, quantitativa ou formal, de uma conduta, cuja gama de respostas é previsível e que serve de base a uma classificação. As respostas que ocorrem com uma frequência elevada num determinado universo constituem as características tipológicas;
- Tipologia parcial é o arquétipo descritivo de um conjunto de elementos que correspondem a uma característica tipológica ou a um número limitado de características tipológicas complementares;
- Tipologia geral resulta da ocorrência elevada da mesma combinação de várias tipologias parciais, sendo constituída, não apenas pelo somatório das tipologias parciais, mas também, pela sua forma de combinação;
- Tipo corresponde à construção de uma imagem descritiva de uma tipologia constituindo uma unidade.

Neste trabalho, buscou-se por meio da tipificação do *modus vivendi* do idoso, em seus vários estágios de independência, estabelecer uma tipologia de NG que representasse o universo dos vários modelos existentes no país.

Assim, estabelece-se a seguinte tipologia:

**Núcleo Geriátrico Isolado** – presente no modelo habitação unifamiliar. Caracteriza-se pela inserção do NG dentro de uma casa. Tipologicamente classificam-se: Residência e República para idosos.

**Núcleo Geriátrico Agrupado** – presente no modelo habitação multifamiliar. Caracteriza-se pelo agrupamento de vários NG em um mesmo ambiente, comungando alguns equipamentos e apresentando características comunitárias. Dentro desta tipologia, classificam-se: Conjuntos habitacionais, pensões para idosos, hotéis e flats geriátricos.

**Núcleo Geriátrico Coletivo** – presente no modelo habitação multifamiliar de cunho social, com características coletivas e assistenciais. Neste modelo, o NG pode

perder parte de sua estrutura física e funcional, dando lugar a uma organização coletiva, que embora comunguem equipamentos e espaços, não possuem vínculo algum entre seus usuários. Dentro desta tipologia, classificam-se: Asilos, casas de repouso para idosos, albergues e centros geriátricos institucionais.

## **6. Exigências ergonômicas**

As exigências ergonômicas constituem a segunda parte da formulação da diretriz, em que se define o nível de desempenho dos espaços e dos equipamentos e mobiliários de modo a assegurar a satisfação das necessidades dos usuários.

Analisando as principais questões sobre as exigências ergonômicas de um ambiente geriátrico, tem-se:

- Organização das exigências;
- Formulação das necessidades dos idosos em exigências ergonômicas;
- Definição dos níveis de qualidade;
- Condições do meio que podem influir na satisfação das exigências ergonômicas.

### **6.1. Classificação das Exigências Ergonômicas**

As exigências ergonômicas do NG devem ser organizadas quanto ao seu tipo, segundo a classificação:

#### **6.1.1. Adequação espaço - função**

Exigências que visam assegurar que os NG proporcionem adequadas condições de uso, pelo seu número, forma, dimensão, equipamento e detalhamento.

Esta exigência pode subdividir-se em:

- Capacidade – número de usuários e características dos espaços e dos seus equipamentos;
- Espacialidade – bem estar físico e psicológico proporcionado pelas características dos espaços com forma, dimensões e encerramento;
- Funcionalidade – facilidade, confiança e eficiência de desenvolvimento das funções e atividades habitacionais, proporcionada pelas características dos espaços e dos seus equipamentos.

### 6.1.2. Habitabilidade

Visa assegurar que o NG ofereça condições de higiene, saúde, conforto ambiental e o bem estar aos idosos. Estas exigências podem subdividir-se do seguinte modo:

- Conforto acústico – limitação do nível sonoro do ruído (contínuo ou intermitente); inteligibilidade dos sons; limitação do tempo de reverberação;
- Conforto visual – disponibilidade de iluminação natural e artificial adequada aos usos; ausência de apagões; limitação de contraste de luminosidade; estabilidade de luminância; possibilidade de obscurecimento; existência de insolação direta; abertura e controles visuais;
- Conforto táctil – conforto das superfícies (lisura, segura, tepidez, resistência); ausência de descargas de eletricidade estática.
- Conforto mecânico – limitação de acelerações e de vibrações; manobrabilidade de vãos e equipamentos;
- Qualidade do ar – renovação do ar viciado; ausência de odores e de substâncias poluentes produzidas no próprio ambiente e exaustão de fumaça e gases provenientes de dejetos.
- Conforto higrotérmico – controle da temperatura do ar, da radiação térmica, da velocidade do ar, da umidade relativa e da condensação.
- Proteção/estanqueidade – estanqueidade à chuva, ao ar, aos gases, à poeira e aos ventos;
- Salubridade – abastecimento de água potável; existência de instalações de higiene pessoal e de higiene doméstica; facilidade de limpeza e desinfecção; possibilidade de evacuação de águas servidas e lixo.

### 6.1.3. Segurança

Exigências que visam assegurar que o NG garanta proteção física e psicológica, proporcionando tranquilidade e confiança. Estas exigências podem subdividir-se do seguinte modo:

- Segurança estrutural – resistência das edificações as ações estáticas e dinâmicas (habituais, excepcionais e acidentais), consideradas isoladamente ou em combinação;



- Segurança no uso normal – proteção das pessoas contra agentes agressivos (risco de eletrocussão, asfixia, intoxicação, explosão, queimadura, ferimento em extremidades aguçadas ou arestas cortantes), quedas acidentais (risco de obstrução, choque com elementos móveis, escorregamento), e quedas de locais elevados (risco de queda de pessoas ou objetos);
- Segurança contra incêndio – minimização do risco de deflagração de incêndio e de propagação de fogo no edifício e a edifício vizinhos; garantia do tempo de alarme e da possibilidade de evacuação; facilidade de socorro e de combate ao fogo; proteção das pessoas contra os efeitos da fumaça e das altas temperaturas;
- Segurança contra a intrusão/agressão/roubo – proteção contra a intrusão indesejada de pessoas, animais ou objetos nos espaços privados e comuns; minimização do risco de agressão ou roubo dos idosos nos espaços públicos; minimização do risco, de vandalismo ou roubo de bens e equipamentos.

#### **6.1.4. Articulação**

Exigências visando assegurar que o NG, pela forma como estão relacionados entre si, proporcionem a ligação entre espaços, a interação social e a expressão individual. Estas exigências podem subdividir-se em:

- Privacidade – proteção dos idosos relativamente à vista, à presença e à intrusão não controlada de outros, assegurando privacidade e a auto-afirmação do indivíduo ou do grupo;
- Convivência – possibilidade de uso em conjunto dos espaços privados, com vista a fomentar a união e a ajuda mútua; facilidade de se estabelecerem relações sociais nos espaços comuns e públicos, para assegurar o conhecimento mútuo e a cooperação;
- Acessibilidade – facilidade de deslocamento dos idosos entre espaços (por independente ou com ajuda de aparelhos);
- Comunicabilidade – facilidade de ligação dos idosos entre espaços: por deslocamento, por comunicação visual, ou por comunicação acústica.

### **6.1.5. Personalização**

Exigências que visam assegurar que o NG permita a participação e promova a identificação dos idosos. Esta exigência pode subdividir-se em:

- Apropriação – facilidade dos espaços motivarem o uso, promoverem a identificação individual e coletiva, e permitirem realizar intervenções que contribuam para satisfazer os modos de uso e o desejo de afirmação dos moradores idosos;
- Adaptabilidade – facilidade do espaço suportar diversos modos de uso ou de permitir a alteração das suas características, respondendo à alteração das necessidades dos idosos decorrentes da sua evolução ou substituição.

### **6.1.6. Estética**

Exigências que visam assegurar que todos os elementos do NG contribuam para uma imagem de conjunto, suscitando memórias agradáveis. Estas exigências podem subdividir-se em:

- Atratividade – existência de elementos e espaços que estimulam a adesão e a empatia dos idosos;
- Domesticidade – existência de elementos e mobiliários usualmente associados a espaços domésticos ou residenciais;
- Integração – composição em que todos os elementos e mobiliários contribuam para a unidade, equilíbrio e harmonia do conjunto.

### **6.1.7. Economia**

Exigências que visam assegurar que o NG satisfaça, durante o período de vida útil previsto, custo global mínimo, custo de construção, exploração e manutenção.

Estas exigências podem subdividir-se em:

- Custo de construção – racionalização das instalações e infra estruturas; otimização do processo de construção;
- Custo de exploração – racionalização do consumo de energia; facilidade de realizar operações de limpeza; minimização do esforço físico necessário ao uso dos espaços;

- Custo de manutenção periódica ou eventual – manutenção das características dos espaços, equipamentos e mobiliários; resistência dos espaços, equipamentos e mobiliários; facilidade de realizar operações de limpeza.

Embora a economia seja um item importante dentro do conjunto de exigências de qualidade, revelando os custos para se implantar, explorar e manter um NG, ele não será considerado neste trabalho, ficando postergado para futuros estudos complementar.

## **7. Formulação da Qualidade**

Ao se definir um espaço geriátrico deve-se levar em consideração que as necessidades variam ao longo do ciclo de vida do idoso, e evoluem com o desenvolvimento social e econômico da sociedade. No entanto, parte-se do pressuposto que é possível generalizar estas necessidades, definindo exigências ergonômicas aplicáveis no âmbito de uma cultura e de um nível social de referência.

Para formular estas exigências ergonômicas de modo a permitir responder às diferentes necessidades dos idosos e à sua evolução deve-se definir os objetivos, tomando-se o cuidado de deixar em aberto as formas para resolver cada situação concreta. Na prática, isto se traduz em definir exigências que fixam o desempenho do NG, sem fixar soluções para alcançá-los.

A formulação exigencial da qualidade surge em oposição à formulação prescritiva ou descritiva que impõe uma solução. Este modo de formulação da qualidade baseia-se em conhecimentos empíricos e experimentais que provaram que uma determinada forma ou material tem qualidade, e pode ser por isso, aplicada respondendo às expectativas do idoso. No entanto, estas exigências são verdadeiras apenas para esses indivíduos, sendo portanto, difícil extrapolar conclusões para outras situações.

## **8. Níveis de Formulação Exigencial**

No desenvolvimento da formulação exigencial, podem distinguir-se os dois níveis seguintes:

- Exigências dos idosos – resultam da formulação dos resultados pretendidos pelos idosos, quando têm uma conotação geral de desempenho;

- Exigências de qualidade de comportamento ou desempenho do ambiente – resultam da definição de características espaciais e ambientais que permitem o desempenho de cada atividade nestes espaços em consonância com as exigências dos idosos.

A utilização da formulação exigencial na formulação da qualidade apresenta as seguintes vantagens:

- Constitui uma estrutura compreensiva e sistemática dos conhecimentos, das necessidades, das atividades, das técnicas e dos processos;
- Constitui uma linguagem que pode ser utilizada no diálogo técnico;
- Facilita a acumulação gradual de conhecimentos e a sua revisão;
- Permite um uso eficaz nos processos de análise e avaliação;
- Permite a elaboração de soluções inovadoras.

## **9. Definição de Níveis de Qualidade**

A qualidade representa um conceito abstrato e absoluto, sendo necessária para a sua quantificação e utilização prática, a definição de níveis de qualidade. Um nível de qualidade é constituído por um conjunto de exigências que define um determinado patamar de satisfação das necessidades dos idosos, considerando-se as possibilidades sociais, económicas e técnicas de cada momento.

### **9.1. Caracterização dos níveis de qualidade ergonômica**

Os principais níveis de qualidade do NG são definidos a seguir, segundo uma ordem crescente de exigência:

- **Nível básico ou mínimo absoluto (N1)**

O nível mínimo absoluto é definido por um conjunto de especificações que visam assegurar desempenhos mínimos para as exigências de habitabilidade e segurança, colocando a vida humana, nos seus aspectos físicos e mentais, abrigada de prejuízos. A definição deste nível é muito complexa porque implica numa investigação fisiológica e psicológica, envolvendo a patologia médica e o equilíbrio mental. A necessidade de definir este nível surge geralmente, quando se pretende

avaliar se um ambiente já existente apresenta ou não condições de segurança e/ou habitabilidade mínimas.

- **Nível mínimo (N2)**

O nível mínimo é definido por um conjunto de especificações que visam assegurar a satisfação das necessidades elementares da vida cotidiana dos idosos num nível de desempenho não inferior ao limiar em que, numa situação onde o desenvolvimento de uma sociedade, se considera que o habitat pode concorrer por restrição do modo de vida dos idosos. O nível mínimo é geralmente definido em normas técnicas municipais, estaduais ou a nível federal, já existentes.

- **Nível preferencial ou médio (N3)**

O nível preferencial é definido por um conjunto de especificações que visam assegurar um maior grau de qualidade que o nível mínimo, o que permite suportar melhor diferentes modos de uso, assim como a evolução previsível das necessidades dos idosos durante sua vida. Na realidade, o nível preferencial ou médio não constitui um nível de qualidade claramente definido, mas uma variação dentro da qual se podem definir vários níveis de qualidade.

- **Nível máximo (N4)**

O nível máximo é o nível do qual o desempenho do NG ou espaço geriátrico apresenta melhoras subjetivas de conforto.

## **9.2. Fixação de Níveis de Qualidade Ergonômica**

A fixação dos níveis de qualidade é o processo de definição de patamares de qualidade. Este processo, à margem de constrangimentos político-econômicos, deve ser realizado com base em estudos sobre as características físicas, sociais e psicológicas da população (por exemplo, a evolução do modo de vida, as necessidades e aspirações dos idosos, o entendimento de como se efetua o processo de satisfação, as características demográficas, etc.). A fixação de níveis de qualidade ergonômica implica na existência de uma normatização, dentro de uma sociedade, que se encontra em constante mutação, pelo que deve ser feita com

flexibilidade. Esta flexibilidade deve ser implementada pela utilização da formulação exigencial, que permite liberdade de meios para atingir fins determinados.

No caso da fixação de um nível mínimo de qualidade ergonômica da habitação podem seguir-se os seguintes critérios:

- Adequação às necessidades ergonômicas, antropométricas e sociológicas das funções de uso da habitação, obtidas pelos estudos das informações bibliográficas existentes;
- Adequação às necessidades presentes, conseguida por: estudos sobre a adequação de regulamentos e normas existentes; análise e hierarquização das necessidades consideradas prioritárias; definição de níveis de qualidade que não ponham em risco a segurança ou a saúde; e atribuição dos níveis de qualidade mínimos às exigências em que exista a possibilidade de fácil melhoria;
- Adequação à perspectiva de evolução das necessidades, conseguida por: estudo da composição do agregado familiar presente e da sua evolução no tempo segundo os ciclos familiares habituais; previsão das necessidades do futuro pelo estudo das aspirações e desejos que os idosos tem hoje, das necessidades em sociedades mais evoluídas, de estratos sociais mais favorecidos e das transformações que se operam progressivamente no presente; e introdução de estratégias de adaptabilidade que possibilitem a melhoria progressiva das habitações;
- Adequação às limitações econômicas vivenciadas pelo usuário (ator), adquiridas pelo estudo das condições econômicas da sociedade, tipificação de suas reais necessidades e o desenvolvimento social e cultural da sociedade em que está inserido o ator (idoso).

## 10. Formulação das Diretrizes

### 10.1. Apresentação

Para facilitar o entendimento das diretrizes, cada um dos indicadores de exigências ergonômicas é apresentado sob a forma de uma tabela com a seguinte organização:

- Identificação na organização das exigências;
- Objetivo – descrição resumida do objetivo que o indicador avalia;
- Recomendações – lista de características que permitem a interpretação dos conceitos utilizados;
- Observações – considerações sobre a aplicação da recomendação e justificativa da escolha dos elementos de avaliação utilizados;
- Ilustrações – aplicação da recomendação e esquema gráfico que ilustra a solução.

### 10.2. Diretrizes

01/39	Diretrizes - Núcleo Geriátrico		
	Espaço Físico	Mobiliário	Cama
<b>Objetivos</b>	O NG deve apresentar no ambiente dormitório, uma cama segura e confortável para o idoso.		
<b>Recomendações</b>	<p><b>Localização</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A cama deve ser locada de maneira a estar protegida da luz solar (insolação indireta);</li> <li>• A cama deve ser locada em lugar de fácil acesso, tanto para entrar e sair dela (deitar e levantar), como para a atividade de arrumação (organizar lençóis e travesseiros);</li> <li>• A posição da cama deve permitir ao usuário, uma visão estratégica do acesso ao NG e da janela, permitindo desfrutar da paisagem externa;</li> <li>• A cama deve estar ancorada em sua posição (travada ao piso ou parede) evitando com isto, deslize no momento em que o idoso apóia-se nela para deitar ou levantar.</li> </ul> <p><b>Estética</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• É importante que os móveis sejam agradáveis ao gosto de cada idoso para que facilitem a apropriação do móvel por ele. Por isso, o ideal é que existam diversos modelos, evitando que o idoso fique em dúvida entre escolher um móvel seguro e confortável ou esteticamente agradável.</li> </ul>		

**Altura**

- A altura total da cama, ou seja, a altura da cama acrescida da altura do colchão, deve ter a medida que vai do pé do idoso até o joelho (450 a 500mm), para que ele, sentado, fique com a coxa a 90° da perna;
- Como as pessoas vão diminuindo de estatura com o avanço da idade, as camas devem ser passíveis de adequação e modificação de altura. É importante que esta mudança de altura seja feita de maneira simples e intuitiva pela pessoa.

**Largura**

- A cama de solteiro é a recomendada devido ao aproveitamento do espaço no NG, facilidade de arrumação e domínio do espaço/corpo realizado pelo idoso. Entretanto, pode variar em relação ao tamanho e peso do usuário, indo da medida padrão 880 x 1880 (cama de solteiro) a 1280 x 1880 (cama de viúva);
- Para os idosos que dormem ao lado de seus cônjuges, recomenda-se a conjugação de duas camas, podendo agrupar duas iguais ou duas diferentes, que em ocasiões de doenças ou resguardos, podem ser separadas.

**Cabeceira**

- Esta peça auxilia na orientação espacial do idoso;
- Utilizada também, para recostar-se, elevando o corpo até a posição de sentar;
- Sobre seu espaldar, recomenda-se a implantação de aparador para apoio de equipamentos e utensílios, substituindo o criado mudo;
- Não deve apresentar detalhes de acabamentos ou revestimento em tecido para não acumular poeira.

**Laterais / Pés / Estrado**

- A lateral da cama é útil para manter o colchão fixo à cama. No entanto, ela não pode ser tão alta a ponto de o idoso senti-la sob a coxa, quando está sentado na cama;
- É recomendável que não se use material de metal na lateral, uma vez que gera desconforto ao encostar a pele;
- É conveniente que não haja qualquer tipo de saliência na lateral da cama, evitando assim, acidentes e possibilitando a conjugação de camas;
- O estrado não deve moldar-se ao peso do corpo quando o idoso deita na cama, devendo ser imóvel, uma vez que o corpo necessita estar estável para não machucar a coluna;
- O estrado não deve ser fechado, como em leitos hospitalares, pois não existem respiros para o colchão;
- Não devem ser de metal ou com pontas e arestas prolongando assim, a vida útil do colchão.



### Grades de proteção lateral

- Grades inteiras, ou seja, aquelas que ocupam toda a extensão da cama são indicadas apenas para casos em que o idoso esteja acamado;
- Para idosos independentes, caso haja risco de queda, são aconselhadas grades parciais (barra de segurança), que não atrapalhem o momento de deitar e levantar da cama, fixadas ao console da cabeceira com articulações laterais.

### Densidade do colchão

- Recomenda-se colchões ortopédicos, por oferecer maior estabilidade a coluna. Entretanto, como cada pessoa tem seu gosto pessoal e existe uma normatização para colchões, deve-se utilizar a densidade conforme peso e altura do usuário.

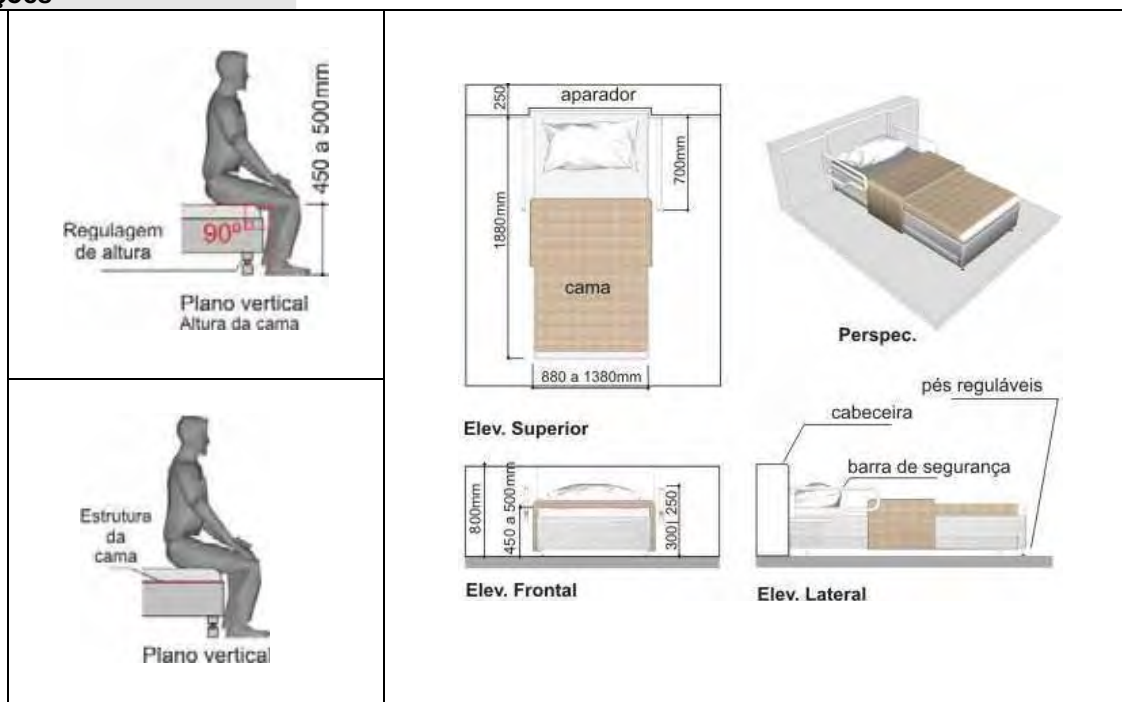
### Mobilidade do colchão

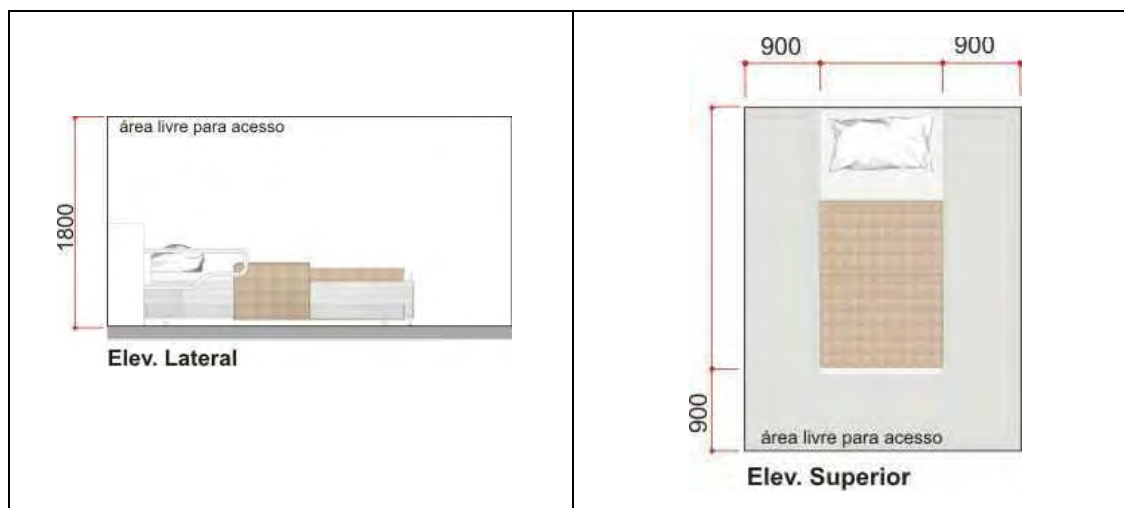
- Recomendam-se camas que ofereçam um sistema em que o colchão possa ser levantado na região da cabeça, dos pés e o corpo como um todo, do mesmo modo que esta movimentação possa ser feita tanto pelo próprio usuário, como por um eventual cuidador. No entanto, as camas que oferecem tais dispositivos no Brasil, ainda apresentam custos elevados e, portanto, inacessíveis a maioria das pessoas. A indústria deve, desse modo, projetar alternativas para diminuir custos, possibilitando a mobilidade do colchão em camas domésticas.

