

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro Acadêmico do Agreste
Núcleo de Design
Curso de Design

**ANÁLISE DA ACESSIBILIDADE FÍSICA DE UMA INSTITUIÇÃO DE LONGA
PERMANÊNCIA PARA IDOSOS EM SÃO BENTO DO UNA- PE**

Mauricéia Evangelista Soares

CARUARU
2015

MAURICÉIA EVANGELISTA SOARES

**ANÁLISE DA ACESSIBILIDADE FÍSICA DE UMA INSTITUIÇÃO DE LONGA
PERMANÊNCIA PARA IDOSOS EM SÃO BENTO DO UNA- PE**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Pernambuco (Centro Acadêmico do Agreste | CAA), como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Design.

Orientador:
Prof. Dr. Lourival Lopes Costa Filho

**CARUARU
2015**

Catálogo na fonte:
Bibliotecária – Simone Xavier CRB/4 - 1242

S676a Soares, Mauricéia Evangelista.
Análise da acessibilidade física de uma instituição de longa permanência para idosos em São Bento do Una - PE. / Mauricéia Evangelista Soares. – 2015.
77f. il. ; 30 cm.

Orientadora: Lourival Lopes Costa Filho
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de Pernambuco, CAA, Design, 2015.
Inclui Referências.

1. Acessibilidade. 2. Idosos. 3. Asilo para idosos. I. Freire, Luciana Lopes (Orientadora). II. Título.

740 CDD (23. ed.)

UFPE (CAA 2015-326)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro Acadêmico do Agreste
Núcleo de Design
Curso de Design

PARECER DE COMISSÃO EXAMINADORA
DE DEFESA DE PROJETO DE
GRADUAÇÃO EM DESIGN DE

MAURICÉIA EVANGELISTA SOARES

“-ANÁLISE DA ACESSIBILIDADE FÍSICA DE UMA INSTITUIÇÃO DE LONGA
PERMANÊNCIA PARA IDOSOS EM SÃO BENTO DO UNA- PE”

A comissão examinadora, composta pelos membros abaixo, sob a presidência do primeiro, considera a aluna MAURICÉIA EVANGELISTA SOARES

APROVADA

Caruaru, 25 de fevereiro de 2015.

Professor LOURIVAL LOPES DA COSTA FILHO

Professor BRUNO XAVIER DA SILVA BARROS

Professora MARCELA FERNANDA DE CARVALHO G.F. BEZERRA

AGRADECIMENTOS

A minha família que, de forma direta ou indireta, contribuiu para mais esta missão.

À Dona Vera, demais colaboradores da Instituição de Longa Permanência para Idosos e também aos idosos moradores, pela disponibilidade de atenção durante o estudo de acessibilidade realizado, necessário para o desenvolvimento da pesquisa.

Em especial ao meu orientador, Professor Lourival Costa, pela atenção, disponibilidade e paciência durante o desenvolvimento desta pesquisa.

RESUMO

Devido ao fato de apresentarem várias limitações decorrentes do avanço da idade, a população idosa sofre com as barreiras físicas principalmente impostas ao espaço que moram, e em geral. Diante disso, esta pesquisa tem como objetivo analisar a acessibilidade física dos espaços arquitetônicos de uma Instituição de Longa Permanência para Idosos (ILPI), localizada na cidade de São Bento do Una - PE. Busca também, mais especificamente, identificar as principais barreiras arquitetônicas do local, propor recomendações de melhoria para os principais problemas de acessibilidade observados e, finalmente, elaborar propostas de *redesign* para os banheiros dos idosos, focando na usabilidade e acessibilidade, pois presumivelmente esse ambiente é o responsável pelo maior número de quedas relacionadas com os idosos. Para tal, foi utilizado um Estudo de Caso, seguindo uma metodologia experimental fundamentada nas recomendações da NBR: 9050 (2004) e do Desenho Universal, para analisar as condições de acessibilidade física dos idosos na ILPI escolhida. Os dados coletados foram interpretados de forma qualitativa, apoiando-se em etapas da metodologia de Moraes e Mont'Alvão (2000). Baseia-se ainda em alguns procedimentos da metodologia de projeto de Löbach (2001), para elaborar as propostas de *redesign* dos banheiros dos idosos da ILPI estudada. Nesse sentido, como principais resultados, esta monografia apresenta as principais barreiras arquitetônicas do local, propostas de recomendações de melhoria para os problemas mais urgentes e emergenciais de acessibilidade e a elaboração de três propostas de *redesign* para os banheiros dos idosos.