### Observações

Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas por Pereira (2012), Abimóvel (2003), Panero e Zenick (2002) e NBR 16045 (2012), NBR 9050 (2004).

### Ilustrações





02/39	<b>Diretrizes - Núcleo Geriátrico</b>		
	Espaço Físico	Mobiliário	Guarda roupa

#### Objetivos

O NG deve apresentar no ambiente dormitório, espaço para armazenamento de enxoval do usuário (guarda roupa) e de roupas de cama, mesa e banho (roupeiro) quando não houver rouparia implantada no projeto.

#### Recomendações

##### Dimensões

- Guarda roupa deve ser definido por modulação. Um módulo representa o padrão de 900 x 600mm (largura e profundidade). Para um idoso, o mínimo deve ser um módulo de guarda roupa e meio módulo de roupeiro;
- O conjunto deve apresentar área livre de 1000mm a sua frente, para acesso ao seu interior;
- O guarda roupa deve apresentar varão para pendurar cabides na altura entre 900 a 1300mm;
- A borda inferior e superior do guarda roupa e do armário a partir do piso, deve ser de 400 a 1800mm;
- Gavetas internas devem apresentar 350 x 100 x 400mm (largura x altura x profundidade);
- Puxadores de portas e gavetas devem ser do tipo "alça" apresentando 40mm de distância da pegada a superfície do objeto e comprimento interno igual ou acima de 110mm. Espessura entre 10 a 15 mm e altura do piso entre 400 a 1400mm;
- Profundidade de prateleiras deve ser de 400mm;
- O fundo da gaveta deve estar entre 400 a 1100mm do piso;
- A altura do ponto médio do piso até o puxador da porta deve estar a 1000mm.

##### Apoio

- O guarda roupa e o roupeiro podem estar apoiados sobre pés ou em sóculo de alvenaria;
- O sóculo deve apresentar um recuo de 100mm em relação a face

frontal do móvel.

### Material

- A estrutura do móvel deve ser em madeira;
- Os fechamentos laterais e de fundo, bem como sua base e fechamento superior devem ser de chapa dura ou compensado;
- Portas, gavetas e prateleiras devem ser de MDF revestido em material sintético claro e fosco;
- Calceiro e varões podem ser metálicos (espessura 20mm).

### Segurança

- Bordas e arestas devem ser lisas arredondadas;
- Puxadores devem ser lisos e arredondados em PVC ou borracha;
- O móvel deve ser estável e fixado a parede;
- O móvel deve apresentar iluminação em seu interior;
- As gavetas devem apresentar travamento de fim de curso, evitando assim, seu deslocamento.

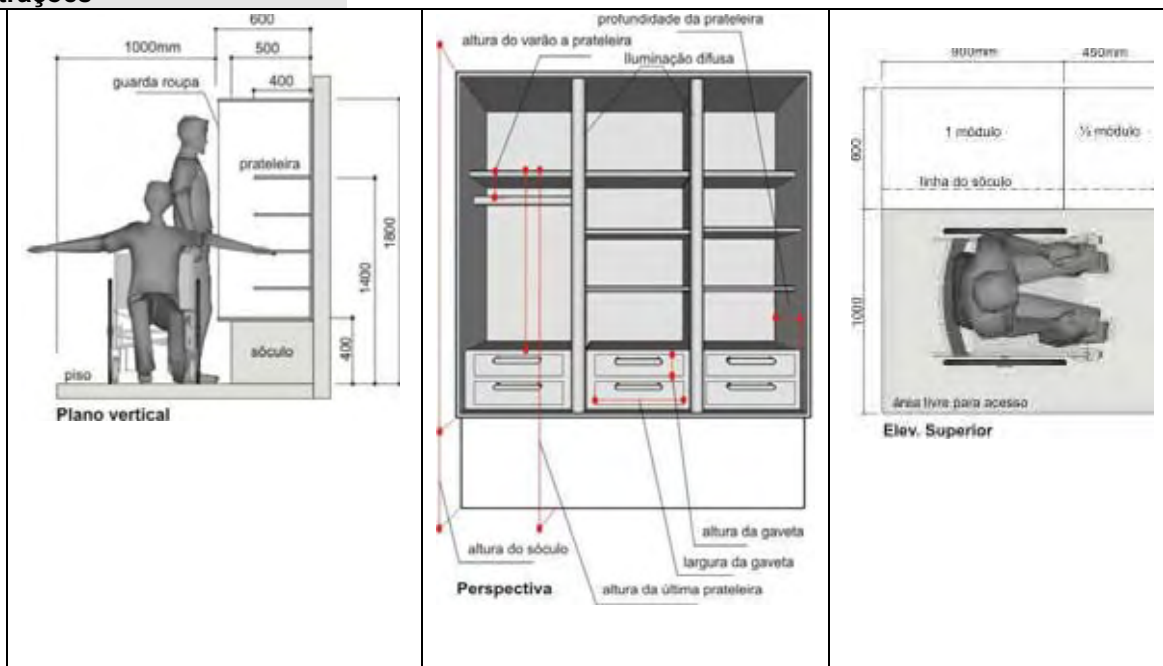
### Funcionalidade

- As portas devem ser do tipo "correr";
- As gavetas e calceiro devem apresentar corrediças;
- Força desprendida para abertura de portas – máximo 2,00kgf;
- Força desprendida para abertura de gavetas – máximo 2,00kgf.

### Observações

Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas pela Abimóvel (2003), Panero e Zenick (2002) e NBR 13962 (2009), NBR 9050 (2004).

### Ilustrações



03/39	<b>Diretrizes - Núcleo Geriátrico</b>		
	Espaço Físico	Mobiliário	Poltrona

**Objetivos**

O NG deve apresentar no ambiente dormitório, pelo menos uma poltrona para uso do idoso em atividades diversas.

**Recomendações****Características**

- A poltrona deve ser individual, composta de assento e encosto e braços;
- Estofada com material impermeável com regulagem de altura do assento e preferencialmente reclinável e com apoio para as pernas.

**Dimensões**

- Largura externa máxima de 1200mm;
- Profundidade externa máxima de 800mm;
- Altura do assento entre 420 a 480mm (pés reguláveis);
- Largura útil do assento entre 480 a 600mm;
- Profundidade útil do assento entre 410 a 460mm;
- Altura do encosto no mínimo de 400mm;
- Largura do encosto entre 480 a 580mm;
- Inclinação mínima entre encosto e assento deve ser de 110°;
- Altura do apoio para os braços em relação ao assento deve ser entre 210 a 220mm;
- Largura do apoio para os braços deve ser entre 100 a 150mm;
- Profundidade do apoio para os braços deve ser entre 410 a 460mm;
- Altura livre dos pés da poltrona deve ser de 100mm mínimo;
- Largura do apoio para as pernas deve ser a mesma do encosto;
- Profundidade do apoio para as pernas entre 200 a 300mm.

**Material**

- A estrutura deve ser em madeira;
- Os pés devem ser em madeira aparente ou revestidos;
- Estofamento em espuma com densidade 28;
- O revestimento deve ser em tecido ou couro sintético, em cores claras, apresentando estampas lisas ou listradas.

**Segurança**

- Pés com cantos arredondados e sem arestas vivas;
- Base de borracha para os pés (mancais);
- Estrutura da poltrona sem cantos vivos;
- Borda do assento arredondada;
- Estável e não deslizante em relação ao piso.

**Funcionalidade**

- Revestimento em material que permita limpeza e utilização de produtos de higienização;
- Encostos reclináveis devem apresentar mecanismo de fácil

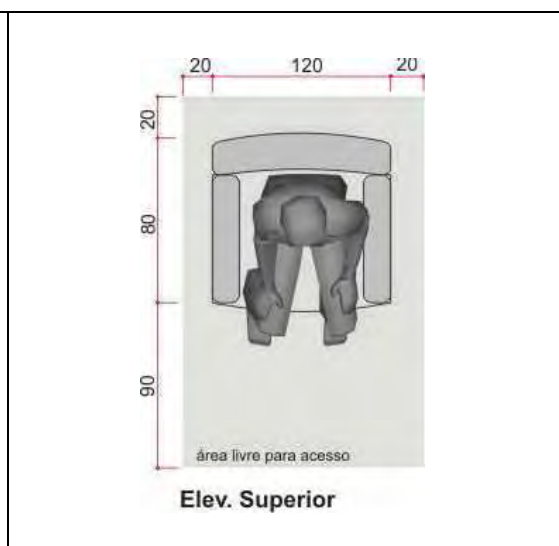
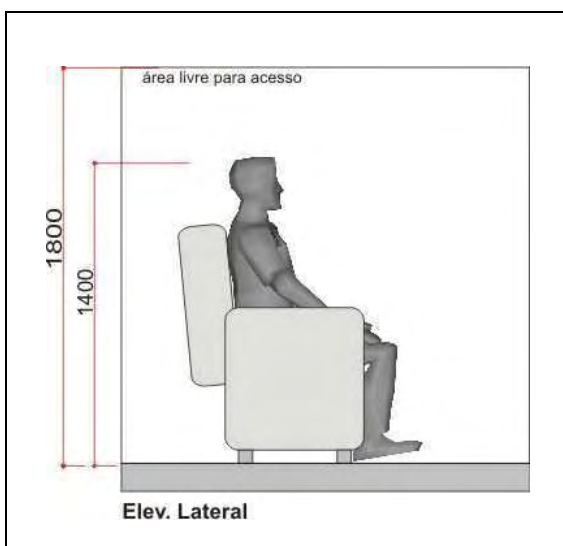
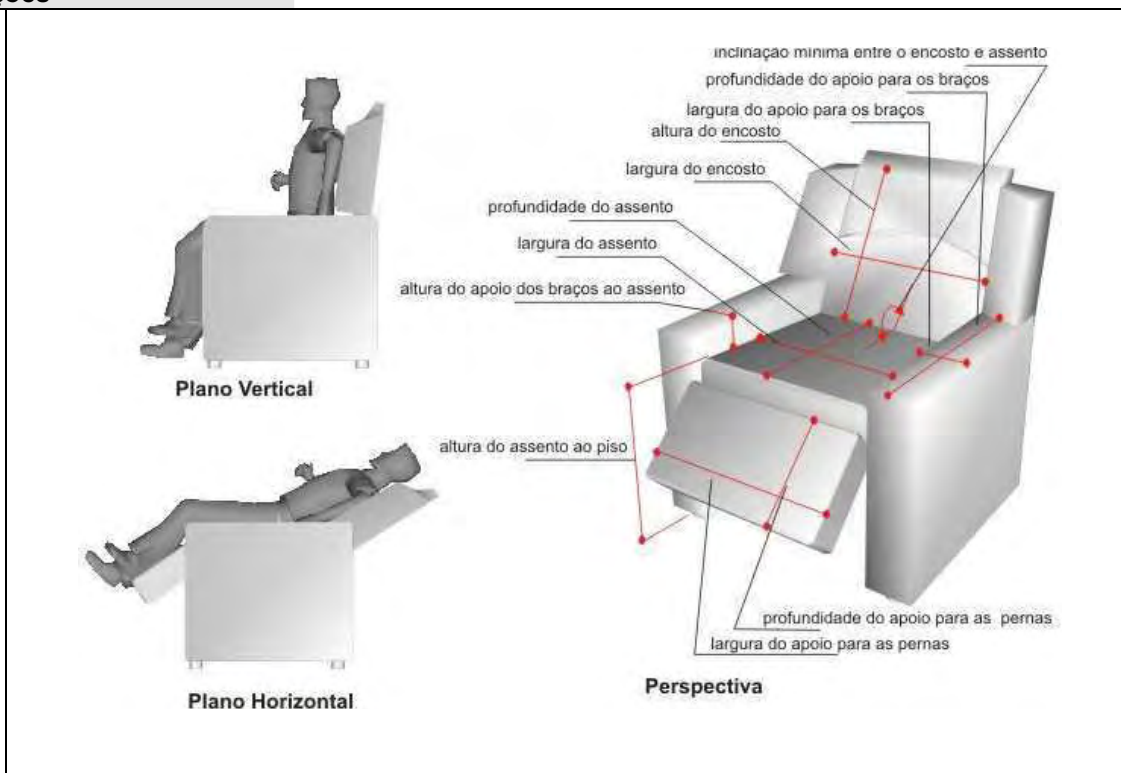
acionamento;

- A área de acesso em frente a poltrona deve ser de 900mm;
- Nas laterais e no fundo da poltrona deve ser reservado uma área livre de 200mm.

### Observações

Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas pela Abimóvel (2003), Panero e Zenick (2002) e NBR 13962 (2006), NBR 9050 (2004).

### Ilustrações



04/39	<b>Diretrizes - Núcleo Geriátrico</b>		
Espaço Físico	Mobiliário	Mesa e cadeiras	
<b>Objetivos</b>			
O NG deve apresentar no ambiente dormitório, uma mesa e duas cadeiras para atividades diversas do usuário.			
<b>Recomendações</b>			
<p><b>Dimensões – cadeiras</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A altura do assento ao piso deve ser entre 420 a 450mm;</li> <li>• A profundidade e a largura do assento devem ser de 405mm;</li> <li>• A altura do encosto em relação ao piso deve ficar entre 785 a 838mm;</li> <li>• A largura do encosto deve ser de 405mm;</li> <li>• A inclinação do encosto em relação ao assento deve ser de 100°.</li> </ul> <p><b>Características – cadeiras</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• As cadeiras podem ou não apresentar abertura entre o assento e o encosto;</li> <li>• Os pés podem ser redondos ou quadrados, porém sem arestas e cantos vivos.</li> </ul> <p><b>Material – cadeiras</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A estrutura das cadeiras deve ser em madeira;</li> <li>• O estofamento das cadeiras deve ser em espuma de alta densidade no assento e baixa densidade no encosto;</li> <li>• O revestimento dos estofados deve ser em tecido ou couro sintético impermeável, em cores claras e lisas.</li> </ul> <p><b>Segurança – cadeiras</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• As cadeiras devem ser leves, porém, firmes;</li> <li>• A estrutura das cadeiras deve apresentar travamento dos pés na altura de 150mm acima do piso;</li> <li>• Os pés devem apresentar em sua base, mancais de borracha para evitar deslizamento da mesma junto ao piso;</li> <li>• As cadeiras não devem apresentar cantos vivos;</li> <li>• A borda anterior do assento deve ser arredondada, devendo o estofamento e o revestimento acompanhar esta curvatura.</li> </ul> <p><b>Dimensões – mesa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Altura do tampo ao piso deve ser de 730mm;</li> <li>• O tampo deve apresentar largura e comprimento de 800mm;</li> <li>• A altura do piso ao travamento superior deve ser de 650mm;</li> <li>• Áreas de acessos de 1300mm (cadeira principal) e 700mm (cadeira secundária), com áreas livres de 200mm em ambos os lados.</li> </ul> <p><b>Formato – mesa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A mesa deve ser quadrada e com os cantos chanfrados;</li> <li>• Os pés devem ser quadrados sem cantos vivos;</li> </ul>			

**Material – mesa**

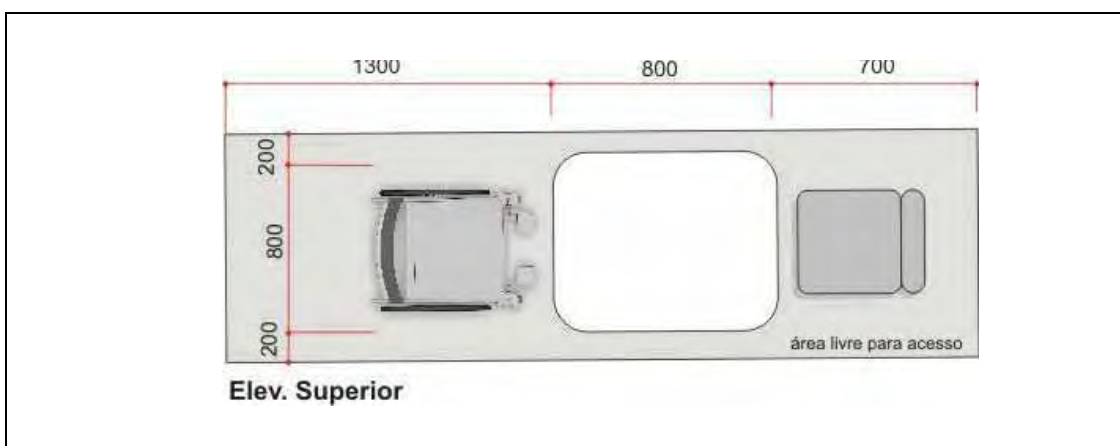
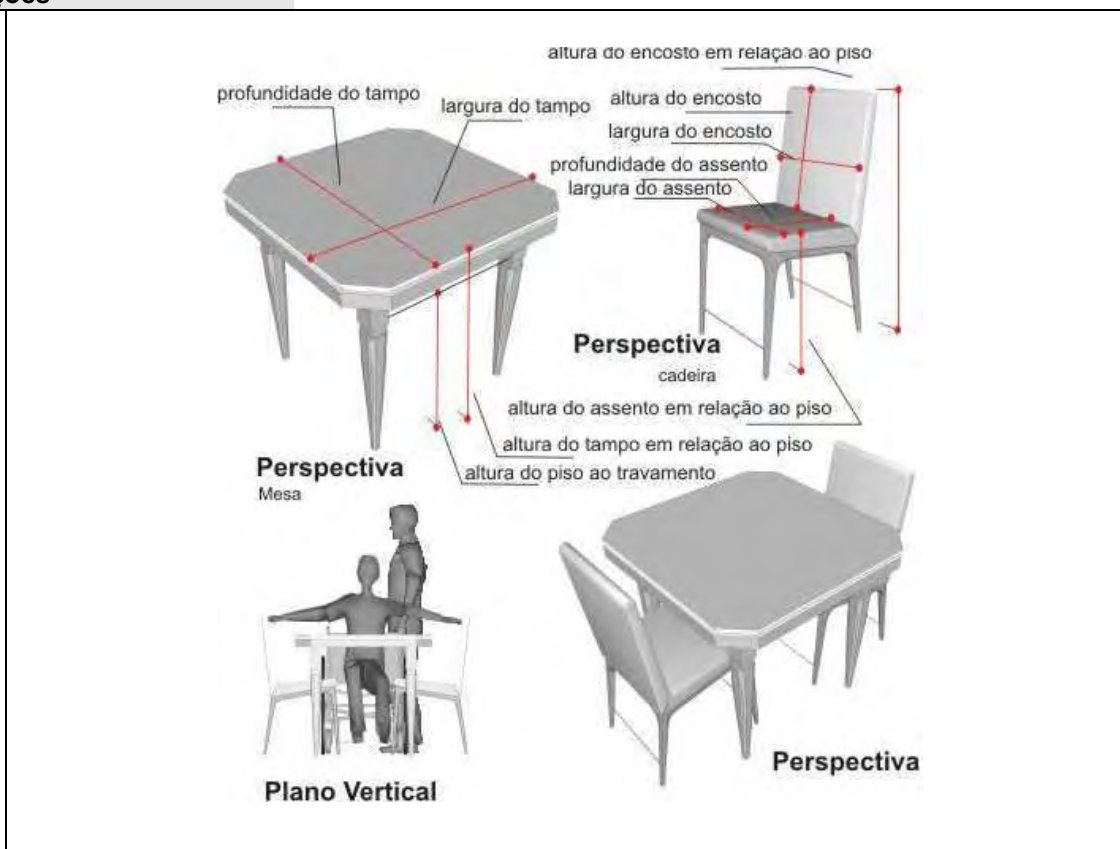
- A mesa deve apresentar estrutura em madeira;
- O tampo deve ser em madeira com revestimento em material sintético em cores claras e lisas.

**Segurança – mesa**

- Os pés devem apresentar em sua base, mancais de borracha para evitar deslizamento da mesma junto ao piso;
- Borda do tampo boleada.

**Observações**

Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas pela Abimóvel (2003), Panero e Zenick (2002), Pedro (2002) e NBR 13962 (2006), NBR 9050 (2004).

**Ilustrações**

05/39	<b>Diretrizes - Núcleo Geriátrico</b>		
	Espaço Físico	Mobiliário	Aparador

**Objetivos**

O NG deve apresentar no ambiente dormitório, um aparador próximo a porta de entrada para uso do idoso em atividades diversas.

**Recomendações****Características**

- Móvel pequeno com tampo em madeira e preso a parede;
- Deve apresentar gavetas e iluminação direcional ao tampo.

**Dimensões**

- Largura máxima de 1000mm;
- Profundidade máxima de 400mm;
- Altura do piso a superfície inferior de 650mm;
- Altura do tampo em relação ao piso de 770mm;
- Profundidade útil da gaveta 250mm;
- Largura das gavetas de 300mm;
- Altura das gavetas de 80mm.

**Material**

- A estrutura deve ser em madeira;
- O revestimento deve ser em madeira ou fórmica, em cores claras e acetinadas.

**Segurança**

- Parafusado a parede utilizando buchas "parabold" com carga acidental de não menos do que 140kg;
- Borda do assento arredondada;
- Puxadores das gavetas devem ser lisos e arredondados em PVC ou borracha.

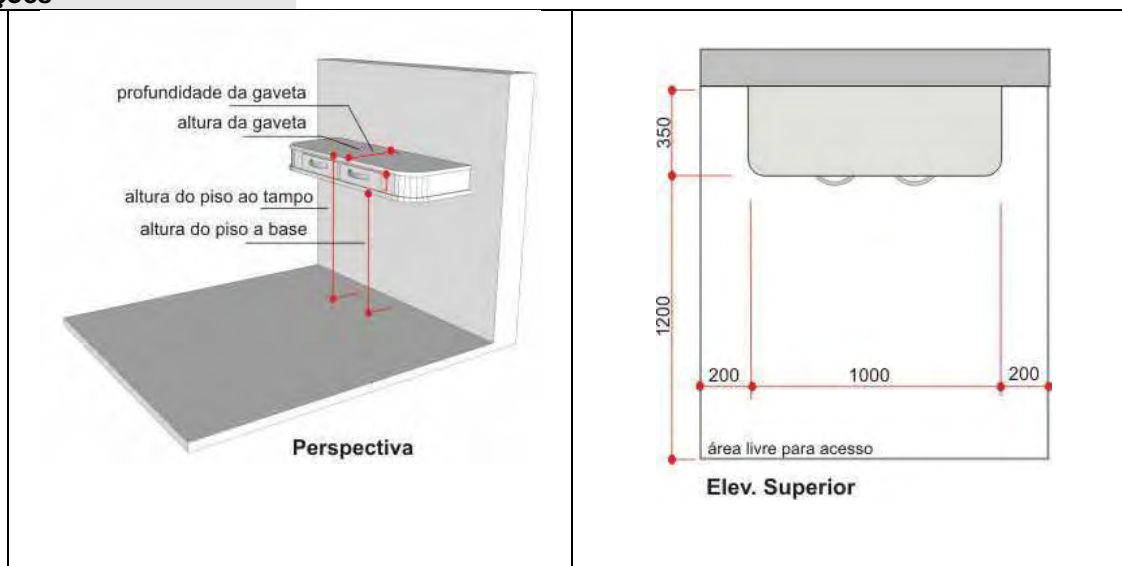
**Funcionalidade**

- Revestimento em material que permita limpeza e utilização de produtos de higienização;
- A área de acesso em frente ao aparador deve ser de 1200mm;
- Nas laterais do aparador deve ser reservado uma área livre de 200mm.

**Observações**

Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas pela Abimóvel (2003), Panero e Zenick (2002) e NBR 13962 (2002), NBR 9050 (2004).



**Ilustrações****06/39****Diretrizes - Núcleo Geriátrico**

Espaço Físico

Equipamentos Banheiro

Sanitário e acessórios

**Objetivos**

O NG deve apresentar no ambiente banheiro, área e equipamento sanitário, área e equipamento de lavagem e área e equipamento de banho, que sejam confortáveis e adequados a pessoa idosa.

**Recomendações****Características**

- O sanitário é composto por: vaso sanitário; tampo regulável; encosto para apoio, válvula de descarga com alavanca, ducha higiênica, porta papel (papeleira), porta sabonete (saboneteira líquida), porta toalha (toalheiro), botoeira de emergência, lixeira e barras de apoio.

**Localização**

- O equipamento sanitário pode ficar junto aos demais equipamentos do banheiro, porém, com distância suficiente para não produzir acidentes junto aos outros equipamentos;
- Sua posição deve ser próxima a porta de acesso ao banheiro, evitando com isto, um deslocamento desnecessário neste ambiente que estatisticamente é o mais perigoso no ambiente residencial;
- Os acessórios (papeleira, saboneteira, toalheiro e lixeira) e botoeira de emergência devem estar posicionados ao alcance do usuário sentado ao vaso.

**Estética**

- É importante que o banheiro apresente equipamentos claros, preferencialmente brancos, para facilitar constatação de limpeza.

**Funcionalidade**

- O ambiente do banheiro deve apresentar espaços seguros e suficientes para o uso de equipamentos de apoio (cadeiras de rodas, muletas, andadores) ou mesmo para usuários que necessitam de ajuda de cuidadores;
- O vaso sanitário deve estar assentado rente ao piso, sem utilização de sóculo;
- O modo de transferência do cadeirante para o vaso sanitário adotado pelos idosos é o de transferência frontal rotacionada, portanto, as dimensões e posições do equipamento devem atender esta perspectiva;
- O sistema de descarga deve ser o de válvula, utilizando-se alavanca de acionamento e deslocando-a 300mm do eixo do vaso sanitário;
- A alavanca de acionamento da válvula de descarga deve estar a 1100mm do piso de modo a ser acionada pelo usuário ainda sentado ao vaso;
- Os acessórios devem apresentar design seguro;
- Próximo ao vaso, deve ser posicionada ducha higiênica, com registro de alavanca, fixado a 450mm do piso;
- Para apoio do usuário, deverá ser implantado encosto fixo a parede.

### **Segurança**

- O modelo de vaso *standart*, produzido pelas diversas empresas é o mais indicado, entretanto, deve oferecer escoamento de lavagem entorno da borda e escoamento de empuxo para complementar o trabalho de descarga;
- Os modelos com a inclinação frontal e poço de dejetos ao fundo devem ser escolhidos, pelo fato da transferência de entrada e de saída do usuário ser mais recorrente no modo frontal rotacionado;
- Para segurança do usuário, deve ser utilizadas barras de apoio fixadas nas laterais (parede ou piso) e na parede do fundo do vaso;
- Próximo ao vaso deve ser implantado botoeira de emergência.

### **Medidas**

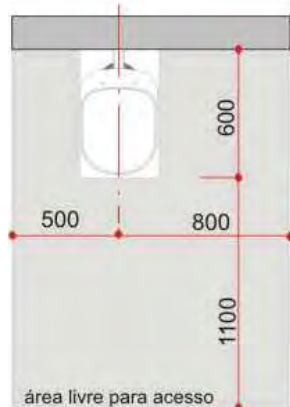
- O vaso sanitário deve apresentar as seguintes dimensões: 400mm de largura, 600mm de profundidade e 400mm de altura;
- Para regulagem de altura, deve ser utilizado assento regulável com variação entre 30mm a 100mm;
- A área livre frontal para o acesso ao equipamento deve ser de 1100mm da borda do vaso sanitário;
- A partir do eixo central do vaso, devem-se adotar as seguintes dimensões: do eixo até a parede lateral com barra de apoio mais próximo: 500mm; do eixo até a parede lateral oposta ou equipamento mais próximo: 800mm;
- O eixo da papeleira e da saboneteira devem estar a 450mm do piso, fixados preferencialmente a uma parede lateral;
- O toalheiro deve estar posicionado a altura de 700mm do piso;
- A válvula de descarga deve estar a 1100mm do piso;
- As barras de apoio devem apresentar resistência mínima de

140Kg. Seu comprimento deve ser de 1000mm, com bitola de 45mm. Deve ficar a 850mm de distância do piso.

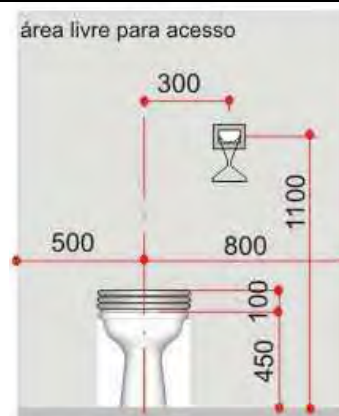
### Observações

Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas por Pereira (2012), Abimóvel (2003), Panero e Zenick (2002) e NBR 13532 (1995), NBR 9050 (2004).

### Ilustrações



Elev. Superior



Elev. Frontal



Perspectiva

07/39

### Diretrizes - Núcleo Geriátrico

Espaço Físico

Equipamentos Banheiro

Boxe para banhos

### Objetivos

O NG deve apresentar no ambiente banheiro, área e equipamento de banho confortável e adequado para o idoso.

### Recomendações

#### Características

- A área de banho é composta por: área seca (barra de apoio, banco

retrátil, cabideiro e toalheiro), área molhada (divisória, barras de apoio, banco retrátil, porta xampu, porta sabonete, chuveiro com ducha móvel, comandos de acionamento da ducha e exaustor).

### **Localização**

- O equipamento de banho (boxe) pode ficar junto aos demais equipamentos do banheiro, porém, por ser uma área molhada, deve ficar ao fundo do ambiente, evitando com isto, molhar o piso e os outros equipamentos;
- A área seca deve anteceder a área molhada (boxe), para que o banhista possa se enxugar e trocar de roupas;
- Deve apresentar uma boa iluminação, podendo ser natural ou artificial;
- A saboneteira e porta xampus devem estar posicionadas ao alcance do usuário sentado ou de pé;
- O toalheiro e cabideiros devem estar posicionados no lado externo do boxe, junto a sua porta.

### **Estética**

- É importante que o boxe seja de material translúcido, preferencialmente vidro temperado para que se possa ter uma visão da área molhada. Seu sistema de abertura deve ser com duas folhas de correr com sistema de corrediças superiores. Cada folha deve apresentar barras de apoio que servirão de puxadores;
- Em substituição ao tapete antiderrapante, o piso deve receber estrado de PVC removível;
- As paredes internas da área molhada devem ser de material impermeabilizado, preferencialmente sem rejuntas, evitando acumulação de sujeira e proliferação de fungos e bactérias.

### **Funcionalidade**

- O ambiente de banho deve apresentar espaços seguros e suficientes para o uso de equipamentos de apoio (cadeiras de rodas, muletas, andadores) ou mesmo para usuários que necessitam de ajuda de cuidadores;
- Tanto na área seca como na molhada, deve ser instalado banco retrátil para que o usuário possa sentar e realizar suas atividades de asseio;
- O modo de transferência do cadeirante para o vaso sanitário adotado pelos idosos é o de transferência lateral, portanto, as dimensões e posições do equipamento devem atender esta perspectiva;
- O sistema de acionamento dos comandos da ducha deve ser do tipo alavanca em monocomando;
- O acionamento do exaustor deve ser automático com sensor de vapor;
- Os acessórios de porta sabonete e porta xampu devem ser embutidos na parede, evitando acidentes;
- O porta xampu deve acondicionar também, condicionador e sabonete

líquido, devendo ser do tipo *spencer* para produtos líquidos;

- Para segurança do usuário, tanto na área seca como molhada devem ser implantadas barras de apoio fixadas à parede, com resistência acima de 140kg;
- O aquecimento da água para o banho deve ser feita com aquecimento solar, devendo apresentar um misturador de alavanca em monocomando e sensor digital de temperatura;
- Na área seca deve ser implantada botoeira de emergência.

## Medidas

### Área seca

- A área seca deve apresentar largura de 900mm por 1800mm, de maneira a poder realizar transferência de um cadeirante para o assento da área molhada;
- A barra de apoio deve ser fixada a 850mm do piso, sendo seu comprimento de 900mm e bitola de 45mm;
- O banco retrátil deve apresentar uma altura de 450mm do assento ao piso. Seu tamanho é padronizado nas diversas marcas existentes;
- Os cabides e toalheiros devem estar posicionados a uma altura de 1400mm do piso;
- A botoeira de emergência deve ser fixada a 700mm do piso, ao lado do banco;

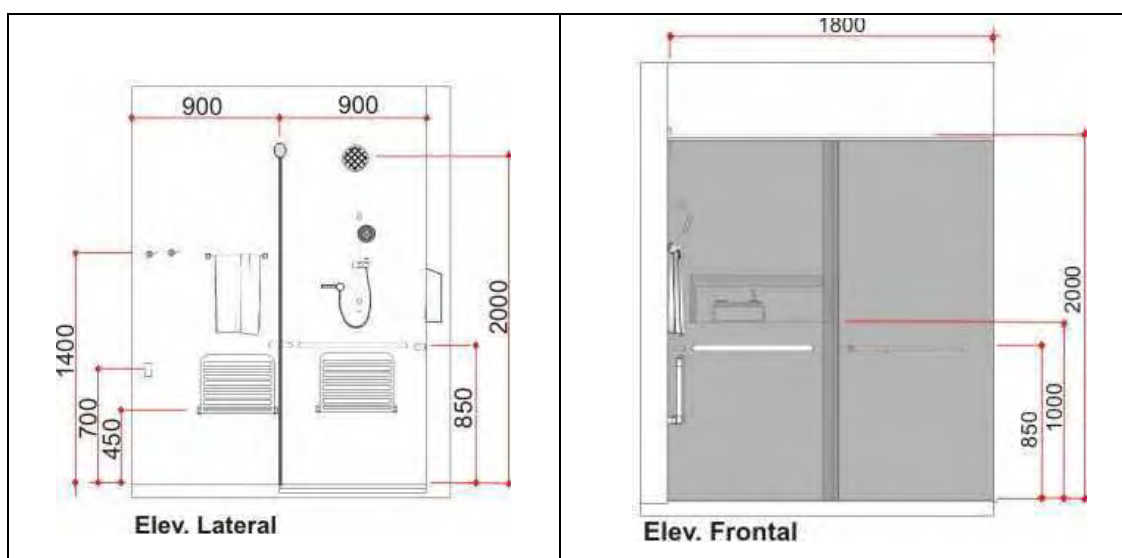
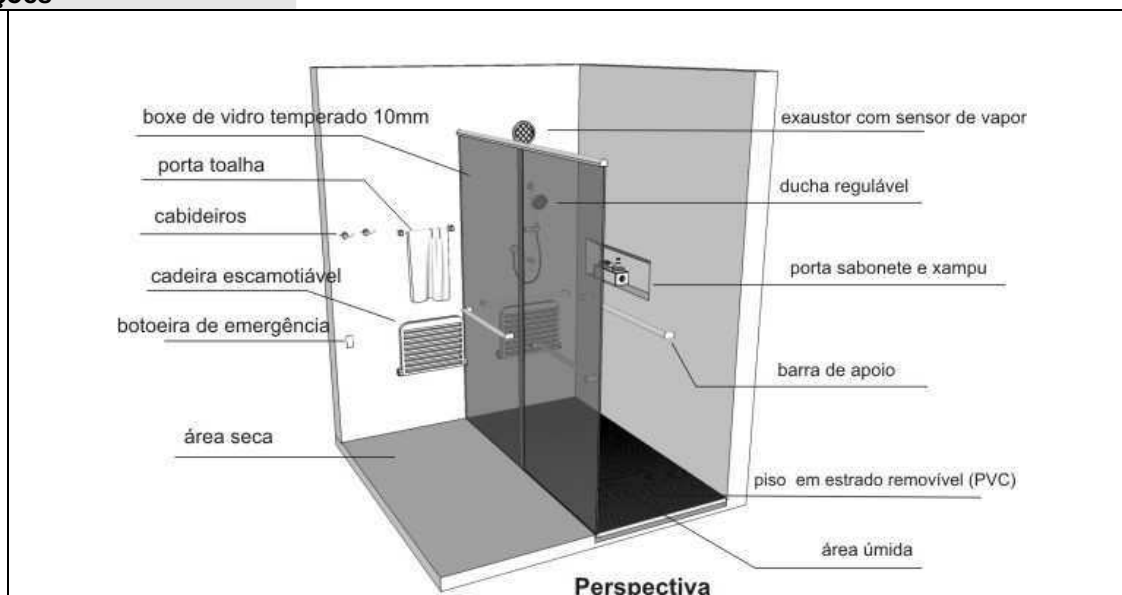
### Área molhada

- A área molhada deve apresentar largura de 900mm por 1800mm, de modo a poder comportar o banhista e o cuidador dentro do boxe;
- As barras de apoio devem apresentar resistência mínima de 140Kg. Seu comprimento deve ser de 800mm com bitola de 45mm. Deve ficar a 850mm de distância do piso (estrado);
- O eixo da saboneteira deve estar a 1000mm do piso (estrado);
- A ducha do chuveiro deve ter seu eixo fixado a 1400mm (regulável);
- O exaustor deve estar a 2000mm do piso (estrado)
- O eixo dos comandos de acionamento do chuveiro deve estar a 1000mm do piso (estrado);
- O exaustor deve estar embutido na parede a uma altura de 2000mm do piso (estrado).

## Observações

Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas por Pereira (2012), Abimóvel (2003), Panero e Zenick (2002) e NBR 14207 (2009), NBR 9050 (2004).

## Ilustrações



<b>08/39</b>	<b>Diretrizes - Núcleo Geriátrico</b>		
	Espaço Físico	Equipamentos Banheiro	Lavatório e Armário

### Objetivos

O NG deve apresentar no ambiente banheiro, área e equipamento de lavagem e higiene pessoal confortável e adequado para o idoso.

### Recomendações

#### Características

- A área de lavagem é composta por: lavatório (bancada regulável, torneira monocomando, barra de apoio, área de acesso. Espelho regulável e armário móvel (tampo de apoio, gavetas, prateleiras para enxoval e materiais de reposição e cestos de roupas sujas).

#### Localização

- O equipamento de lavagem deve estar posicionado próximo a porta

de acesso ao banheiro, sem fechar a circulação para os demais equipamentos.

- A janela do banheiro (iluminação natural) deve ser locada lateralmente ao lavatório, devendo ser do lado esquerdo do usuário;
- O armário móvel, pode ser locado em ambos os lados do lavatório;
- A área seca deve anteceder a área molhada (boxe), para que o banhista possa se enxugar e trocar de roupas;
- O espelho deve ser posicionado ao centro do lavatório;
- Deve apresentar uma boa iluminação, podendo ser natural ou artificial.

### **Estética**

- É importante que o tampo do lavatório seja em material lavável e em cor clara e acetinada, o armário também deve ser em material lavável e de cor clara acetinada;
- O espelho deve apresentar moldura de acabamento, produzindo inclinação de 7 a 10% em relação a parede em que está fixado;

### **Funcionalidade**

- O lavatório deve apresentar área de acesso livre e segura, suficientes para o uso de equipamentos de apoio (cadeiras de rodas, muletas, andadores) ou mesmo para usuários que necessitam de ajuda de cuidadores;
- A bancada deve ser com altura regulável;
- Em toda a volta da bancada, deve correr barra de apoio, fixada a própria bancada;
- Nas molduras laterais do espelho, deve ser previsto iluminação indireta;
- O sistema de acionamento do comando da torneira deve ser do tipo alavanca em monocomando;
- Na base da bancada, deve haver tomada e interruptor de acionamento da luz do espelho;
- Os acessórios de uso contínuo como porta sabonete devem ser em frascos tipo Spencer sobre a bancada;
- Acessórios pessoais (pente, escova de cabelo, escova de dente, pasta de dentes, desodorantes, perfumes, entre outros), devem ficar no armário de apoio;
- O aquecimento da água para o lavatório deve ser feita com aquecimento solar, devendo apresentar um misturador de alavanca em monocomando e sensor digital de temperatura;
- O armário apresenta dois cestos aramados que correm em corrediças, podendo ser retirados para recolhimento das roupas;
- Nas laterais do armário, dois varões (portas toalhas) estão implantados para receber as toalhas de rosto, bem como, para movimentar o móvel.