Palavras - chave: acessibilidade, idoso, Instituição de Longa Permanência para Idosos.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Adaptada: Epidemiologia das Quedas em Idosos	16
Figura 2: Adaptada: Epidemiologia das Quedas em Idosos	17
Figura 3: Área de aproximação para P.M.R. Vista superior	28
Figura 4: Acessório junto ao lavatório	28
Figura 5: Papelarias - Vista Lateral	29
Figura 6: Acessórios sanitários – Espelhos	29
Figura 7: Dimensões mais utilizadas na área	32
Figura 9: Vista superior e lateral do box	35
Figura 10: Espaço entre a parede e o vaso sanitário	36
Figura 11: Planta Baixa da ILPI	42
Figura 12: Primeira alternativa gerada	59
Figura 13: Segunda Alternativa Gerada	60
Figura 14: Planta Baixa do Banheiro	61
Figura 15: Corte AA e Corte BB	62
Figura 16: Corte CC e DD	62
Figura 17: Planta Baixa Banheiro – II (Varão sem a Cortina)	63
Figura 18: Corte AA e BB	63
Figura 19: Corte CC e DD	64
Figura 20: Planta Baixa Banheiro- III	65
Figura 21: Corte AA e BB	65
Figura 22: Corte CC e DD	66
Figura 23: Imagem 3D do Banheiro (Vista Superior)	67
Figura 24: Vista 3D Equipamentos e Acessórios	68
Figura 25: Vista 3D Barras de Apoio	68
Figura 26: Vista 3D superior do Banheiro II	69
Figura 27: Vista 3D Equipamentos e Acessórios	69
Figura 28: Vista 3D Barras de Apoio	69
Figura 29: Vista Superior 3D Banheiro III	70
Figura 30: Vista 3D Equipamentos e Acessórios	71

Figura 31: Vista 3D Barras de Apoio	71
---	----

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	10
PARTE 1 CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS	13
Seção 1 - Idoso diante da Sociedade	14
1.1 Idoso no Contexto Social	14
1.2 Idosos e Acidentes Diários.....	15
Seção 2 Design e Acessibilidade Visando as Necessidades dos Idosos	18
2.1 Visão Geral sobre Design.....	18
2.1.1 Design de Interiores.....	19
2.2 Acessibilidade no Ambiente Interno.....	23
2.2.1 Desenho Universal.....	24
2.2.2 ABNT NBR 9050: 2004.....	27
2.3 Considerações Antropométricas.....	39
PARTE 2 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS.....	36
Seção 3 - Procedimentos Utilizados	37
3.1 Metodologia.....	37
3.2 População Estudada.....	37
3.3 Estudo de Caso	39
3.3.1 Objeto de Estudo Empírico.....	40

3.3.2 Coleta de dados.....	41
3.3.3 Análise de Dados.....	44
Seção 4 – Resultados Empíricos.....	49
4.1 Quadro Formulação de Problemas.....	49
4.2 Discussão dos Principais Resultados.....	50
4.2.1 Predições.....	53
4.2.2 Sugestões de Melhoria.....	54
 PARTE 3 QUESTÕES PROJETUAIS.....	 56
Sessão 5 - Recomendações Projetuais.....	57
5.1 Metodologia do Projeto.....	57
5.1.1 Análise do Problema.....	57
5.1.2 Geração de Alternativas.....	58
5.1.3 Avaliação de Alternativa.....	59
5.1.4 Realização da Solução de Alternativas	60
 CONCLUSÃO.....	 70
 Referências.....	 72
 Apêndices.....	 75