### **Medidas**

- A área de acesso a bancada do lavatório deve ter largura de

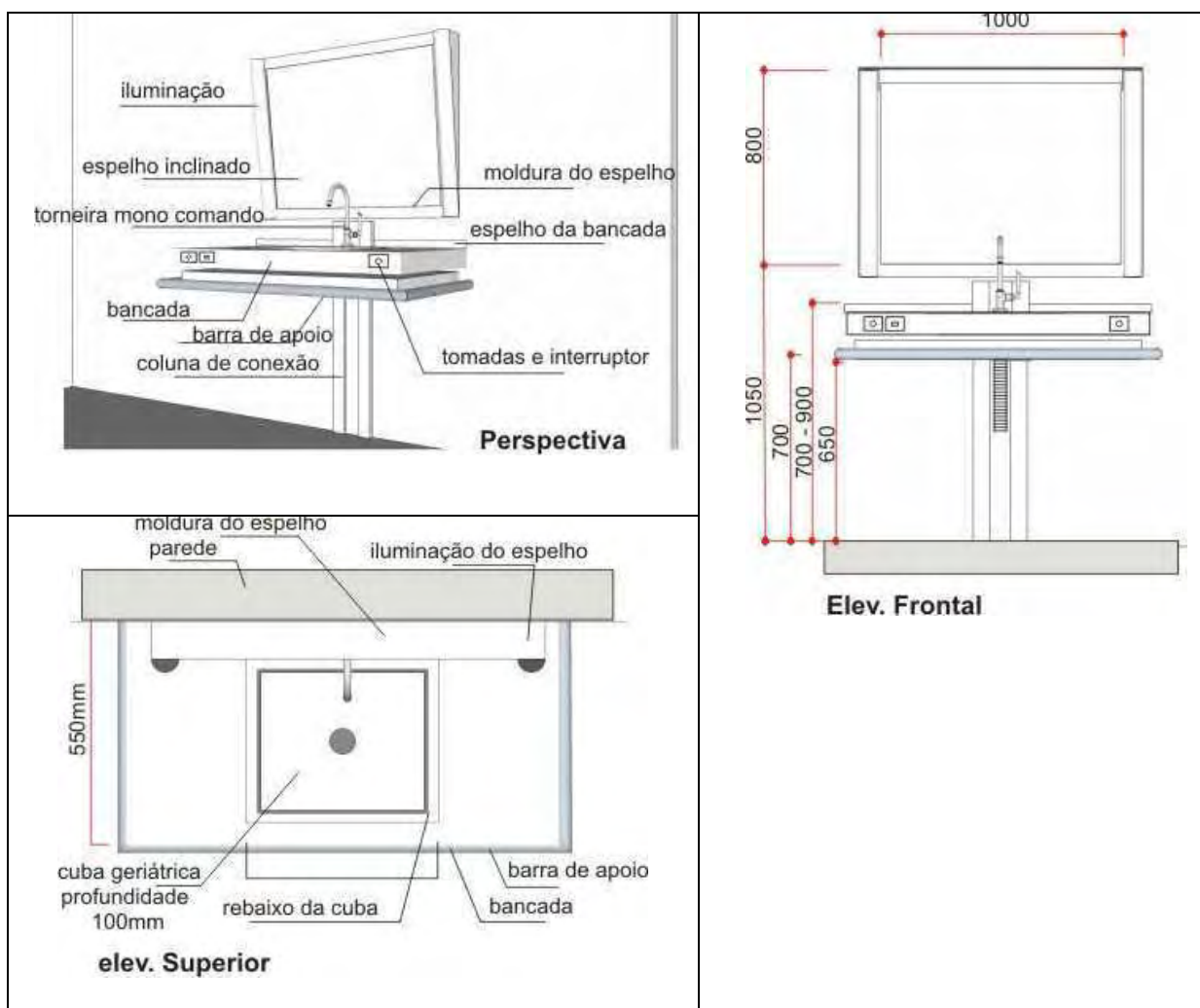
900mm por 1100mm, de maneira a poder realizar o atracamento de uma cadeira de rodas no eixo da cuba de lavagem;

- A barra de apoio deve ser fixada a 850mm do piso, sendo seu variável as dimensões da bancada;
- A barra de apoio devem apresentar resistência mínima de 140Kg;
- A altura da bancada de lavagem deve ser regulável entre 700 a 900mm;
- A torneira de lavagem do tipo monocomando deve estar entre 700 a 900mm
- A base do espelho deve ficar a 1050mm do piso;

### Observações

Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas por Pereira (2012), Abimóvel (2003), Panero e Zenick (2002) e NBR 13532 (1995), NBR 13962 (2002), NBR 9050 (2004).

### Ilustrações





09/39	<b>Diretrizes - Núcleo Geriátrico</b>		
	Espaço Físico	Adequação	Programa de Necessidades

### Objetivos

O NG deve conter um programa de necessidades capaz de comportar e atender a sua adequada utilização pelo idoso, acompanhantes e cuidadores.

### Recomendações

#### Características

Segundo os níveis de qualidade, o NG pode apresentar:

- Apenas Dormitório (nível mínimo absoluto);
- Dormitório + banheiro (nível mínimo);
- Dormitório + banheiro + sala de apoio (nível preferencial);
- Dormitório + banheiro + sala de apoio + sala de vestir + ante sala (nível máximo).

Quando o NG apresenta apenas o Dormitório:

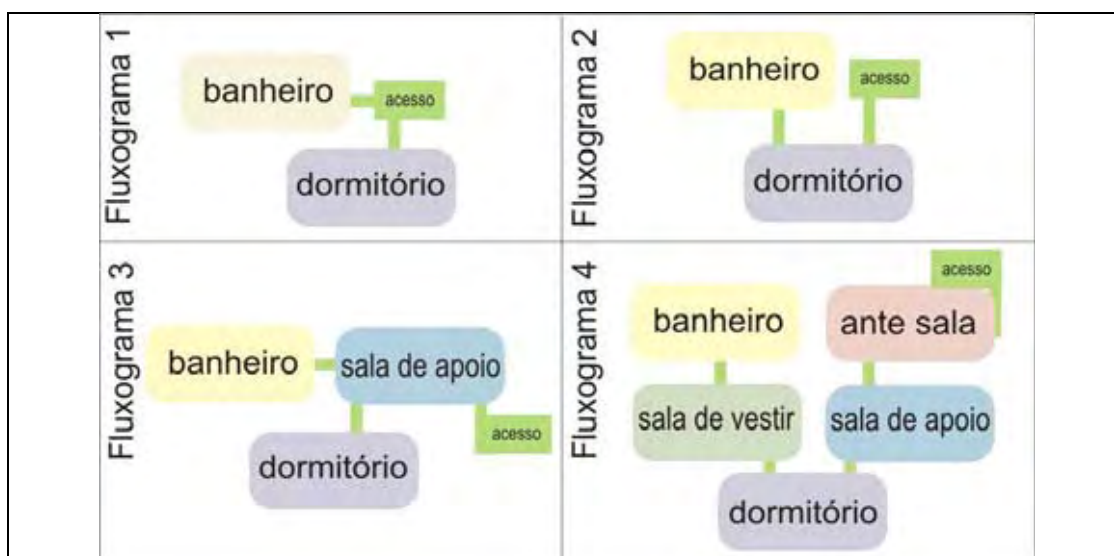
- O banheiro deve ser locado no máximo a 4,00m da porta do dormitório;
- O trajeto entre o dormitório e o banheiro deve ser coberto e protegido contra correntes de ar;

### Observações

Os programas devem atender os respectivos fluxogramas ilustrados. Os elementos recomendados foram selecionados de modo a se verificar a existência de compartimentos ou dependências suplementares ao programa mínimo definido, que contribuam para aumentar a qualidade de vida de seu usuário.

Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas por Neufert (2005) e CSESP.

### Ilustrações



10/39	<b>Diretrizes - Núcleo Geriátrico</b>		
	Espaço Físico	Adequação	Área útil

**Objetivos**

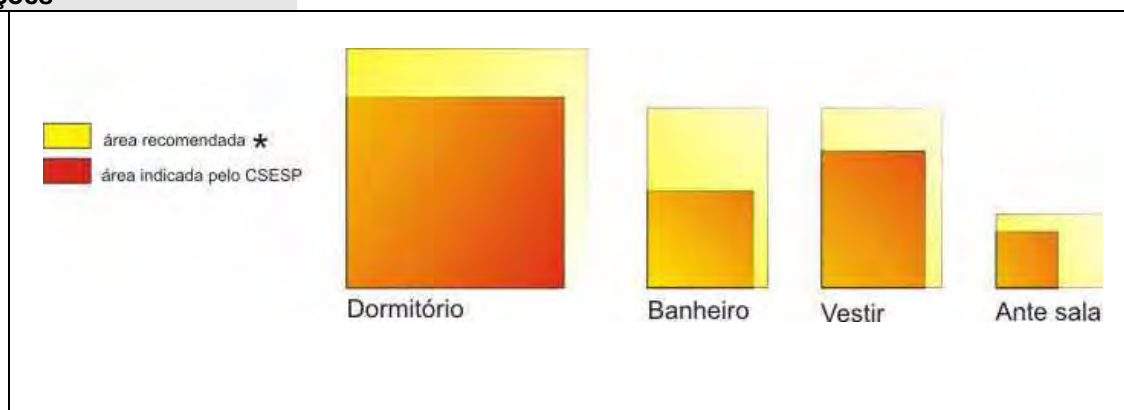
O NG deve conter espaços com áreas capazes de comportar os equipamentos, o mobiliário, e as faixas de circulação necessárias à sua adequada utilização pelo número de indivíduos que ali residem.

**Recomendações**

Tipologia	Ambientes	CSESP	Recomendação NG
Área útil - fluxograma 1	Dormitório	12,00m <sup>2</sup>	16,00m <sup>2</sup> *
Área útil - fluxograma 2	Dormitório	12,00m <sup>2</sup>	16,00m <sup>2</sup> *
	Banheiro	2,50m <sup>2</sup>	6,00m <sup>2</sup> *
Área útil - fluxograma 3	Dormitório	12,00m <sup>2</sup>	12,00m <sup>2</sup>
	Banheiro	2,50m <sup>2</sup>	6,00m <sup>2</sup> *
	Sala de Apoio	8,00m <sup>2</sup>	8,00m <sup>2</sup>
Área útil - fluxograma 4	Dormitório	12,00m <sup>2</sup>	12,00m <sup>2</sup>
	Banheiro	2,50m <sup>2</sup>	6,00m <sup>2</sup> *
	Sala de Apoio	8,00m <sup>2</sup>	8,00m <sup>2</sup>
	Sala de Vestir	4,00m <sup>2</sup>	6,00m <sup>2</sup> *
	Ante Sala	1,00m <sup>2</sup>	3,00m <sup>2</sup> *

**Observações**

Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas no Código Sanitário do Estado de S. Paulo (CSESP) e Anjos (1996).

**Ilustrações**

11/39	<b>Diretrizes - Núcleo Geriátrico</b>		
	Espaço Físico	Adequação	Círculo Inscrito - CI

**Objetivos**

O NG deve conter espaços com dimensões capazes de comportar os equipamentos, o mobiliário, e as faixas de circulação necessários à sua adequada utilização pelo número de idosos que ali residem.

**Recomendações**

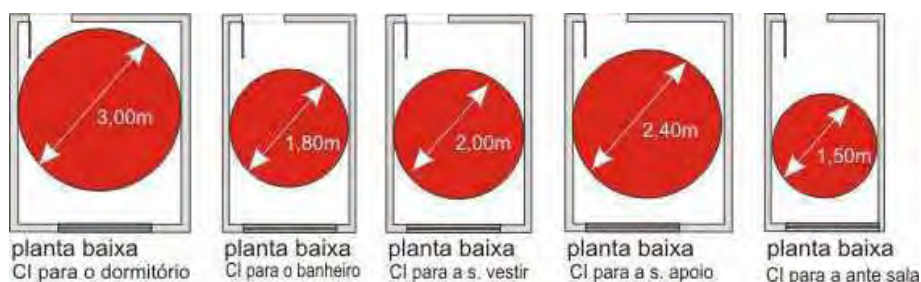
Ambiente	CSESP	Recomendação NG
CI - dormitório	2400mm	3000m

Cl - banheiro	1000mm	1800mm
Cl - sala de vestir	1200mm	2000mm
Cl - sala de apoio	2400mm	2400mm
Cl - ante sala	900mm	1500mm

#### Observações

O círculo inscrito de um compartimento é determinado pelo diâmetro da maior circunferência que é possível inscrever na sua planta. Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas pelo CSESP.

#### Ilustrações



### 12/39 Diretrizes - Núcleo Geriátrico

Espaço Físico

Adequação

Pé direito - PD

#### Objetivos

O NG deve dispor de espaços com pé-direito adequado ao uso por pessoas idosas.

#### Recomendações

Ambiente	CSESP	Recomendação NG
PD - dormitório	≥ 2700mm	2700 a 2800mm
PD - sala de apoio	≥ 2700mm	2700 a 2800mm
PD - sala de vestir	≥ 2500mm	2700 a 2800mm
PD - ante sala	≥ 2300mm	2700 a 2800mm
PD - banheiro	≥ 2500mm	2700 a 2800mm

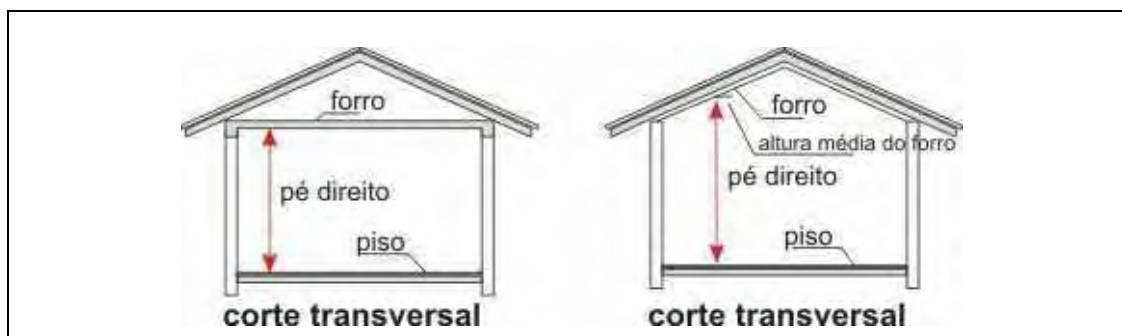
#### Observações

Em ambientes com teto horizontal, o pé direito é determinado pela distância do pavimento ao teto.

Em ambientes com teto inclinado ou com superfícies salientes, o pé direito é determinado pela distância média entre o pavimento e o teto.

Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas pelo CSESP.

#### Ilustrações



13/39	Diretrizes - Núcleo Geriátrico		
	Espaço Físico	Adequação	Profundidade Máxima - PM

#### Objetivos

O NG deve dispor de ambientes cuja dimensão entre a parede da janela e a sua parede oposta não ultrapasse a uma determinada distância para que a iluminação natural não seja prejudicada.

#### Recomendações

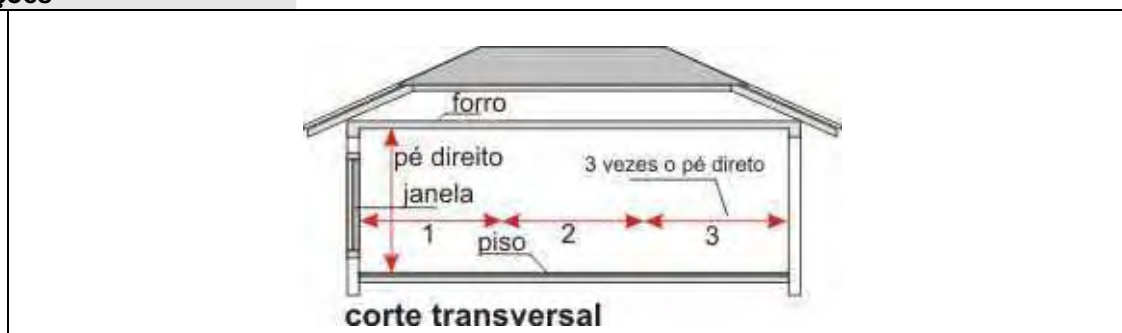
Ambiente	CSESP	Recomendação NG
PM - dormitório	3 x Pé Direito	2,5 x Pé Direito
PM - sala de apoio	3 x Pé Direito	2,5 x Pé Direito
PM - sala de vestir	3 x Pé Direito	2,5 x Pé Direito
PM - ante sala	3 x Pé Direito	2,5 x Pé Direito
PM - banheiro	3 x Pé Direito	2,5 x Pé Direito

#### Observações

Para que o ambiente tenha boa iluminação por toda sua extensão, adota-se a profundidade máxima (PM) que é a dimensão limite que o ambiente pode ter em razão de seu pé direito.

Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas no CSESP.

#### Ilustrações



14/39	Diretrizes - Núcleo Geriátrico		
	Espaço Físico	Adequação	Acabamentos

#### Objetivos

O NG deve possuir materiais de acabamento próprios para atender as necessidades dos indivíduos que ali residem.

## Recomendações

### **Pisos**

O piso do NG deve ser em material vinílico com as seguintes qualidades:

- Isolamento da umidade do subsolo;
- Impermeabilidade a lavagem;
- Isolamento térmico;
- Aderência ao toque evitando acidentes por queda;
- Acabamento acetinado evitando reflexos;
- Facilidade de manutenção e substituição de peças;
- Durabilidade e resistência a abrasão;
- Variedade de cores lisas e decoradas.

A cor do piso deve ser em tonalidades claras evitando estampas decoradas ou molduras em cores escuras;

No banheiro, por se tratar de ambiente molhado, o piso mais indicado é o cerâmico antiderrapante, no boxe de banho, sobre o piso acabado, deve ser implantado estrado removível em PVC;

O contrapiso deve ser em concreto impermeabilizado evitando umidade e fluorescência.

### **Rodapés**

Em todas as paredes do NG deve ser aplicado rodapé para proteção das paredes. Os mesmos devem ser embutidos de maneira a ficar rente a prumada da parede, evitando com isto, a acumulação de poeira. O rodapé pode ser em madeira, cerâmica ou pedra.

### **Soleiras**

Para acabamento do piso sob as portas, devem ser assentadas soleiras em pedra ou mesmo, com o próprio material empregado nos pisos. Não deve apresentar qualquer diferença de nível em forma de degrau. Quando houver diferença mínima entre os pisos, ou entre o piso do banheiro e o piso de acesso, a soleira deve ser assentada com inclinação de maneira a arrematar os dois níveis.

### **Revestimentos de paredes**

As paredes devem ser lisas até a altura de 1400mm do piso, para isto, devem receber masseamento sobre reboco e pintura acetinada.

Acima de 1400mm, as paredes podem receber texturas ou outro tipo de revestimento.

As paredes do banheiro devem receber revestimento cerâmico sem rejunte.

A cerâmica deve ser acetinada e clara.

### **Protetores de parede**

As paredes devem receber protetores contra choque mecânicos de equipamentos de apoio como cadeiras de rodas, andadores, muletas, entre outros. Esta proteção pode ser de madeira, sendo sua parte superior boleada de maneira a não acumular poeira.

### **Peitoris**

As janelas deverão receber em sua base, peitoris em pedra ou em concreto, com pingadeiras externas e inclinação negativa para escoamento de água pluvial.

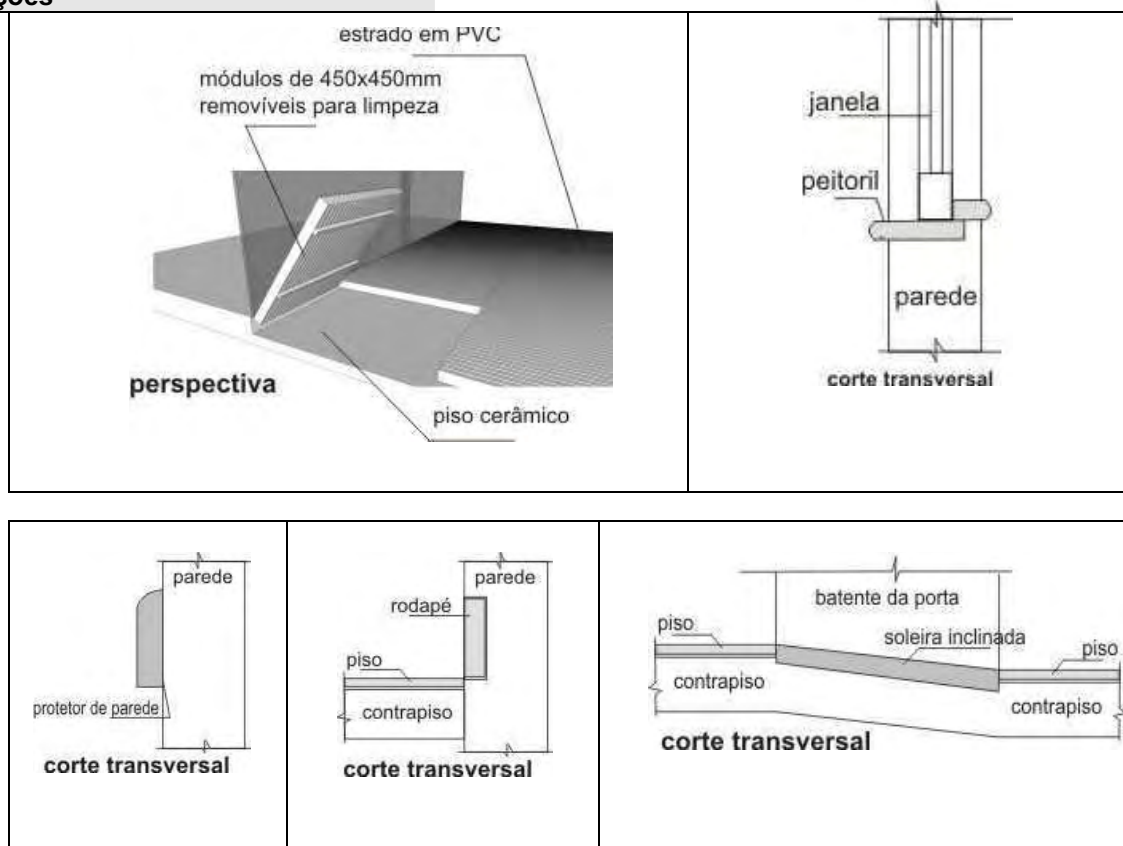
### Revestimentos de forros

Os forros devem ser preferencialmente em laje, devendo receber pintura em cores claras e acetinadas sobre reboco, que pode ou não receber masseamento a base d' água. Elementos de acabamento como sancas e rodaforno devem ser evitados para não acumular poeira.

### Observações

Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas na NBR 13529 (1995).

### Ilustrações



15/39

### Diretrizes - Núcleo Geriátrico

Espaço Físico

Adequação

Espacialidade

### Objetivos

As características espaciais de entorno do NG devem ser adequadas para atender as necessidades dos indivíduos que ali residem.