INTRODUÇÃO

A população brasileira vem gradativamente destacando-se em relação ao número de pessoas idosas, indicando que é necessário ter uma visão diferenciada para atender as necessidades específicas dessa faixa etária, buscando por uma velhice segura.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a estimativa atual de vida dos brasileiros é de 75 anos de idade, devendo aumentar para 81 anos. Também informa que as mulheres continuam vivendo mais tempo que os homens. Ainda em conformidade com os dados, os idosos atualmente representam cerca de 10,8% da população total do país e a expectativa é que, em 2060, essa estimativa aumente para 26,7%, com 58,4 milhões de pessoas idosas. Isso se deve principalmente ao fato da melhoria da qualidade de vida da população (IBGE, 2008).

De acordo com Ana Amélia Camarano, técnica de planejamento e pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Sociais do IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), o Brasil ainda não possui estabelecimentos com leitos suficientes para todos os idosos que necessitam de tal condições. Existem atualmente 5.500 Instituições para Idosos. Dessas, apenas 238 são públicas e em sua maioria de origem filantrópica. A autora ainda acrescenta, o número de idosos vai aumentar consideravelmente, passando de 23 milhões para 35 milhões nos próximos 15 anos. Nessa progressão, os leitos deveriam no mínimo triplicar para atender à demanda necessária (CAMARANO, 2011). Por isso, é importante considerar o aumento do número das instituições e dos leitos.

Segundo Casagrande (2006), com o envelhecimento acontecem mudanças na estrutura e na função cerebral, junto com outras de natureza cognitiva. O idoso, conseqüentemente, passa a limitar suas ações devido as mudanças fisiológicas, ou seja, devido a degeneração gradual e progressiva dos órgãos, tecidos e do metabolismo, gerando enfraquecimento na maior parte de suas funções.

Dessa forma, é importante considerar as necessidades especiais e as limitações dos idosos na acessibilidade e nas características globais e físicas das Instituições que atendem a esse público. De acordo com Ribeiro, Pinheiro, Aro e Amorim (2011), a acessibilidade consiste na inclusão e extensão de todo um grupo, permitindo que as pessoas façam uso de serviços, informações, produtos e espaços. Isso possibilita melhor acesso para todo e qualquer indivíduo, tendo ou não deficiências ou mobilidade reduzida, dessa maneira, tem finalidade de eliminar as barreiras enfrentadas pelos diferentes públicos, favorecendo sua adaptação e locomoção.

Ainda há carência de estudos publicados focados na relação entre o design e as necessidades especiais e limitações relacionadas com os idosos. A partir dessa carência, a pesquisa aqui proposta é importante e justifica-se para as áreas do design e da acessibilidade, já que contribui com parâmetros para a satisfação e melhor qualidade de vida da população envolvida. É ainda relevante, pois cabe aos designers adaptarem-se a essa nova demanda que condiz com a atual realidade.

Nesse sentido, esta monografia visa prover informações empíricas sobre a acessibilidade de moradores de uma ILPI de idosos na cidade de São Bento do Una- PE. Sabendo que 30% desse público, já sofreram quedas ou fraturas aos 65 anos, e, sabe-se, com o passar dos anos, esse índice tende a crescer. A partir desse problema, a questão da pesquisa é: como diminuir os riscos evidentes e evitar situações onde o idoso sinta-se incapaz de realizá-las? Cabe destacar que a própria população de idosos busca melhorar a acessibilidade no ambiente onde está inserida, condizendo com suas necessidades, demonstrando interesse e opinião sobre aquilo que lhes é mais viável.