### Recomendações

#### Características planimétricas

- O NG deve estar implantado em área urbana com rede de energia,

telefonias, água, esgoto e iluminação viária;

- Os logradouros públicos de entorno do NG devem ser pavimentados com calçamento em nível, sem irregularidades e antiderrapantes, sendo recomendado o cimentado desempenado;
- O sistema viário de entorno do NG deve ser pavimentado em asfalto regular;
- O NG deve estar implantado próximo a serviços e comércios como: padaria, farmácia e estabelecimentos bancários;
- Próximo ao NG deve existir serviços emergenciais como: pronto socorro, postos de saúde e bombeiros;
- A vizinhança de entorno do NG deve apresentar as seguintes características: ausência de fontes de ruídos, ausências de áreas inundáveis, distância de estradas e rodovias e parques industriais;
- O NG deve estar implantado em áreas que não recebam ventos oriundos de fontes poluidoras;

#### Características altimétricas

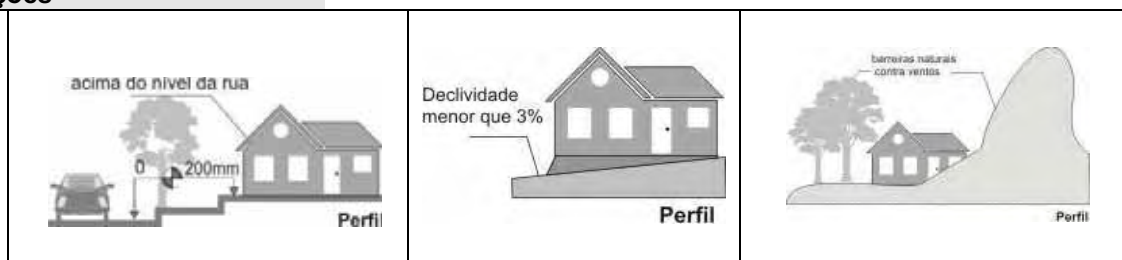
- O terreno de entorno ao NG deve apresentar regularidade de declividade, as diferenças de nível devem ficar abaixo de 3%;
- O terreno de entorno ao NG deve apresentar lençol freático profundo;
- O NG deve ser implantado em áreas que apresente barreiras naturais contra ventos;
- O NG deve estar distante de redes de alta tensão, torres de recepção e transmissão, adutoras, redes de água primária e canalizações de córrego;
- A cota de nível do piso do NG deve ser acima do *gride* da via de acesso ao prédio em que está inserido o NG.

#### Observações

Os elementos recomendados foram selecionados de modo a se verificar as situações que mais frequentemente motivam problemas de espacialidade no NG, entre seus ambientes e a articulação dos equipamentos, mobiliários e vãos.

Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas no CSESP.

#### Ilustrações



16/39

#### Diretrizes - Núcleo Geriátrico

Habitabilidade

Conforto Acústico

Ruído

**Objetivos**

O NG deve apresentar em seus ambientes de permanência prolongada, índice de ruído entre 35/45 dB(A).

**Recomendações****Ruídos Externos**

- Os ambientes de longa permanência do NG, dormitório e sala de apoio, devem ficar protegidos da fonte de ruído pelos demais ambientes ou outras dependências do prédio em que está inserido;
- As janelas ou portas dos NG devem apresentar sacadas, floreiras ou reentrâncias de fachada para amenizar os ruídos externos quando estiverem abertas;
- Muros de divisas devem apresentar altura acima do limiar das janelas e ou portas do dormitório do NG;
- Elementos de paisagismo como caramanchões, muretas, estruturas escandantes, armações, fontes, espelho d'água entre outros, são excelentes barreiras acústicas, podendo diminuir os ruídos externos dentro do NG;
- Quando os níveis de ruídos externos forem muito intensos, as paredes de divisa do NG que fazem divisa com o exterior deverão ser construídas com material sólido ou com revestimentos isolantes.

**Ruídos internos**

- Equipamentos dentro do NG que produzem ruídos devem ser locados o mais distante possível do ambiente dormitório e isolados através de materiais que diminuam a fonte de ruído;
- Redes hidráulicas não devem estar locadas nas paredes de divisa com o dormitório, evitando com isto a propagação de ruídos de impacto;
- Portas e janelas do NG devem apresentar paredes duplas e vedações de frestas quando a fonte de ruído externo for intenso e permanente;
- NG que apresentam telhados como fonte de ruído deve apresentar isolamento acústico junto ao forro;
- Devido a perda gradual da audição por parte do idoso, deve-se considerar o NG como fonte geradora de ruídos para outras dependências do prédio onde ele está inserido. Para isto, ambientes de longa permanência que estejam próximos do NG devem apresentar isolamento acústico em paredes contíguas ao NG.

**Ausência de ruído**

- A ausência total de ruído é tão prejudicial quanto a presença de um ruído repetitivo. Para segurança do idoso, o ambiente de longa permanência dentro do NG deve conter sensor de ruído, acionando música ambiente, quando houver necessidade de preenchimento sonoro para se manter o conforto acústico.

**Observações**

Os elementos recomendados foram selecionados de modo a verificar as situações mais frequentes que podem gerar desconforto acústico.



Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas segundo Edwards (2004), Barros (2000) e NBR10152 (2000), NBR 12179 (2002).

### Ilustrações



Conforto Acústico			
Proteção contra ruídos externos		Proteção contra ruídos internos	
	Distância da fonte geradora		Redução da fonte de ruídos
	Mudança da fonte geradora urbana		Isolamento da fonte através de barreira absorvente
	Utilização de barreiras acústicas		Utilização de superfícies absorventes
	Posicionamento das aberturas		Utilização de construções herméticas com isolamento acústico
	Isolamento sonoro utilização de materiais isolantes acústicos		Redução da transmissão sônica pelas estruturas

17/39

### Diretrizes - Núcleo Geriátrico

Habitabilidade

Conforto visual

Iluminação natural

### Objetivos

O NG deve receber insolação em diferentes períodos do dia, devendo esta orientação solar ser adequada às funções para cada ambiente, regulando os ciclos circadianos (sono e vigília) e o estresse do morador idoso.

### Recomendações

#### Insolação saudável

- O NG deve apresentar insolação saudável nos seus ambientes, sendo que o dormitório e sala de apoio, por serem ambientes de longa permanência, devem necessariamente receber maior atenção neste sentido;
- A luz natural deve chegar a estes ambientes por meio de janelas,

portas, clarabóias e enxergas de cobertura, sendo este último, pouco utilizado nas construções brasileiras devido a alta incidência de insolação zenital;

- Estas aberturas devem ser posicionadas em relação a trajetória solar de maneira a receber uma insolação saudável;
- Aberturas de janelas, portas e planos de vidro no dormitório e sala de apoio devem ser posicionadas preferencialmente para o norte, podendo haver uma variação de 30° a noroeste e 45° a nordeste;
- O controle de insolação nos ambientes deve ser por meio de vidros fotos sensíveis, filtros ou por meio de cortinas do tipo “persianas”;
- *Brises* articulados externamente podem substituir cortinas;
- Clarabóias em ambientes como ante sala, sala de vestir e banheiro podem melhorar a insolação, produzindo uma melhora significativa de higienização;
- As clarabóias devem apresentar barreiras contra a luz solar direta. Vidro leitoso ou outro difusor e mecanismo de controle de escurecimento do ambiente devem ser utilizados quando do emprego destes recursos de iluminação zenital.

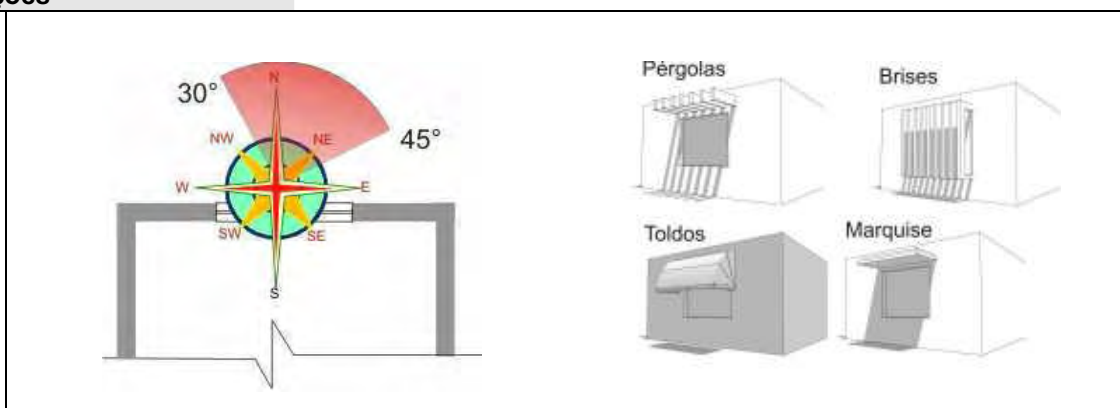
#### Insolação não saudável

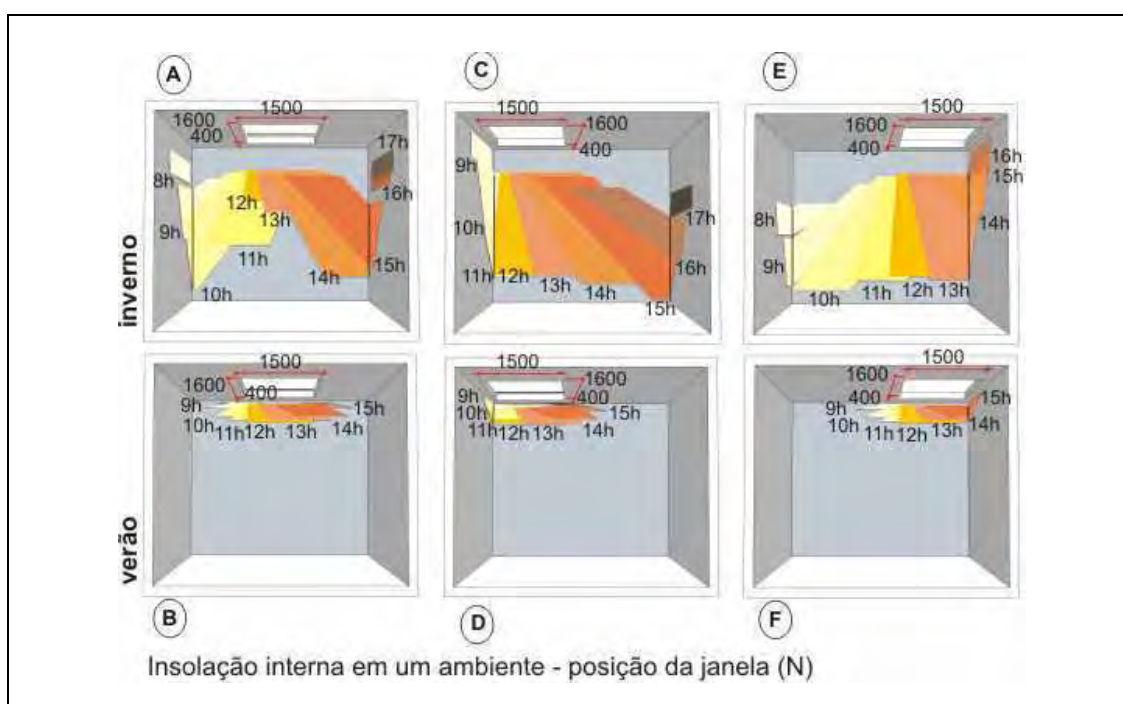
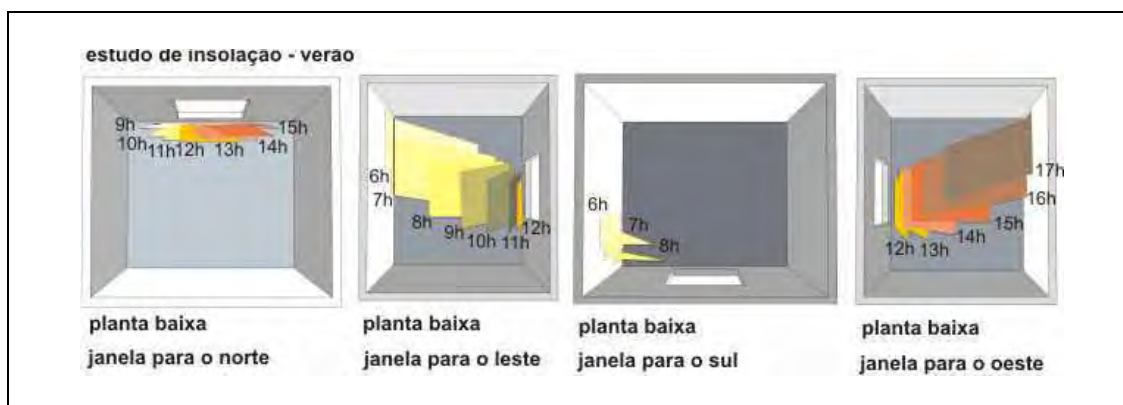
- A cama não deve receber insolação direta, devendo haver um estudo para o posicionamento da mesma em relação a luz solar direta;
- Quando o NG apresentar janelas em posições fora da recomendada, soluções por meio barreiras devem ser implantadas. Para isto, pode-se utilizar *brises* verticais ou horizontais articulados, pérgolas, toldos, marquises, varandas e beirais;
- Fosso de iluminação também pode ser um recurso que substitui aberturas mal posicionadas, entretanto, este somente soluciona a insolação, ficando a ventilação prejudicada ou atrelada a outra solução qualquer.

#### Observações

Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas por Ilda (2005), Edwards (2004) e NBR 15215-4 (2004).

#### Ilustrações





<b>18/39</b>	<b>Diretrizes - Núcleo Geriátrico</b>	
	Habitabilidade	Iluminação Artificial

#### Objetivos

Os ambientes do NG devem receber iluminação artificial adequada as necessidades do olho do idoso. Ofuscamento, poucos contrastes e perda da acuidade visual são alguns dos fatores a serem considerados.

#### Recomendações

##### Iluminação artificial no NG

- Os ambientes do NG devem receber iluminação em dobro, porém de forma indireta através de arandelas, luminárias e abajures não transparentes ou com aparatos de vidro leitoso;
- Para um aumento de iluminância, os tetos, paredes, mobiliários e equipamentos, devem ser claros;

- Para evitar o efeito de velamento, a iluminação deve ser difusa, porém, não intensa a ponto de perder os contrastes;
- Para evitar o ofuscamento, o teto, paredes, mobiliário e equipamentos, deverão ser lisos, porém, foscos ou acetinados (leve brilho);
- Obscurecimento repentino de um ambiente iluminado para um ambiente escuro deve ser evitado para que o usuário não tenha dificuldade de adaptação ocular. O balanceamento de iluminação deve ser feito em todo o NG;
- Para compensar a perda de distinção de cores presentes na visão do idoso, lâmpadas com alto índice de reprodução de cores (IRC) devem ser utilizadas. Entre IRC 80 a IRC 100;

#### **Iluminação artificial – ante sala**

- A fechadura e maçaneta da porta de entrada do NG devem ser iluminadas por luz focal proveniente do teto;
- Nas laterais da porta de entrada do NG, iluminação difusa por meio de arandelas delimita os batentes e asseguram uma área de aproximação confortável ao usuário;
- A ante sala, por ser um ambiente de passagem, deve apresentar luminárias de parede com iluminação indireta e difusa, seu acionamento pode ser por meio de sensor de presença;
- Próximo ao piso, arandela de parede, acionada por sensor de movimento deve orientar o usuário durante seu trajeto a qualquer dos ambientes do NG.

#### **Iluminação artificial – sala de apoio**

- A sala de apoio deve receber luminária de tarefa ao lado da poltrona. Ela deve ser posicionada de acordo com a habilidade manual do usuário (destro ou canhoto);
- A mesa de atividades multiuso deve receber arandela de teto pendente com iluminação focalizando apenas o seu tampo;
- Arandelas de parede com luz indireta e difusa devem complementar e promover a iluminância desejada no ambiente;
- Arandelas de parede próximas ao piso e acionadas por sensor de movimento, orientam o usuário durante a circulação e acesso do mesmo.

#### **Iluminação artificial – sala de vestir**

- A sala de vestir deve receber luminária de teto com luz focal;
- Espelhos presentes no NG devem ser iluminados por meio de luz indireta e difusa, em suas laterais, acompanhando suas molduras;
- Os armários e guarda roupas, presentes no NG devem apresentar iluminação interna através de luminárias do tipo canaleta, com luz indireta e difusa e acionamento automático quando da abertura de

suas portas.

### **Iluminação artificial – dormitório**

- O dormitório deve receber iluminação por meio de abajur, fixado a parede, sobre a cabeceira, de maneira a manter livre o criado mudo, deve apresentar luz difusa e sistema de acionamento do tipo “toque”;
- Ainda sobre a cabeceira da cama, na parede, deve ser implantada luminária de tarefa para leitura ou atividades manuais com luz focal e com acionamento também do tipo “toque”;
- Sobre a cama, deve ser implantada arandela de teto servindo como iluminação difusa para atividades noturnas, seu acionamento deve ser por meio de interruptor paralelo na cabeceira da cama e na porta de acesso do ambiente;
- Arandelas de parede próxima ao piso, com altura de 300mm, acionadas por sensor de movimento, devem iluminar o percurso entre a cama e o banheiro. Estas arandelas devem receber também, iluminação de emergência;
- A televisão e ou monitor deverão apresentar sistema *ambilight*, (iluminação por meio de *leds* na parte posterior do aparelho);
- Telefone deve apresentar teclado iluminado e com luz de identificação de chamada;
- Radio relógio deve apresentar painel iluminado com destaque para o mostrador de horas;
- A luz branca deve ser evitada no ambiente do dormitório, para que não se altere o ciclo circadiano do idoso;
- As luzes de emergência noturna devem ser em ondas vermelhas, laranjas ou amarelas para que se mantenha o ciclo circadiano do idoso.

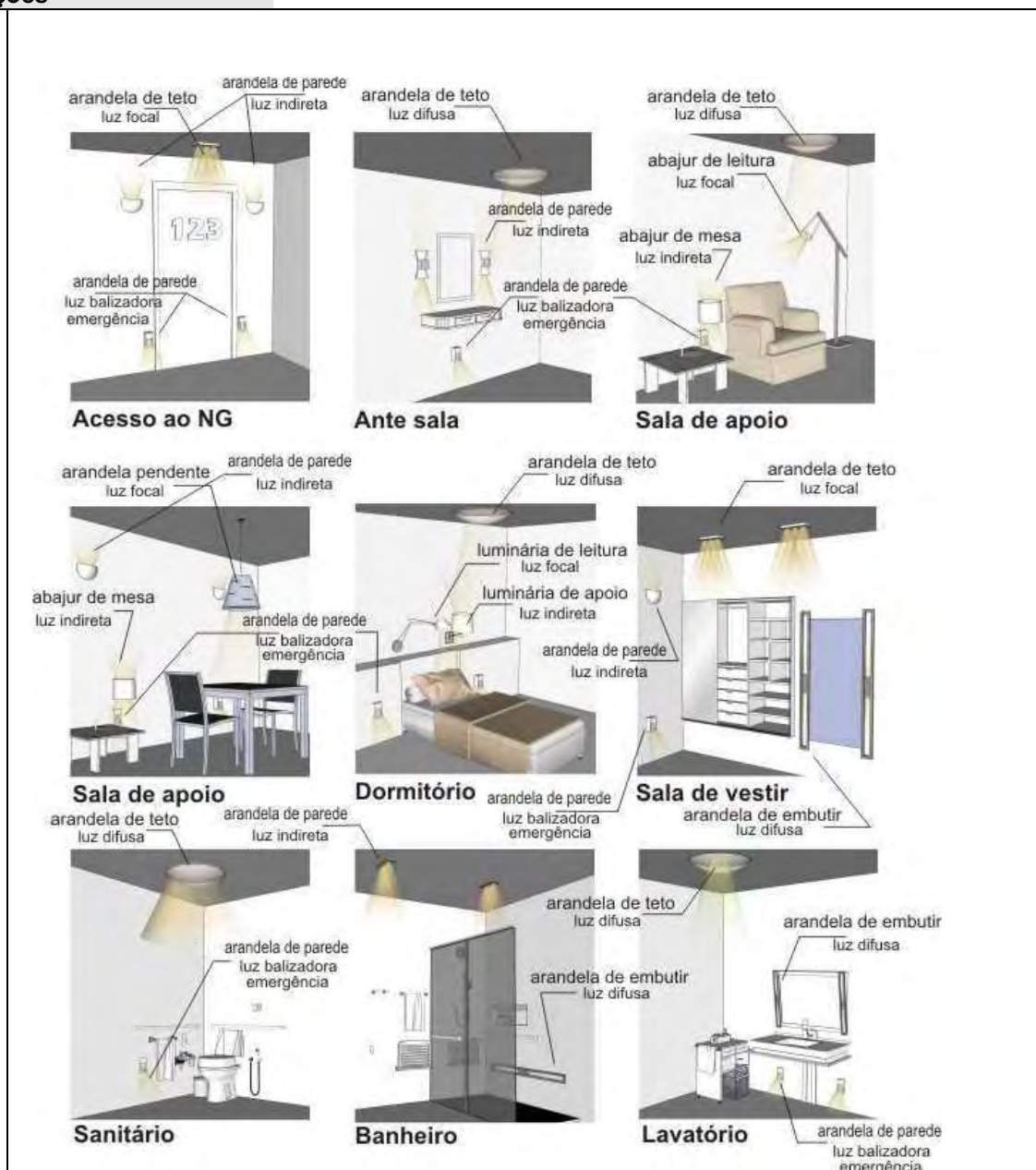
### **Iluminação artificial – banheiro**

- O banheiro deve receber iluminação de teto com luz focal, sobre os diversos equipamentos, evitando assim, o ofuscamento;
- Nas laterais do espelho do lavatório, deve ser implantada iluminação embutida com luz difusa, assegurando boa iluminação do usuário. Também aqui, a necessidade de lâmpadas com alto índice de reprodução das cores;
- No box, próximo ao piso, deve ser implantada arandela de parede com iluminação difusa, visando sensação de segurança para o usuário;

#### **Observações**

Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas por Ilda (2005), Boyce (2003) e Costa (2000) NBR 15575-1 (2008).

## Ilustrações



19/39

### Diretrizes - Núcleo Geriátrico

Habitabilidade

Conforto visual

Obscurecimento

#### Objetivos

O ambiente deve possuir a propriedade de fechamento das aberturas exteriores para manter o ambiente interno obscuro.