Dessa forma, é importante analisar em que extensão a ILPI enfocada favorece a acessibilidade dos idosos nos espaços arquitetônicos, tendo como base a questão do problema, os princípios do Design Universal e da Acessibilidade serão usados aqui com o intuito de respondê-la. Neste contexto, esta pesquisa tem como objetivo geral analisar a acessibilidade física dos espaços arquitetônicos de uma ILPI em São Bento do Una. Listam-se ainda como objetivos específicos:

- 1| Identificar as principais barreiras arquitetônicas da referida ILPI;
- 2| Propor recomendações de melhoria para os principais problemas de acessibilidade;
- 3| Elaborar o *redesign* dos banheiros da ILPI, focando na usabilidade e acessibilidade.

Para isso, terá como base uma metodologia experimental, proposta por Santos, Fernandes, Carvalho, (2014), para coletar os dados sobre as condições de acessibilidade e das características globais e físicas da ILPI considerada. Os dados coletados serão analisados tendo como parâmetro as normativas para edificações dessa natureza.

Esta pesquisa, excluindo-se a Introdução e a Conclusão, está estruturada em três partes. A Parte 1, Questões Teóricas, traz o referencial teórico, estando subdividida em duas seções. A primeira seção Idoso e Sociedade, situa o tema nos tempos atuais e na pesquisa acadêmica. A segunda apresenta conceitos relacionados com design universal, acessibilidade e antropometria. A Parte 2, Questões Metodológicas, trata da metodologia empregada, apresentando duas seções. A seção 3, Planejamento e Estratégias da Pesquisa, apresenta a definição do tipo de pesquisa, o estudo de caso, o objeto de estudo empírico, a descrição da população estudada, os

procedimentos para coleta de dados e os procedimentos para análise dos dados. A seção 4, Resultados empíricos, quadro de formulação de problemas, discussão dos principais resultados, previsões e as sugestões de melhorias. A Parte 3, Questões Projetuais, traz as questões relacionadas às diretrizes para a solução preliminar de melhoria e as recomendações projetuais listadas, estando subdividida em uma seção. A seção 5, Recomendações Projetuais, trata da metodologia do projeto, geração de alternativas, avaliação de alternativas e realização da solução do problema, apoiando-se na metodologia de Löbach (2001) para elaboração do projeto de design de interiores, que possa embasar futuras reformas nos três banheiros da ILPI estudada.

PARTE 1 CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS

Seção 1

Idoso diante da Sociedade

Seção 2

Considerações Teóricas para um Ambiente Acessível

Seção 1 – O Idoso Diante da Sociedade

1.1 O Idoso no Contexto Social

A idade a partir da qual um indivíduo é considerado idoso varia de 60 a 65 anos. Isso deve-se ao fato de que, nos países desenvolvidos, a idade é estendida para 65 anos, como definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS), tal fator é definido pela situação socioeconômica de cada nação.

No Brasil, hoje, consta em números quantitativos, cerca de 15 milhões de idosos com estimativa de chegar a exceder 30 milhões em 2020 (Cad. Saúde Pública, 2012, p. 02). Diante desses dados, fica claro que o pedido de demandas sociais, que supra as especificações e cuidados desse grupo necessita de mudanças, que favoreça a vida do idoso, refletindo em seu bem estar.

Vê-se uma possibilidade de mudança a partir do momento que o próprio idoso busque conhecer seus direitos e deveres, situação essa, que mais de 50% da população idosa desconhece, como citado por Frange (2013, p.20). Fazendo com que a população da terceira idade não seja respeitada e tratada da devida maneira, e sim como um descaso, desconsiderando os artigos do Estatuto do Idoso.