#### Recomendações

- Janelas ou portas externas do dormitório devem apresentar além das folhas de vidro, folhas do tipo veneziana proporcionando com isto, o obscurecimento do ambiente;
- As folhas venezianas podem ser substituídas por cortinas do tipo

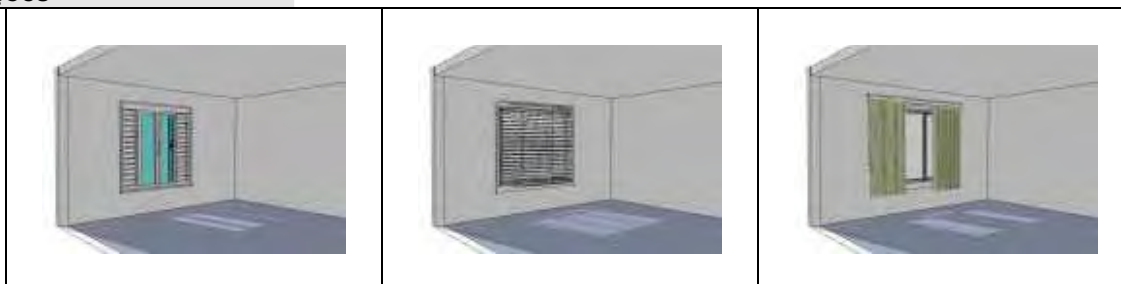
persianas vertical;

- Jardim de inverno deverá apresentar mecanismo zenital de obscurecimento do ambiente interno;
- Clarabóias ou aberturas zenitais também devem apresentar mecanismo de obscurecimento dos ambientes;
- Planos de vidro ou janelas de outros ambientes não precisam apresentar tal mecanismo, desde que os ambientes sejam separados por portas junto ao dormitório;
- Iluminação vinda da janela do banheiro deverá ser evitada por meio de fechamento involuntário da porta do banheiro;
- Equipamentos e dutos de ventilação devem ser calafetados de maneira a evitar a passagem de luz para o ambiente dormitório.

#### Observações

Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas por Lida (2005).

#### Ilustrações



20/39

#### Diretrizes - Núcleo Geriátrico

Habitabilidade

Conforto visual

Janela - visão

#### Objetivos

O ambiente deve proporcionar ao idoso, acompanhamento visual das atividades que se desenrolam nos espaços exteriores contíguos e a vista sobre enquadramentos agradáveis.

#### Recomendações

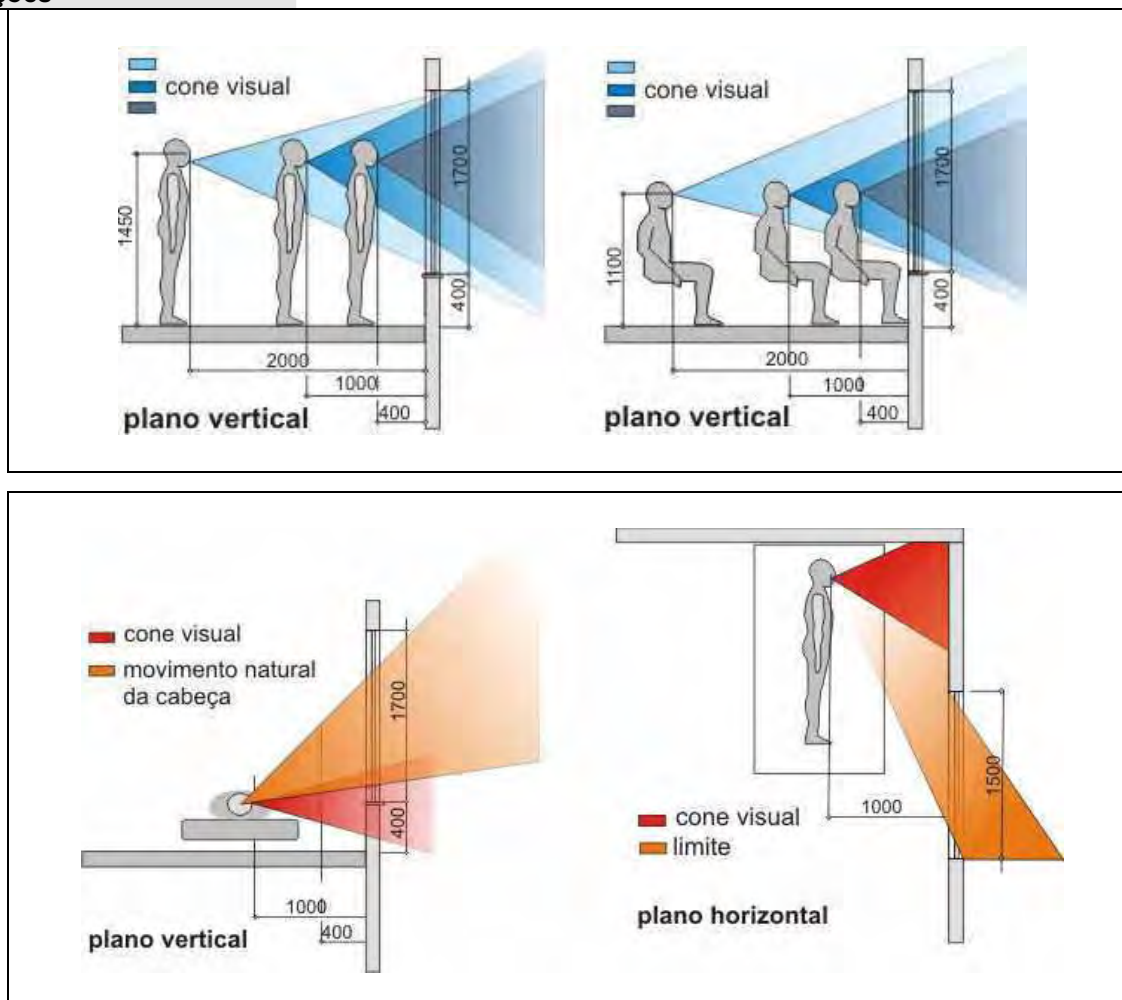
- As janelas do dormitório e sala de apoio devem ser posicionadas de maneira a facilitar a visão do usuário, estando o mesmo de pé, sentado ou deitado;
- A paisagem externa vista através da janela destes ambientes, deve ser caracterizada por vegetação, ainda que em vasos ou jardineiras;
- Visualizações indesejáveis através destas aberturas devem ser minimizadas por caramanchões, cobogós, elementos vazados, cachepôs, entre outros;
- As áreas externas, vistas através das aberturas acima mencionadas, devem ser iluminadas, dando ao usuário, segurança em contemplá-lo, mesmo no período noturno.

#### Observações

Os elementos recomendados foram selecionados de modo a verificar as

características de maior comprometimento visual.  
Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas por Ribas e Bins (2002).

### Ilustrações



21/39

### Diretrizes - Núcleo Geriátrico

Habitabilidade

Conforto Tátil

Superfícies

### Objetivos

O NG deve assegurar conforto no aspecto tátil, promovendo segurança de uso nos diversos materiais que estarão em contato direto com a pele do idoso.

### Recomendações

- As maçanetas de portas e puxadores de janela, puxadores de gavetas, portas de armários e guarda roupas devem apresentar empunhadura de borracha evitando o contato tátil do usuário com metais frios, escorregadios e condutores de energia estática;
- Os estofamentos de cadeira e poltronas devem ser em tecido emborrachado ou couro sintético de maneira a oferecer um contato



térmico prazeroso ao usuário;

- As roupas de cama devem ser em tecido natural, evitando deslizamento de lençóis e cobertores, bem como, do próprio usuário sobre a cama;
- Os móveis presentes no NG devem apresentar revestimentos lisos, sem brilho e sem arestas vivas, de maneira a proporcionar segurança e conforto ao usuário;
- As paredes do NG devem ser lisas e acetinadas, não devendo até a altura de 1400mm apresentar qualquer tipo de textura;
- As portas devem ser lisas e sem qualquer tipo de entalhe ou detalhes em alto relevo;
- Os cantos vivos (arestas) de paredes ou pilares devem apresentar reforço em alumínio e acabamento em madeira.

#### Observações

Os elementos recomendados foram selecionados de modo a verificar a existência dos enquadramentos visuais mais frequentes numa área residencial.

Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas por Barbosa (2002) e CSESP.

22/39

#### Diretrizes - Núcleo Geriátrico

Habitabilidade

Qualidade do ar

Ventilação

#### Objetivos

Os ambientes do NG devem proporcionar condições de ventilação que assegurem a renovação do ar viciado e a remoção das substâncias poluentes produzidas na utilização do habitat.

#### Recomendações

##### Estratégias bioclimáticas

- Aberturas para entrada e saída dos ventos são estratégias importantes em ambientes para idosos podendo ser utilizado várias estratégias, a saber:
- Uso de ventilação direta quando existe a possibilidade de aberturas voltada para predominância dos ventos, fazendo com que o ar entre pela abertura a barlavento e saia por uma abertura a sotavento;
- Uso de ventilação por diferença de pressão quando existe a possibilidade de aberturas laterais no ambiente, fazendo com que forme uma corrente negativa induzindo o vento a entrar pela janela e sair pelas laterais;
- Uso de ventilação cruzada acontece quando existe uma abertura de entrada baixa a barlavento e uma abertura de saída alta a sotavento, fazendo com que o ar fresco entre, circule e saia aquecido;
- Uso de ventilação por efeito chaminé quando existe uma abertura de entrada baixa a barlavento e uma abertura de saída zenital (cobertura).

##### Manutenção da ventilação natural

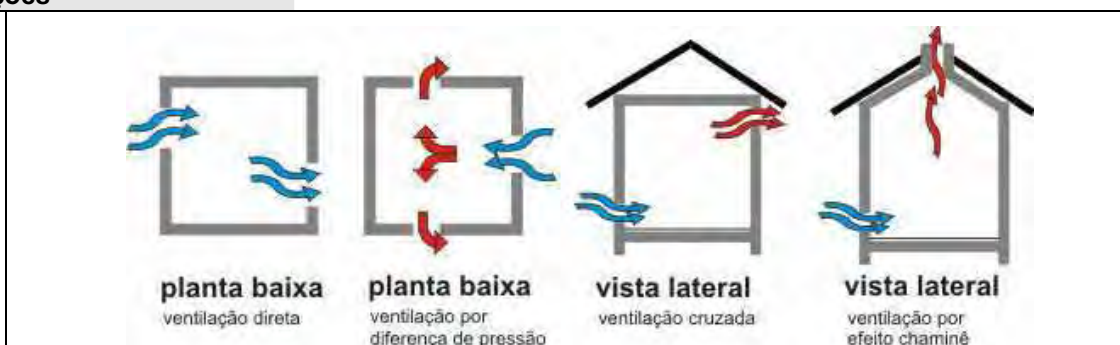
- A ventilação do ar no interior do ambiente deve ser controlada de maneira a manter uma movimentação do ar contínua até 5m/s e próximo a cama de no máximo a 2m/s;
- Ventilação artificial pode complementar a ventilação natural, devendo evitar o posicionamento do fluxo direto no usuário;
- A ventilação artificial preferencial é a de exaustão, ligada ao sistema de ventilação cruzada.

#### Observações

Os elementos recomendados foram selecionados de modo a avaliar a qualidade de ventilação dos compartimentos e dependências através dos vãos ou de dispositivos próprios para o efeito.

Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas por Barbosa (2002) e Lamberts, et al (1997).

#### Ilustrações



23/39

#### Diretrizes - Núcleo Geriátrico

Habitabilidade

Conforto Higrotérmico

Temperatura e Umidade do ar

#### Objetivos

Os ambientes do NG devem proporcionar condições de temperatura e umidade do ar próprio para o usuário idoso.

#### Recomendações

##### Temperatura

- Deve-se manter a temperatura do ambiente de maneira natural entre 22 a 27°. Quando esta temperatura for extrapolada, deve-se adotar regulação artificial;
- Paredes voltadas para o oeste devem apresentar material isolante ou ser construída parede interna;
- As paredes externas do NG devem receber pintura clara para servir de barreiras radiantes;
- Os ambientes do NG devem apresentar forros para isolamento térmico;
- Telha de barro clara é mais recomendada para os ambientes do NG devido a sua baixa emissividade. As telhas de fibrocimento acima de 8mm podem ser usadas desde que sejam pintadas em cores claras, refletindo assim, parte da energia térmica;
- Telhas metálicas devem ser evitadas por apresentarem absorção

térmica elevada, bem como, ser dissipadora de ruídos. Quando utilizadas, devem ser isoladas por forro térmico e acústico;

- As janelas e ou portas externas do NG, quando metálicas, devem receber pintura clara para diminuir a emissividade de calor;
- Aparelhos de condicionamento de ar quente e frio devem ser instalados no NG, sendo posicionados de maneira a não produzir fluxo de ar em direção a cama ou a poltrona.

#### Umidade do ar













- A umidade do ar no ambiente deve ser de 4 a 17g/kg, quando abaixo ou acima desta faixa, deve-se usar umidificador de ambiente;
- O uso de espelhos d'água, piscinas ou fontes no jardim próximo as janelas do NG além de estimular a vista externa, melhora a umidade do ar no ambiente interno;

#### Observações

Os elementos recomendados foram selecionados de modo a avaliar a qualidade higrotérmica dos compartimentos e dependências através dos dispositivos próprios para o efeito.

Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas por Lamberts, et al (1997) e Lida (2005), NBR 15848 (2010).

#### Ilustrações

Conforto Ambiental			
	Evitar radiação solar direta		Desejável que os corredores entre duas edificações tenham uma largura de, no mínimo, 1/3 de seu comprimento.
	Facilitar ao máximo a circulação do ar e a passagem dos ventos, mesmo sob chuva intensa.		Desejável alpendres, varandas etc. nas orientações Leste e Oeste.
	Desejável adotar soluções de controle da ventilação.		Materiais ou soluções isolantes em parede dupla com câmara de ar.
	Desejável orientação Norte ou Sul para as faces de maior dimensão das edificações.		Desejável a utilização de forro. Espaço entre cobertura e forro.
	Utilizar abundante vegetação de copa alta principalmente para proteção contra os raios solares de Este e Oeste.		Guarnecidas, pelo lado externo, de persianas, treliças etc
	Garantir a ventilação permanente do espaço entre cobertura e forro.		Desejável o uso de vidros ou outro tipo de lâmina com solução que permita abertura total para o controle de ventilação.

24/39

#### Diretrizes - Núcleo Geriátrico

Habitabilidade

Proteção

Estanqueidade

#### Objetivos

Os ambientes do NG devem proporcionar estanqueidade à chuva, ao ar, aos

gases, à poeira e aos ventos.

#### Recomendações

- As janelas metálicas presentes no NG, principalmente as implantadas no dormitório, devem ser revisadas e calafetadas em suas juntas e pontos de solda;
- As janelas em vidro temperado devem manter os espaçamentos de dilatações protegidos por baguetes de silicone;
- As janelas devem apresentar peitoris com inclinação de 2% e pingadeira externa;
- A altura dos vãos de portas em relação as suas soleiras devem ser de 4mm;
- As aberturas para regulagem de conforto higrotérmico devem apresentar acabamentos que impeçam a entrada de água ou ventos indesejáveis;
- Aberturas zenitais do tipo clarabóias, lanternas ou lanternins devem prever arremates em rufos e saia de silicone;
- Os forro de madeira do tipo lambril, com encaixes macho-fêmea, devem receber silicone em suas frestas;
- As águas pluviais devem ser recolhidas em calhas com dimensões adequadas, apresentando grades nas aberturas dos condutores e drenos de emergência nas pontas das respectivas calhas;
- As águas pluviais não devem ser jogadas dos telhados em calçamento externo ao NG, mas sim, captadas por condutores;
- A tubulação de esgoto do banheiro deve conter tubo de ventilação com bocal de escape acima do ponto médio do telhado.

#### Observações

Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas na NBR 5688 (1999) e CSESP.

25/39

#### Diretrizes - Núcleo Geriátrico

Habitabilidade

Conforto Eletromecânico

Automação

#### Objetivos

Equipamentos eletromecânicos e eletrônicos devem ser implantados para gerar conforto e segurança aos usuários.

#### Recomendações

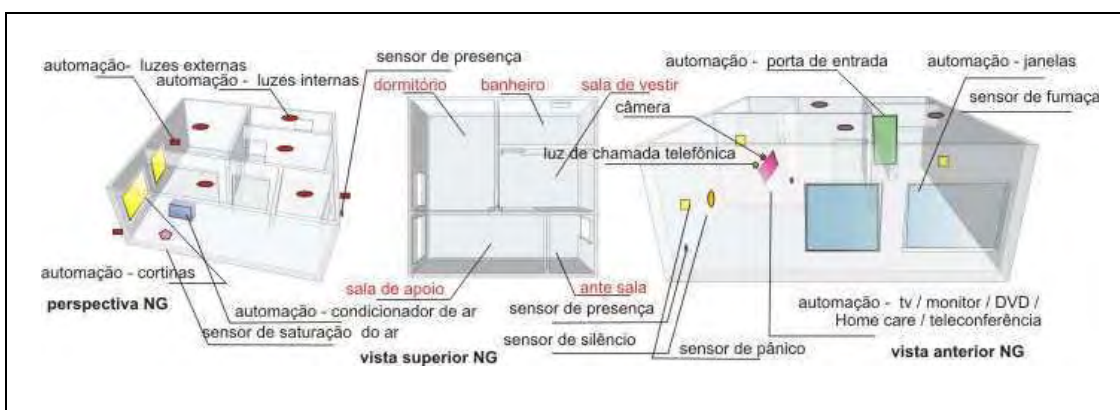
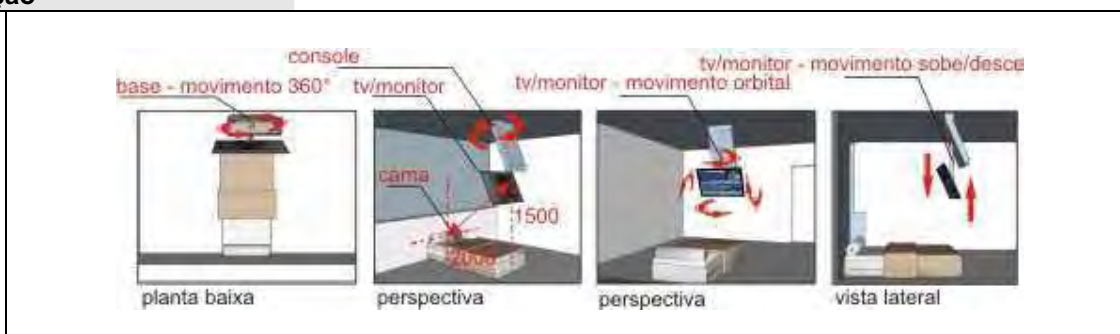
- Automação das aberturas e fechamentos de janelas;
- Automação das aberturas de fechamentos de persianas;
- Automação de abertura da porta de entrada do NG;
- Controle automático para condicionador de ar;
- Controle remoto para televisão e DVD;
- Controle remoto para iluminação;
- Botoeira de pânico (emergência);
- Sensor de presença (movimento);
- Sensor de silêncio;
- Sensor de fumaça;

- Sensor de saturação do ar;
- Alerta luminoso de chamada telefônica;
- Monitoramento de segurança por vídeo conferência;
- Monitoramento médico por vídeo conferência;
- Monitoramento da porta do NG por vídeo conferência;
- Comunicação externa e ou interna por vídeo conferência.

### Observações

Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas na NBR 14577 (2000).

### Ilustração



26/39

### Diretrizes - Núcleo Geriátrico

Habitabilidade

Salubridade

Limpeza

### Objetivos

Os ambientes do NG devem apresentar materiais de fácil limpeza e assepsia.

### Recomendações

- O mobiliário deve ser de material resistente a limpeza e desinfecção diária;
- O mobiliário não deve apresentar detalhes de acabamento que possam acumular poeira e sujeira;
- As paredes devem ser claras para destacar eventuais sujeiras e acúmulo de pó;
- As luminárias, lustres e persianas devem ser de material claro e lavável;

- O piso deve ser resistente a limpeza diária, inclusive com produtos químicos abrasivos;
- No piso dos diversos ambientes do NG deve ser previsto ralo seco para drenagem de lavagem;
- Peças de decoração e de uso pessoal devem ser leves e fáceis de limpar;
- Quadros em paredes deve apresentar molduras lisas para não acumular poeira;
- O revestimento do banheiro deve ser claro para destacar eventuais sujeiras e acúmulo de poeira;
- As louças do banheiro devem ser na cor branca para vistoria de limpeza;
- O enxoval de cama deve ser em material de fácil lavagem;
- Guarda roupas e armários devem ser embutidos, diminuindo assim, acúmulo de poeira;
- Na porta de entrada do NG ou na ante sala, pode ser implantado tapete ou capacho em caixa rebaixada.

#### Observações

Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas na NBR 5410(2004), NBR 9050(2004).

27/39

#### Diretrizes - Núcleo Geriátrico

Segurança

Segurança de uso

Usabilidade

#### Objetivos

Os ambientes devem proporcionar proteção aos idosos, acompanhantes e cuidadores contra agentes agressivos, choques ou quedas de circulação e quedas de locais elevados, no uso normal dos espaços e equipamentos.

#### Recomendações

- Quadro de distribuição de circuitos elétricos e chave geral devem ser instalados ao lado interno da porta de acesso ao NG a altura de 1400mm;
- Equipamentos elétricos devem apresentar aterramento e ligações seguras para não haver o risco de eletrocução;
- As tomadas e interruptores devem apresentar iluminação por leds com cores de identificação;
- As tomadas devem ser locadas nas seguintes alturas:  
baixa - 600mm;  
média - 900mm;  
alta - 2000mm;
- Tomadas na lateral da bancada do lavatório (banheiro);
- Interruptores devem ser locados a altura de 900mm do piso;
- Interruptor paralelo ao lado da cama;
- Interruptor de pânico (emergência) no dormitório e no banheiro (altura – 900mm);
- O NG deve estar protegido contra raios;
- Corrimãos emborrachados e em cores contrastantes em todas as paredes livres e de acesso. Altura de 900mm e espessura de 40 a

45mm;








- Protetores de parede contra choques de cadeira de rodas;
- Protetores de porta contra choques de cadeira de rodas, bengala, muletas ou andadores;
- Os protetores de porta devem estar presentes nas duas faces sendo em chapa de aço inox, com altura de 400mm a partir a extremidade inferior;
- Sensor luminoso e acústico de temperatura da água no banheiro;
- Guarda roupas e armários devem ter gavetas e prateleiras acima de 600mm e abaixo de 1400m (quando estas medidas forem extrapoladas, devem ser implantados mecanismos de acesso mecânico);
- Guarda roupa e armários devem apresentar portas de correr e iluminação interna com acionamento automático (ao abrir a porta);
- A cama deverá apresentar altura entre 400 e 450mm, entretanto, deve possuir mecanismo de regulagem, adaptando-se a preferência do usuário;
- O usuário quando deitado, deve ter acesso ao acionamento da luz do ambiente e do abajur, como também, acesso aos diversos controles.



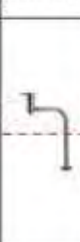




#### Observações

Os elementos recomendados foram selecionados de modo a verificar as situações de pormenorização de compartimentos e de articulação entre elementos de mobiliário, equipamento e vãos que mais frequentemente originam acidentes no uso normal.

Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas na NBR 9050 (2004).

#### Ilustração

quadro de luz	automação	tomada baixa	tomada média	tomada alta	alarme	interruptor	altura
							2000mm 1400mm 900mm 400mm

exaustor	ducha chuveiro	torneira	ducha higiênica	válvula descarga	registro pressão	registro gaveta	altura
							2000mm 1400mm 1000mm 900mm

<b>28/39</b>	<b>Diretrizes - Núcleo Geriátrico</b>		
	Segurança	Segurança contra incêndio	Prevenção e Combate

**Objetivos**

O NG deve minimizar o risco de deflagração de incêndio e de propagação de fogo, garantindo o tempo de alarme e a possibilidade de evacuação dos seus ocupantes, facilitando as operações de socorro e de combate ao fogo pelos bombeiros, e protegendo as pessoas contra os efeitos da fumaça e das altas temperaturas.

**Recomendações**

- Os ambientes do NG devem apresentar acessos facilitados para seus usuários e para equipamentos de operação de socorro;
- Nos ambientes do NG deve haver detectores de fumaça;
- A rota de fuga, ou seja, a distância a percorrer pelo idoso entre o ambiente interno (NG) e o exterior em momentos de emergência deve ser o mais curto possível;
- As portas do NG, principalmente a da entrada, devem apresentar abertura total, devendo sua palheta (boneca) estar a 200mm de distância do batente.

**Observações**

Os elementos recomendados foram selecionados de modo a verificar as especificações de segurança contra incêndio relacionado com a organização dos compartimentos do NG  
Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas na NBR 13434 (2004)

<b>29/39</b>	<b>Diretrizes - Núcleo Geriátrico</b>		
	Segurança	Segurança contra intruso	Intrusões

**Objetivos**

O NG deve assegurar a proteção de seus moradores (idosos, acompanhantes e/ou cuidadores) e dos seus bens, contra a intrusão indesejável de pessoas, animais e objetos.

**Recomendações**

- Os ambientes do NG devem ser protegidos por portas e janelas resistentes, contra roubos e arrombamentos;
- As portas que ligam o NG ao exterior devem apresentar detectores magnéticos de segurança;
- A área externa do NG deve apresentar iluminação, de maneira a dar segurança e tranquilidade ao seu usuário;
- A porta de entrada do NG deve apresentar-se iluminada e sem qualquer barreira visual de maneira a dar segurança e tranquilidade ao seu usuário;
- A botoeira de pânico (emergência), posicionada estrategicamente no dormitório e banheiro, quando acionada faz soar uma sirene alertando



- os moradores circunvizinhos;
- O dormitório deve ser monitorado por circuito de TV e sensores de segurança.

**Observações**

Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas na NBR 9050 (2004).

**30/39****Diretrizes - Núcleo Geriátrico**

Segurança

Físico construtivo

Estrutural

**Objetivos**

O NG deve assegurar a proteção de seus moradores (idosos, acompanhantes e/ou cuidadores) contra colapsos físicos e estruturais do ambiente e de seus equipamentos e mobiliários.

**Recomendações**

- O NG deve passar por inspeção física predial periodicamente;
- O NG deve estar protegido contra elementos externos, tais como: árvores (galhos e folhas sobre a cobertura), fiação aérea, ventos de encosta e canalizações de ventos, inundações, soterramento ou deslizamento de encostas, entre outros;
- Reservatório de água deve dispor de ladrão e torneira de lavagem;
- Telhados com beirais aparentes devem manter amarradas as telhas das três primeiras fiadas;
- A instalação hidráulica no banheiro do NG deve apresentar registro geral, do tipo “esfera” com acionamento por alavanca;
- O piso do banheiro deve ser 20mm abaixo dos demais, sendo esta diferença compensada pela inclinação da soleira da porta de entrada do ambiente.

**Observações**

Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas na NBR 9050 (2004).

**31/39****Diretrizes - Núcleo Geriátrico**

Articulação

Privacidade

Espacial interno

**Objetivos**

O NG deve proporcionar privacidade ao nível pessoal de seu(s) usuário(s), pelo modo como se estabelece a relação dos ambientes entre si.

**Recomendações**

- O fluxograma do NG deve produzir um acesso na seguinte ordem: ante sala, sala de apoio, dormitório;
- O banheiro não deve ser ligado diretamente ao dormitório;
- A ligação entre a ante sala, sala de apoio e dormitório podem ser por meio de vãos livres;
- A ligação entre o dormitório e sala de vestir deve ser por meio de

- porta;
- Cada ambiente deve possibilitar privacidade nas diversas atividades desenvolvidas pelo usuário;
  - Não deve haver visualização do interior do NG do lado externo, seja pela porta de entrada, seja pela área externa junto as janelas.

#### Observações

A seleção dos elementos foi realizada considerando as relações entre ambientes em que mais frequentemente surgem violações às regras de privacidade.

Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas no CSESP.

### 32/39 Diretrizes - Núcleo Geriátrico

Articulação

Privacidade

Espacial externo

#### Objetivos

O NG deve proporcionar privacidade a nível pessoal de seu(s) usuário(s), pelo modo como se estabelece a relação do ambiente e seu exterior.

#### Recomendações

- O NG quando junto a outros, deve apresentar total independência, inclusive de acesso;
- O NG quando próximo de unidades familiares deve apresentar total independência, inclusive de acesso;
- O NG deve apresentar características visuais externas próprias e personalizadas para o seu usuário e pelo seu usuário.

#### Observações

Os elementos considerados foram selecionados de modo a verificar as relações entre os ambientes internos e o exterior que mais frequentemente provocam intrusões visuais.

Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas no CSESP.

#### Ilustrações

##### Características externas



Identificação do NG por meio de cores



Identificação do NG por meio de cores



Identificação do NG por meio de cores e volume



<b>33/39</b>	<b>Diretrizes - Núcleo Geriátrico</b>		
	Articulação	Acessibilidade	Espacial

#### Objetivos

O NG deve proporcionar aos seus usuários uma ligação física fácil entre espaços funcionais.

#### Recomendações

- Porta de entrada do NG deve apresentar características próprias para garantir seu reconhecimento, deve ser iluminada e personalizada para transmitir segurança ao idoso;
- O espaço que antecede a porta de entrada do NG, bem como, o espaço posterior, deve apresentar dimensões suficientes para movimentação do usuário cadeirante;
- O sistema de abertura da porta de entrada do NG e das demais portas deve ser simples e fácil, garantindo seu manuseio por parte do idoso;
- A porta de entrada do NG pode ser acionada eletronicamente pelo usuário, deitado na cama;
- No espaço que antecede a porta de entrada do NG, deve ser previsto um móvel de apoio para que o usuário possa depositar eventuais volumes que esteja segurando, facilitando assim, o acionamento da abertura da porta;
- As diversas portas dentro do NG devem apresentar fechaduras simples com apenas um modelo de chave;
- Possibilitar a visualização entre os ambientes, aumentando a sensação de segurança pessoal do usuário;
- A janela recomendada para o banheiro deve ser do tipo pivotante com alavanca estendida. A janela deve representar 1/6 da área do ambiente em ventilação e 1/12 em iluminação natural;
- O dispositivo de abertura deve ficar a 1400mm do piso e a janela deve ficar a 1700mm do piso;
- A janela recomendada para o dormitório deve ser do tipo correr com ou sem veneziana;
- Quando houver veneziana, a janela deverá representar 1/6 da área do

ambiente em ventilação e 1/12 em iluminação;

- Quando não houver veneziana, a janela deverá representar 1/8 da área do ambiente em ventilação e 1/16 em iluminação;
- A janela deverá ficar a 400mm do piso e seu sistema de abertura a 1100mm do piso;
- O vidro recomendado para o dormitório é o cristal e para o banheiro, vidro fantasia translúcido.

### Observações

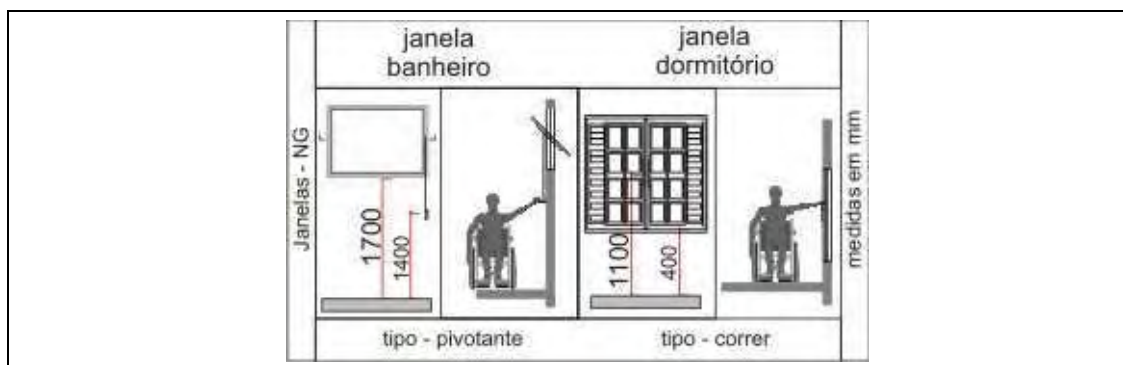
Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas no CSESP e NBR 9050 (2004).

### Ilustrações

	porta largura	porta altura	maçaneta	fechadura	palheta	abertura	
Porta de Entrada do NG							medidas em mm
	900	2100	900	1000	200	95°	

	porta largura	porta altura	maçaneta	fechadura	palheta	abertura	
Portas internas do NG							medidas em mm
	900	2100	900	1000	200	95°	

	porta largura	porta altura	maçaneta	fechadura	palheta	abertura	
Porta do banheiro - NG							medidas em mm
	900	2100	900	1000	200	85°	



<b>34/39</b>	<b>Diretrizes - Núcleo Geriátrico</b>		
	Articulação	Convivência	Relação entre NG

#### Objetivos

O NG deve proporcionar aos seus usuários uma ligação física próxima a outros NG, permitindo uma convivência mútua entre seus moradores.

#### Recomendações

- A proximidade entre dois NG ou mais é extremamente importante aos seus usuários, aumentando a convivência entre grupos com mesmas afinidades e melhorando a auto estima dos usuários;
- Áreas externas de convivência devem interligar os diversos NG tais como: pomar, hortas, viveiros, estufas, tanques de piscicultura, jardins, gazebos, quadras de esportes, entre outros;
- Ambientes não contemplados no NG devem ser compartilhados coletivamente, tais como: lavanderia, cozinha, refeitório, sala de atividades e multiuso, sala de projeção, sala de jogos, sala de ginástica, salas de oração, salas de recreação e jogos, entre outras;
- Equipamentos devem ser compartilhados por vários NG, diminuindo assim o custo de atividade e uso, tais como: máquinas de lavar, secar e passar, equipamentos de ginástica, equipamentos de recreação, equipamentos de manutenção, entre outros.

#### Observações

Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas no CSESP.

<b>35/39</b>	<b>Diretrizes - Núcleo Geriátrico</b>		
	Personalização	Ambiência	Apropriação

#### Objetivos

O NG deve permitir aos seus usuários realizar intervenções no sentido de personalizar e identificar seus ambientes.

#### Recomendações

- Deve ser previsto opções para readequação e substituição do mobiliário;
- A flexibilização e manutenção dos espaços do NG deve evitar a obsolescência prematura, aumentando a aceitação e a apropriação

por parte do idoso;

- O usuário deve fazer da sala de apoio um ambiente de convívio e socialização, recebendo visitas e desenvolvendo atividades diversas;
- O usuário deve ter a liberdade para cultivar plantas nos diversos ambientes do NG;
- O usuário pode personalizar painéis ou paredes por meio de pintura ou papéis de parede do NG de maneira a facilitar a identificação e apropriação destes espaços.

#### Observações

Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas por Ribas e Bins Ely (2002).

#### 36/39 Diretrizes - Núcleo Geriátrico

Personalização

Adaptabilidade

Espacial

#### Objetivos

O NG deve permitir aos seus usuários realizar alterações de relação entre os ambientes, de modo a atender as necessidades do idoso.

#### Recomendações

- O *lay-out* dos diversos ambientes pertencentes ao NG deve priorizar as áreas de circulação para que o usuário possa acessar e utilizar os móveis e equipamentos com segurança;
- O *lay-out* dos ambientes no NG podem e devem ser alterados e adaptados para cada tipo de usuário;
- A tecnologia deve estar ao alcance do usuário de maneira a facilitar seu dia a dia dentro do NG;
- Ao usuário deve ser permitido resgatar seus pertences e objetos, distribuindo-os pelos ambientes do NG.

#### Observações

Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas por Zimerman (2000), Eliopoulos (2001) e Lawton (1986).

#### 37/39 Diretrizes - Núcleo Geriátrico

Estética

Atratividade

Ambiência

#### Objetivos

Produzir no usuário, atração em morar e desfrutar dos diversos ambientes do NG.

#### Recomendações

- O NG deve receber pintura em cores agradáveis que produzam sensações e satisfação psicológica no seu usuário;
- A limpeza do NG resultante da escolha cuidadosa de mobiliários e

equipamentos sólidos e espartanos irá produzir uma sensação de segurança em seu usuário, além de maior higiene aos ambientes;

- O NG representado por sua estética espacial deve produzir uma comunicação de status entre seu morador e seus vizinhos, entre o idoso e seu círculo de amizade;
- A participação do idoso no planejamento do espaço do NG, de seus equipamentos e mobiliários, deve trazer uma satisfação maior, bem como sucesso para este ambiente;
- A paisagem externa do NG, vista pelo usuário deve despertar sensações de segurança e tranquilidade;
- O uso de aromas, por meio de essências e fragrâncias relacionadas ao passado deve ser explorado automaticamente, criando um laço afetivo entre o ambiente e o usuário;
- Pinturas, reproduções, esculturas ou arranjos decorativos devem vir carregados de significados relacionados ao usuário e sua vida pregressa;
- O som de fundo, dentro dos diversos ambientes que formam o NG deve resgatar memórias vivenciadas pelo usuário;
- Elementos de acabamento do espaço físico do NG podem ser personalizados por características vivenciadas pelo usuário.

#### Observações

Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas por Py (2006), Zimmerman (2000) e Ornstein (1995).

#### Ilustrações



Som de água correndo

Som do canto dos pássaros



Cheiro de ervas

Cheiro de folhagem

Cheiro de flores

38/39

#### Diretrizes - Núcleo Geriátrico

Estética

Domesticidade

Objetos pessoais

**Objetivos**

Cada ambiente do NG deve ser acolhedor, despertando segurança e atratividade. Quando associados aos pertences do usuário, acabam produzindo uma aceitação mais rápida e passiva por parte do usuário idoso.

**Recomendações**

- Porta retratos e quadros devem fazer parte da decoração dos ambientes;
- Mancebos e cabideiros podem servir de apoio ao lado do leito;
- Bebedouro ou alguidares de água devem estar próximo do leito;
- Gavetas próximas da cama devem ser previstas para armazenar remédios de uso contínuo;
- Equipamentos de aferição de temperatura, glicemia, pressão, oxigenação, devem estar próximo a cabeceira da cama;
- Equipamento de inalação deve estar instalado na cabeceira da cama;
- Espaço para equipamentos de apoio como muletas, andador, cadeira de rodas, devem ser previstos ao lado da cama.

**Observações**

Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas por Ornstein (1995).

**39/39****Diretrizes - Núcleo Geriátrico**

Estética

Integração

Cores

**Objetivos**

O NG deve transmitir aos seus usuários através dos acabamentos, texturas e cores, uma sensação de tranquilidade e aconchego.

**Recomendações****Geral**

- Algumas cores devem ser evitadas no NG entre elas:  
amarelo esverdeado - produz um tom de pele com aparência adoentada,  
vermelho - é uma cor muito agressiva e remete a lembrança do sangue,  
azul escuro - em grandes superfícies da um tom lúgubre ao ambiente,  
roxo - é uma cor depressiva, remetendo a lamentações;
- A utilização de cores diferenciadas para cada ambiente (cor predominante) ajuda na orientação e cognição do idoso;

**Dormitório**

- Piso vinílico liso na cor pastel acompanhando a cor predominante no ambiente (parede);
- Teto rebocado, masseado e lixado para aumentar a refletância lumínica, pintura na cor branco neve para assimilar a cor predominante do ambiente;
- Paredes rebocadas, masseadas e lixadas aumentando a refletância lumínica, pintura na cor amarelo, azul ou verde em tonalidade clara e suave, produzindo uma sensação estimulante, tranquila e de equilíbrio no usuário;
- Detalhes de acabamentos e painéis com revestimentos em madeira



ou cerâmica imitando madeira, texturas ou tijolo a vista em tonalidade clara produzindo aconchego e sensação de domesticidade ao usuário;

- Molduras com reboque requadrado e pintura na cor branco neve para destacar e emoldurar a portas e janelas do ambiente;
- Esquadrias masseadas, lixadas e pintadas em esmalte sintético acetinado, em cor forte, produzindo destaque junto a parede;
- Rodaforro em gesso ou polietileno, pintado na mesma cor das esquadrias, delimitando o encontro do forro e da parede;
- Rodapé vinílico, embutido na parede na mesma cor e tonalidade usada no piso.

#### **Sala de Apoio / Vestir / Ante sala**

- Piso vinílico liso na cor pastel acompanhando a cor predominante no ambiente (parede);
- Teto rebocado, masseado e lixado para aumentar a refletância lumínica, pintura na cor branco neve para assimilar a cor predominante do ambiente;
- Paredes rebocadas, masseadas e lixadas aumentando a refletância lumínica, pintura na cor amarelo, laranja ou rosa em tonalidade clara e suave, produzindo uma sensação estimulante, e de aconchego no usuário;
- Detalhes de acabamentos e painéis com revestimentos em madeira ou cerâmica imitando madeira, pedra, texturas ou tijolo a vista em tonalidade clara produzindo aconchego e sensação de domesticidade ao usuário;
- Molduras com reboque requadrado e pintura na cor branco neve para destacar e emoldurar a portas e janelas do ambiente;
- Esquadrias masseadas, lixadas e pintadas em esmalte sintético acetinado, em cor forte, produzindo destaque junto a parede;
- Rodaforro em gesso ou polietileno, pintado na mesma cor das esquadrias, delimitando o encontro do forro e da parede;
- Rodapé vinílico, embutido na parede na mesma cor e tonalidade usada no piso.

#### **Banheiro**

- Piso cerâmico rugoso e fosco com junta seca na cor cinza claro ao branco gelo;
- Teto rebocado, masseado e lixado para aumentar a refletância lumínica, pintura na cor branco neve para dar uma sensação de assepsia ao ambiente;
- Paredes revestidas com cerâmica lisa acetinada, com rejunte fino na cor branca.
- Detalhes de acabamentos e painéis com revestimentos em madeira, cerâmica, pedra, texturas, pastilhas ou tijolo a vista em tonalidade escura, produzindo contraste com o resto do ambiente;
- Molduras com reboque requadrado e pintura na cor branco neve para destacar e emoldurar a portas e janelas do ambiente;

- Esquadrias masseadas, lixadas e pintadas em esmalte sintético acetinado, em cor forte produzindo destaque junto a parede;
- Rodaforro em gesso ou polietileno, pintado na mesma cor das esquadrias, delimitando o encontro do forro e da parede;
- Bancada em pedra polida (mármore ou granito) em tonalidades contrastantes ao ambiente e acompanhando os revestimentos.

### Observações

Os elementos propostos foram obtidos com base em síntese das especificações apresentadas por Barbosa (2002), Ilda (2005) e Farina (1986).

### Ilustrações

Conforto visual - cores			
	estimulação mental, concentração. Incentiva a conversação;	sedante, pode causar sensação de frustração;	
	tem efeito tranquilizante e refrescante. Evita a insônia;	aconchega, traz calor sem excitação;	
	neutro, em excesso pode levar a um cansaço mental;	recompõe, equilibra. Efeito regenerador;	
	estimulante, dá um ar social ao ambiente;	excitante, em excesso podem deixar as pessoas agitadas e irritadiças.	





## Capítulo VI - Conclusão

### 1. Sobre o trabalho desenvolvido

As principais atividades desenvolvidas neste trabalho foram às seguintes:

- Contribuição ao estado da arte sobre o idoso e suas necessidades relacionadas com a qualidade de vida, transformações físicas e cognitivas do homem ao longo de sua velhice;
- Conhecimento sobre o assentamento dos idosos em suas diferentes tipologias encontradas na sociedade brasileira, estabelecendo três núcleos principais: ambiente privado, onde o idoso está inserido em uma residência unifamiliar, ambiente coletivo, podendo ser privado ou público, na qual o idoso convive e divide seu ambiente pessoal com outros indivíduos idosos e ambiente público, caracterizado pelo espaço asilar, ficando o indivíduo idoso aos cuidados institucionais;
- Classificação do espaço geriátrico pela sua importância de uso, seguindo estatísticas e definindo seu espaço interpessoal nas diferentes tipologias do ambiente construído;
- Ordenamento dos espaços, mobiliários e equipamentos segundo as características ergonômicas do usuário observadas pela ótica do design universal;
- Desenvolvimento de diretrizes ergonômicas para qualificação do ambiente geriátrico, visando orientar projetos e planejamentos para assentamento de idosos.

### 2. Contribuição para o desenvolvimento do tema

Este estudo apoiou-se em revisão bibliográfica já existente, sendo validado por observação direta do idoso em seu núcleo geriátrico e utilizando metodologia de apreciação ergonômica de outros pesquisadores, notadamente citados, vindos a contribuir:

- Classificação do ambiente geriátrico segundo sua função de uso e sua relação com o indivíduo idoso;

- Estabelecimento tipológico do indivíduo idoso segundo suas capacidades físicas e cognitivas, bem como sua interação com os ambientes definidos em seu núcleo geriátrico;
- Definição de um programa de exigência de qualidades ergonômicas próprias para classificar as diferentes atividades desenvolvidas no espaço, pelo usuário específico;
- Apresentação de ilustrações esquemáticas para apreciação e entendimento das diversas intervenções ergonômicas do ambiente geriátrico;
- Rol de orientações diretivas baseadas em estudos existentes e validadas por diversos pesquisadores de áreas afins.