O Estatuto do Idoso é composto por uma comissão bioética, sendo fruto do trabalho conjunto de especialistas de diferentes áreas entre elas saúde, direito, assistência social e entidades e organizações não governamentais direcionadas para defesa e direitos dos idosos, pode-se dizer então que o objetivo é resgatar a dignidade do indivíduo. Dessa forma, fica visível que o Estatuto tem finalidade de contribuir diretamente na qualidade de vida do idoso, para que esse possua uma vida digna e respeitada pelos demais. Para Frange (2013, p.13):

A velhice deve ser considerada como a idade da vivência e da experiência, que jamais devem ser desperdiçadas. O futuro será formado por uma legião de pessoas mais velhas e se não estivermos conscientes das transformações e preparados para enfrentar esta nova realidade, estaremos fadados a viver em uma civilização solitária e totalmente deficiente de direitos e garantias na terceira idade. (FRANGE, 2013, p.13)

Assim, o Estatuto do Idoso estabelece como dever da família, da sociedade e do poder público assegurar ao idoso o direito de prioridade à saúde, à alimentação, ao transporte, à moradia, ao esporte, ao lazer, à cidadania, à liberdade, à dignidade, ao respeito e ao convívio familiar e comunitário. Para Mendes (2005, p.04):

Envelhecer é um processo natural que caracteriza uma etapa da vida do homem e dá-se por mudanças físicas, psicológicas e sociais que acometem de forma particular cada indivíduo com sobrevida prolongada. É uma fase em que, ponderando sobre a própria existência, o indivíduo idoso conclui que alcançou muitos objetivos, mas que também sofreu muitas perdas, das quais a saúde destaca-se como um dos aspectos mais afetados (MENDES; LIMA; MANCUSSI; FARO; BURGOS, 2005, p.04).

Mesmo sabendo das limitações e necessidades do idoso, e que essa demanda que pede por um atendimento especial vem crescendo gradativamente, o Brasil ainda não atende, de maneira concisa, o que é de direito ao idoso como membro da sociedade, que precisa de atenção diferenciada. Sobre esse assunto Frange (2007, p.22) Aponta que:

A ideia de uma visão mais positiva do envelhecimento, que está começando a ganhar força nos dias atuais, é resultado de fatores variados, dentre os quais se destaca o crescimento numérico dos idosos no mundo inteiro. Em consequência, cresce entre eles a consciência dos seus direitos, assim como sua capacidade de influência nas diversas esferas sociais. (FRANGE, 2013, p.22)

Os problemas nos quais a população da terceira idade está envolvida são inúmeros, que se iniciam e concluem na mesma linha que seria respeitar as limitações um do outro, muitos passando por constrangimentos em locais públicos e até mesmo em domicílio, por desconhecer as necessidades e até direitos do referente público.

A velhice é um período da vida com uma alta prevalência de DCNT (doenças crônicas não-transmissíveis), limitações físicas, perdas cognitivas, sintomas depressivos, declínio sensorial, acidentes e isolamento social. Entretanto, tem crescido o interesse em estabelecer quais os fatores que, isolada ou conjuntamente, melhor explicam o risco que um idoso tem de morrer em curto prazo, uma noção útil do ponto de vista epidemiológico e clínico. (RAMOS, 2003, p.05)

Por conta dessas questões expostas acima e relacionando o idoso com as atividades diárias domésticas, realizadas nos ambientes interiores, devem-se buscar meios de facilitar o desenvolvimento dessas atividades. Assim sendo, precisa-se ter uma atenção diferenciada com o idoso devido a sua fragilidade.

1.2 Idosos e Acidentes Diários

Quando se fala de idoso, é necessário lembrar das alterações ocorridas em seu corpo, fazendo com que esse público esteja mais exposto às fatalidades relacionadas a acidentes em ambientes internos e externos, devido ao desgaste na estrutura física do seu corpo.

As modificações decorrentes no corpo do idoso são inevitáveis, sendo um processo biológico, no qual, fatores morfológicos, psicológicos, hereditários, culturais, intelectuais, raciais e outros, têm sua parcela de contribuição, mostrando que mais cedo ou mais tarde as transformações decorrentes ao tempo, afetarão a cada indivíduo.