### **3. Interesse dos resultados obtidos**

Os resultados obtidos neste trabalho permitem prospectivamente afirmar:

- As diretrizes resultantes desta investigação devem orientar futuros design e planejamento do espaço geriátrico;
- Otimizar o gerenciamento de ambientes geriátricos existentes, colocando-os a uma avaliação ergonômica sistematizada;
- Despertar no próprio usuário idoso, repertório para exigir um ambiente pessoal mais satisfatório e seguro, contribuindo assim por melhora de qualidade de vida.

### **4. Áreas de desenvolvimento futuro**

Este trabalho, com sua contribuição específica deverá abrir novos interesses de pesquisa, promovendo:

- Aperfeiçoamento, alargamento e atualização do estudo ergonômico do design para idosos, buscando conhecer novas necessidades e anseios deste público alvo;
- Aperfeiçoamento e ampliação dos ambientes utilizados pelo usuário idoso, buscando complementar este conhecimento, através dos diversos ambientes utilizados pelo idoso.
- Norteamento para os gestores públicos que irão administrar e conduzir políticas sociais relacionadas a este grupo social que se avoluma e se altera em constante mutação, seu modo de vida.

As considerações finais apontam para uma relevante preocupação e busca cada vez maior de subsídios para o estudo da ergonomia a ser aplicada nos ambientes construídos destinados aos idosos.

Grande equívoco do design e da arquitetura tem sido a tentativa de adequar o homem ao espaço físico por ele elaborado e produzido, quando o que se pretende aqui é demonstrar exatamente o inverso, ou seja, a adequação do espaço edificado às necessidades das atividades do homem.

O espaço físico, mobiliário e os equipamentos, influenciam de forma significativa, múltiplos aspectos no cotidiano de seus moradores, determinando a sua qualidade de vida, suas expectativas e possibilidades de desenvolvimento futuro.

Um dos desafios dos profissionais em design e arquitetura é a capacidade de encontrar soluções flexíveis e tecnicamente realizáveis para satisfazerem as necessidades de futuros moradores desconhecidos, que mudam suas características constantemente com o passar dos anos, e que sofrem mudanças frequentes dentro da sociedade.

## Capítulo VII – Referências e Anexos

### 1. Referências

ABERGO, Associação Brasileira de Ergonomia. Ergonomia: conceitos, origens, cronologia. 2001. Disponível em <[www.ergonomia.com.br/htm/historico.htm](http://www.ergonomia.com.br/htm/historico.htm)> Acesso em 30 de jul. 2011.

ABILUX, Associação Brasileira da Indústria da Iluminação. **Uso Racional de Energia elétrica em Edificação**. ELETROBRÁS/ PROCEL, São Paulo, 1992. 145p.

ABIMOVEL, Associação Brasileira das Indústrias de Mobiliário, 2006. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/exibe.Bia?id=1147>>. Acesso em: 24 nov. 2011.

ADAGG, ADA Accessibility Guidelines. **Diretrizes de acessibilidade**. [S.L.: s.n.]. 2010. 102p.

ANDREWS, Garry. **Los Desafios del Proceso de Envejecimiento en Las Sociedades de Hoy y Del Futuro**. In; Encuentros Latino Americanos y Caribeño sobre Las Personas de Edad, 1999, Santiago. Anais, Santiago; 2000. 257p.

ARAUJO, Maria Odete Pereira Hidalgo de; CEOLIM, Maria Filomena. **Avaliação do grau de independência de idosos residentes em instituições de longa permanência**. Revista da escola de enfermagem da USP. São Paulo, v. 41, n. 3, set. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo>>. Acesso em: 22 mar. 2012.

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

\_\_\_\_\_. **NBR 6024**: informação e documentação: citações referências e elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2012.

\_\_\_\_\_. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

\_\_\_\_\_. **NBR 10152**: Níveis de Ruído para Conforto Acústico. Rio de Janeiro: ABNT, 1987.

\_\_\_\_\_. **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

\_\_\_\_\_. **NBR 13962**: Móveis para escritório. Rio de Janeiro: ABNT, 2007.

\_\_\_\_\_. **NBR 13532**: Elaboração de projetos de edificações. Rio de Janeiro: ABNT, 2005.

\_\_\_\_\_. **NBR 13529**: Revestimentos de parede e teto. Rio de Janeiro: ABNT, 1995.

\_\_\_\_\_. **NBR 14207**: Boxes de banheiros. Rio de Janeiro: ABNT, 2009.

\_\_\_\_\_. **NBR 15215**: Condições de iluminância e luminância de ambientes internos. Rio de Janeiro: ABNT, 2005.

\_\_\_\_\_. **NBR 16045**: Móveis - Camas de uso doméstico. Rio de Janeiro: ABNT, 2012.

BARBOSA, Ana Lúcia Góes M; BARROSO C. K. **Planejando habitações sustentáveis para uma vida longa: novas necessidades para uma população mais madura**. [S.L.]: NUTAU, 2002. 941p.

BARROS, C. F. M. de. **Casa Segura, uma arquitetura para maturidade**. Rio de Janeiro: Papel Virtual, 2000. 136p.

BINS ELY, Vera H.M.; et. al. **Jardim Universal – Espaço Livre Público Para Todos**, Curitiba: Anais Abergó, 2006.

BOUERI FILHO, José Jorge. **A contribuição da ergonomia na formação do arquiteto**. Tese de Livre Docência. São Paulo: FAU/USP, 2004.

BOYCE, Peter R. **Human factors in Lighting**. USA and Canadá: Taylor e Francis Inc, 2003. 584 p.

CAMARANO, Ana Amélia. **Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição demográfica** In: FREITAS, E. V. et al. Tratado de Geriatria e Gerontologia. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

CAMARANO, Ana Amélia. **Os novos idosos brasileiros, muito além dos 60**. Rio de Janeiro: IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2004. 604p

CASSEB, Renato Luiz Zinezzi. **Contribuição à integração à vida moderna da população envelhecida, por meio da utilização dos terminais de auto-atendimento bancário**. 2007. Dissertação (Mestrado) - PUC - Rio de Janeiro, Dep. de Artes e Design.

CCR - **Loja Virtual**. Disponível em: <<http://www.ccrj.com.br>>. Acesso em: 17 jun. 2012.

CÍCERO. **Como a Filosofia pode nos ajudar a viver melhor**. Revista Época. Disponível em:<<http://www.velhosamigos.com.br/felicidade.html>>. Acesso em: 10 mar. 2011.

COSTA, Gilberto José Corrêa da. **Iluminação Adequada: Novos Conceitos para Idosos**. In: LUX AMÉRICA 2000–CONFERÊNCIA PANAMERICANAILUMINAÇÃO, 5, 2000, São Paulo. Novos conceitos para Idosos... São Paulo, 2000. 14 p.

CRISMOE – **Banheiros finos**. Catálogo e referências de produtos. Disponível em: <<http://www.crismoe.com.br/oneself.htm>>. Acesso em: 17 jun. 2012.



CUPERTINO, Ana Paula. **Avaliação Pós Ocupação de instituições de idosos do Distrito Federal: Uma Aplicação de Modelo de Moos e Lemke**. Brasília: Universidade Federal de Brasília, 1996.

DATASUS, **Ministério da Saúde**. Indicadores Demográficos segundo o IBGE e Sistema de Informações Hospitalares do SUS. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/catalogo/sihsus.htm>>. Acesso em: 25 jul. 2011.

DUL, Jan; WEERDMEEESTER, Bernard. **Ergonomia prática**. 2.ed. SÃO PAULO: Blucher, 2010. 137p.

DE PAULO, A. **Estatuto do idoso**. Lei 10.741/2003 Coleção Legislação Brasileira, Rio de Janeiro: DP& A Editora, 2004.

DECA - **Loja Virtual**. Produtos e peças para banheiros adaptados. Disponível em: <<http://www.deca.com.br>>. Acesso em: 19 jun. 2012.

EDWARDS, Brian. **Guía básica de la Sostenibilidad**. Barcelona: Gustavo Gilli, 2004. 121p.

ELIOPOULOS, Charlotte. **Enfermagem Gerontológica**. 7.ed. Porto Alegre: ArtMed, 2011. 568p.

FABRIMAR - **Loja Virtual**. Produtos e peças para banheiros e cozinhas adaptados. Disponível em: <<http://www.fabrimar.com.br>>. Acesso em: 18 jun. 2012.

FARINA, Modesto. **Psicodinâmica das cores em comunicação**. 4.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1986. 186p.

FARIAS, S. F.; GUIMARÃES, A. C. A.; SIMAS, J. P. **O ambiente asilar e a qualidade de vida do idoso**. *A Terceira Idade*, v. 16, n. 33, p. 55-68, 2005.

FISIOMED – **Loja Virtual**. Produtos para deficientes físicos ou para pessoas com restrições ortopédicas. Disponível em: <<http://www.fisio medic.com.br/query.asp?>>. Acesso em: 19 jun. 2012.

FRANCO, Adelson Napoleão; TOSTA, P A; SILVA, J. C. P; PASCHOARELLI, L C. Verificação das condições de usabilidade dos banheiros de asilos - o caso de asilos no Estado de São Paulo. **Assentamentos Humanos**. Marília, v. XIII, n.1-2, p. 33-39, out, 2004.

FRANCO, Adelson Napoleão; SILVA, J. C. P. **Estudo da antropometria estática em indivíduos da Terceira Idade**: verificação da viabilidade de um banco de dados antropométricos. Bauru, 2005. 96p. Dissertação (Mestrado em Desenho Industrial) - Curso de Pós Graduação em Desenho Industrial, UNESP-Bauru.

FREITAS, A. V. da S; NORONHA, C. V. **Velhice e qualidade de vida**. Salvador: NEIM/ UFBA, 2004. 87p.

GODOY, Arilda Schmidt. **Introdução à Pesquisa Qualitativa e suas possibilidades**. Revista de Administração de Empresas. São Paulo v. 35, n. 2, p. 57 - 63; n.3, p. 20 - 29; n.4, p. 65 - 71 mar, 1995.

GORGEN, Hermann. **Ensaio**. Rio de Janeiro: Presença Edições, 1991. 188p.

GUIMARÃES, M. P. **O papel social ativo através da arquitetura**. In: Curso Básico Sobre Acessibilidade ao Meio Físico e VI Seminário Sobre Acessibilidade ao Meio Físico. Anais do VI Seminário. Brasília, CORDE, 1994.

HALL, Edward T. **A dimensão oculta**. 3.ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1989. 205p.

HAYFLICK L. **Como e por que envelhecemos**. Rio de Janeiro: Campus; 1997. 366p.

HOUAISS, Antonio (Ed.). **Novo dicionário Folha Webster's: inglês/português, português/inglês**. Co-editor Ismael Cardim. São Paulo: Folha da Manhã, 1996. Edição exclusiva para o assinante da Folha de S. Paulo.

HUNT, M. E. **The Design of Supportive Environments for Older People**. Madison: Haworth Press, 1991. 289p.

KOOGAN, André; HOUAISS, Antonio (Ed.). **Enciclopédia e dicionário digital 98**. Direção geral de André Koogan Breikmam. São Paulo: Delta: Estadão, 1998. 5 CD - ROM.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Comentários - Envelhecimento 2000**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 15 dez. 2011.

IIDA, Itiro. **Ergonomia: projeto e produção**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. 614p.

KANAPAUX, Willian. **Healthy Aging: Confronting a Worldwide Challenge, Geriatric Times** may; June 2002 vol.III. Disponível em: <<http://www.sbgg.com.br/>>. Acesso em: 03 jul. 2011.

LAMBERTS, Roberto; DUTRA, Luciano; PEREIRA, Fernando O. R. **Eficiência energética na arquitetura**. São Paulo: PW, 1997. 192p.

LAWTON, M. P. **Environment and Aging**. (Classics in Aging Reprinted). 3<sup>rd</sup>.ed. New York: The Center for the Study of Aging. 1999, 464p.

LEME, Luiz. E. G. **O Envelhecimento**, São Paulo: Contexto, 1998. 70p.

MACHADO T.R., OLIVEIRA C.J., ARAUJO T.L. **Avaliação da presença de risco para queda em idosos**. Rev. Eletr. Enf. 2009; 11(1):32-8. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista/>>. Acesso em: 15 dez. 2011.

MARTINS, Kauré Ferreira; EGYDIO, E M; PASCHOARELLI, L C; SILVA, J. C. P . **Envelhecimento e antropometria: dimensionamento do andador dobrável**. In: VII Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano-Tecnologia: produtos, informação, ambiente construído e transporte, 2007, Balneário Camboriú. Anais do VII ERGODESIGN e VII USIHC. Balneário Camboriú: NPDesign - Univali, 2007. v. 1.

MASCARÓ, L., MASCARÓ, J. **Ambiência Urbana**. 3.ed. Porto Alegre: Masquatro, 2009. 230p.

MERCUR – **Loja Virtual**. Pisos, laminados, rodapé e acessórios. Disponível em: <ftp://www.mercur.com.br>. Acesso em: 18 jun. 2012.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (ORG.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2003. 80p.

Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. **Cartilha de Ambiência**, 2.ed. Brasília, 2006. Disponível em: <ftp://www.saude.gov.br/humanizausus>. Acesso em: 12 set. 2011.

MONZÉGLIO, Elide. **Sobre o tema da cor**. São Paulo: FAU/USP, 1975.

MORAES, Anamaria de. **Diagnóstico Ergonômico do Processo Comunicacional - Sistema Homem Máquina de Transcrição de Dados: Posto de Trabalho do Digitador em Terminais Informatizados de Entradas de Dados** - Tese (Doutorado em Comunicação). Curso de Pós Graduação em Comunicação, Depto. Comunicação da UFRJ. Rio de Janeiro, 1992.

MORAES, Anamaria de; MONT'ALVÃO, Cláudia. **Ergonomia: Conceitos e Aplicações**. 4.ed. São Paulo: 2ab, 2003. 224p

MOORE, Fuller. **Environmental control systems: heating, lighting**. Singapore: McGraw-Hill, 1993. 576p.

MOTTA; Claudia C R, HANSEL; Cristina G, SILVA Jan Pierre. **Perfil de interações de pessoas idosas em um hospital público**. Rev. Eletr. Enf. 2010. Disponível em: <ftp://www.fen.ufg.br/revista/v12/n3/v12n3a08.htm>. Acesso em: 25 jul. 2011.

NERI, Anita Liberalesso; GUARIENTO, Maria Elena. **Fragilidade, saúde e bem-estar em idosos**. Dados do Estudo Fibra Campinas. Campinas: Alinea, 2011. 301p.

NEUFERT, E. **Arte de projetar em arquitetura**. 17. ed. Barcelona: Gustavo Gilli, 2005. 618p.

NIKOLOPOULOU, Marialena, STEEMERS, Koen. Thermal confort and psychological adaptation as a guide for designing urban spaces. **Energy and Building** n 35, 2003, p.95-101.

OMS - Organização Mundial da Saúde. **Projeções Mundiais, 2010**. Disponível em: <ftp://www.oms.com>. Acesso em: 14 jun. 2011.

OMS - Organização Mundial de Saúde. **Envelhecimento ativo: Uma política de saúde/World Health Organization**. Disponível em: <http://www.oms.com>. Acesso em: 15 jun. 2011.

ORNSTEIN, Sheila Walbe. **Ambiente Construído e Ambiente**. São Paulo: Nobel, 1996. 54p.

PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. **Dimensionamento humano para espaços interiores**. Barcelona: Gustavo Gili, 2005. 320p.

PASCHOARELLI, Luis Carlos; LUCIO, C C.; RAZZA, B M; SILVA, J. C. P. da; SILVA, D C . **Questões Éticas na Pesquisa em Design**. In: Jofre Silva. (Org.). Metodologia em Design: pesquisa, projeto, ensino. Metodologia em Design: pesquisa, projeto, ensino. São Paulo: Edições Rosari, 2008, v. 1, p. 1-15.

PASCHOARELLI, Luís Carlos; SILVA, J. C. P. **Design ergonômico: uma revisão dos aspectos metodológicos**. Conexão (UCS), v. 5, p. 198-213, 2007.

PARENTE, Maria Alice de Mattos Pimenta. **Cognição e envelhecimento**. Porto Alegre: Artemed, 2006. 311p.

PEREIRA, Gabriela Fonseca. **O design com segurança e conforto no projeto de camas para a terceira idade**. Porto Alegre, 2012. 147p. Dissertação (Mestrado em Design) - Curso de Pós Graduação em Design, UFRS / Faculdade de Engenharia.

PEREIRA S.R.M., BUKSMAN S., Perracini M., LEITE V.M.M. **Projetos Diretrizes: Quedas em Idosos**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. 2001. 9p.

PERRACINI, Mônica Rodrigues. **Planejamento e adaptação do ambiente para pessoas idosas**. In: Tratado de Geriatria e Gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 799p.

PERRACINI, Mônica Rodrigues; FLÔ, Claudia Marina. **Funcionalidade e envelhecimento**. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2009.

PY, Lígia Auxiliadora de Oliveira, et al – **Tempo de Envelhecer - percursos e dimensões psicossociais**. 2.ed. Rio de Janeiro: Holambra, 2006. 400p

REVISTA SIM - **Tetraquímica – antiderrapante**. Reportagem sobre SPRAY HERITAGE. Disponível em: <http://www.revistasim.com.br>. Acesso em: 17 jun. 2012.

RIBAS, Viviane Gaspar; BINS ELY, Vera Helena Moro. **Parâmetros de projeto para moradia tutelada da Terceira Idade**. In. Parameters of the Third Age Habitation Project. Artigo. Universidade Federal do Paraná. 2002. Disponível em <www.design.ufpr.br> Acesso em 29 de jul. 2012.

ROSENFELD, Isadore. **Viva agora, envelheça depois**. São Paulo: UNESP/

SENAC, 2002. 436p.

SANT'ANNA, Rogéria Motta de; CÂMARA, P.; BRAGA, M. G. de C. **Mobilidade na Terceira Idade: como planejar o futuro?** Textos sobre Envelhecimento v.6 n.2, Rio de Janeiro: UNATI, 2003. Disponível em: <<http://www.unati.uerj.br/tse/scielo.php>>. Acesso em: 20 jul. 2011.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo, 22. ed. Cortez, 2002. 335 p.

SILVA, J. C. P; FRANCO, A N; SPINOSA, R M de O. **Interface Antropométrica Digital: Público da Terceira Idade**. Bauru (SP): Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, 2008. v. 01.

SILVA, José Carlos Plácido; MARTINS, A P; SOARES, J M R; LEITE, M K; PASCHOARELLI, L C ; BOUERI FILHO, J J. Antropometria: uma visão histórica e sua importância para o design. **Assentamentos Humanos**. Marília, v. 9, p. 09-16, 2007.

·  
STRAUSS, Anselm L.; CORBIM, Juliet M. **Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory**. 2<sup>nd</sup> ed. São Francisco: Sage Publications, 1998, 312p.

SOMMER, Robert. **Espaço Pessoal**. São Paulo: Edusp, 1973. 235p.

STRINGER, Ernest T. **Action Research**. 3<sup>rd</sup> ed. London: Sage Publications, 2007. 279p.

SZÜCS, Carolina Palermo; Schlemper, Vanessa. **Proposição Tipológica para a Habitação de Interesse Social: Mínima Casa, Máxima Qualidade**. Relatório Final de Pesquisa. GHab/ARQ/UFSC. Florianópolis, 2004.

THE NEW **ENCYCLOPAEDIA BRITANNICA**: Micropaedia. Chicago. Disponível em: <<http://www.britannica.com.br/>>. Acesso em: 17 nov. 2012.

VERAS, Renato Peixoto. (Org.) **Perfil do Idoso brasileiro**. Rio de Janeiro: UERJ, 2008. 97p

WAHL, H. W.; WEISMAN, G. D. **Environmental Gerontology at the Beginning of New Millennium: Reflections on Its Historical, Empirical, and Theoretical Development**. New York: Academic Press, 2003, 627p.

WINDLEY, P.G.; WEISMAN, G.D. **Environmental Gerontology Research and Practice: The Challenge of Application**. New York: Springer, 2003.

ZIMMERMAN, Guitte I. **Velhice – Aspectos Biopsicossociais**. São Paulo: ArtMed, 2000. 230p

## 2. Anexo

### 2.1. Termo de Consentimento - Modelo




**Programa de Pós Graduação**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE**  
(Terminologia obrigatória em atendimento a resolução 195/96)

As informações contidas neste TCLE têm por objetivo firmar um acordo por escrito, no qual o(a) concedente autoriza sua participação, bem como a utilização dos dados que serão obtidos, para fins exclusivamente acadêmicos e científicos, com pleno conhecimento da natureza da pesquisa, com a capacidade de livre arbítrio e sem qualquer coação.

A aplicação destes protocolos não acarretará em nenhum desconforto ou risco ao concedente, sendo importante destacar que a participação é **voluntária** e que este consentimento poderá ser retirado a qualquer momento, sem nenhum prejuízo a sua pessoa.

A privacidade será garantida e as informações aqui obtidas serão usadas estritamente para a realização do estudo, sendo, portanto, confidenciais.

**Objetivo da Pesquisa**

Entrevista com os residentes e Levantamento de dados do Conjunto Habitacional da Melhor Idade – Tupã, para o trabalho intitulado “O Design Ergonômico estabelecendo diretrizes e normas em projetos habitacionais geriátricos”.

Eu, \_\_\_\_\_, Diretor de Área de Projetos Sociais da Terceira Idade, Responsável pelo Conjunto Habitacional da Melhor Idade – Tupã, estou de acordo com a participação **voluntária** dos moradores para realização deste estudo / pesquisa, autorizando a divulgação dos dados, única e exclusivamente para fins acadêmicos e científicos.

Por ser verdade, firmo o presente compromisso.

Tupã, 20 de Julho de 2011.

\_\_\_\_\_  
Nome: \_\_\_\_\_  
Voluntária

\_\_\_\_\_  
Nome: Iráá Gouvêa  
Pesquisador

\_\_\_\_\_  
Nome: Dr. José Carlos Plácido da Silva  
Orientador