Algumas das alterações que ocorrem com o aumento da idade cronológica são as mudanças nas dimensões corporais, tais como o peso, a estatura, a composição corporal. Apesar do alto componente genético na determinação do peso e da estatura dos indivíduos, outros fatores, como a dieta, a atividade física, bem assim os psicossociais, as doenças estão envolvidos nas alterações desses componentes durante o envelhecimento” (AUXILIADORA, 2007, p.05)

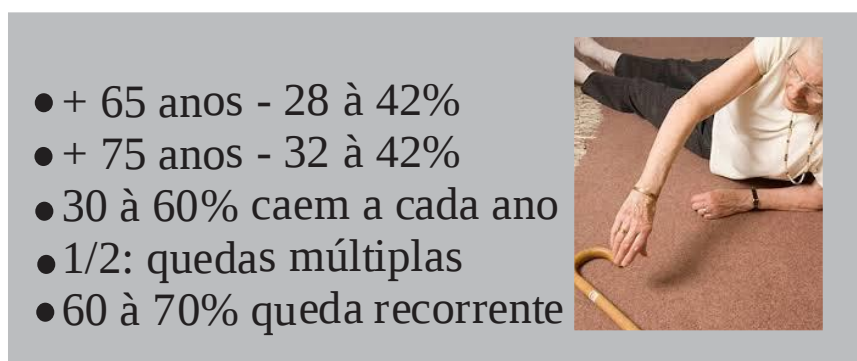
Ainda é válido lembrar que com o passar dos anos acontece a diminuição de estatura devido a compressão vertebral, devido ao estreitamento dos discos intervertebrais e da cifose. Tendo aspectos que tornaram visíveis tal ação. Para Auxiliadora (2007, p.05):

O peso e a composição corporal sofrem alterações a partir dos 45/50 anos, estabilizando-se aos 70 e declinando os 80 anos, resultado de fatores multifatoriais, tais como hormonais, dependência funcional, uso excessivo de medicamentos, sedentarismo. Estudos evidenciam que o aumento da gordura, nas primeiras décadas do envelhecimento, e a perda dela, nas décadas mais tardias, parece ser o padrão mais provável de comportamento da gordura corporal no envelhecimento.

Fatores esses, contribuem diretamente no aumento de riscos a acidentes relacionados ao público idoso, sendo necessário oferecer um ambiente mais adequado que proporcione conforto e mais segurança. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), as quedas são a principal causa de mortalidade por lesão no mundo entre os idosos, respondendo por um terço das mortes por lesões não intencionais.

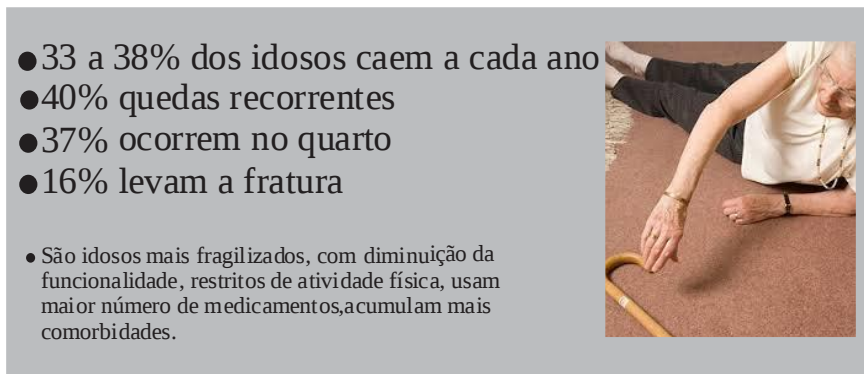
Estudos apontam em números percentuais o índice de quedas envolvendo idosos, como apresentado nas Figuras 1 e 2 a seguir:

Figura 1: Adaptada: Epidemiologia das Quedas em Idosos



Fonte: Masud, 2010

Figura 2: Adaptada: Epidemiologia das Quedas em Idosos



Fonte: Carvalho 2011

Diante disso, nota-se que atender as limitações do público idoso e supri-las, tornou-se um desafio para os pesquisadores e profissionais da área da saúde em todo o mundo nos países desenvolvidos, e agora no Brasil sendo uma situação que engloba o envelhecimento populacional é recente. Isso se tornou um objeto de estudo para uma adaptação que acolha de forma adequada o público da terceira idade que está sendo prejudicado. Segundo as autoras Losada; Márcia (2012,p.02), compreender as circunstâncias em que as quedas entre idosos acontecem, para assim obter-se um direcionamento adequado, assim através de procedimentos cabíveis chegar a uma solução viável, na qual a perspectiva ambiental é um fator fundamental.

Recentemente foi realizada uma revisão sistemática com metanálise (7) com o objetivo de determinar a eficácia das intervenções ambientais na redução de quedas em idosos. As intervenções envolveram adaptações e modificações no ambiente físico, além de mudanças no comportamento do idoso durante sua interação com o ambiente. (LOSADA e MÁRCIA, 2012, p.02)

Através destes estudos foi escolhido um local, que lidasse com o público idoso constantemente e que tivesse interagindo com estes, no seu dia a dia, levando esses fatores em consideração e tendo familiaridade ao local e cidade, buscou-se desenvolver o estudo de uma Instituição de Longa Permanência para Idosos (ILPI) na cidade de São Bento do Una- Pernambuco. O porquê de escolher esse local? Diante das dificuldades enfrentadas e sua parte econômica, pelo local ser mantido através de doações, os servidores permanecem sempre otimistas e atenciosos com os idosos. Assim, com intuito de poder ajudar os todos envolvidos de alguma maneira, que foi através da adaptação dos banheiros, favorecendo sua acessibilidade.

Seção 2 – Conceitos de Design e Acessibilidade Visando as Necessidades dos Idosos

2.1 Visão Geral sobre Design

Definir um único conceito de design é uma discussão antiga em todo o mundo e que ainda hoje não possui uma única classificação, podendo-se dizer que um fato que venha a ter contribuído para a não inexistência de uma uniformização para este conceito é que através dos anos, o design passou por transições, e ganhou características culturais. Onde cada país e/ ou região carrega suas próprias singularidades. Dessa maneira, procura-se mostrar a que especificações o design deve atender, que seriam os aspectos funcionais, ergonômicos e visuais do produto. Como afirmado por Bürdek (2006, p.16) “Design que – diferentemente de arte precisa da fundamentação prática, acha-se principalmente em quatro afirmações: como ser social, funcional, significativo e objetivo”.

Do século XX para segundo (Bürdek 2006) sugeriu que em vez de uma nova definição para o design fossem designados alguns problemas que sempre caberiam ao design atender. Podendo citar como exemplo: visualizar progressos tecnológicos, priorizar a utilização e o fácil manejo de produtos, tornar transparente o contexto da produção, do consumo e da reutilização, promover serviços e a comunicação, e, quando necessário, exercer com energia a tarefa de evitar produtos sem sentido.

Para Löbach (2001), uma característica de fundamental importância da denominação da classificação design como profissional é a produção em série.

Assim, o conceito de design compreende a concretização de uma ideia em forma de projetos ou modelos, mediante a construção e configuração resultando em um produto industrial passível de produção em série. O design estaria então realizando um processo.

Aqui podemos afirmar que o termo design é apenas um conceito geral que responde por um processo mais amplo. Ele começa pelo desenvolvimento de uma ideia, pode concretizar-se em uma fase de projeto e sua finalidade seria a resolução dos problemas que resultam das necessidades humanas. (LÖBACH, 2001, p. 16)

Mesmo com as diferentes definições de design não deve ser ignorado o fato de que faz-se necessário planejamento e dedicação, para a execução de suas criações. Para esse

planejamento é necessário conhecer, em qual área de atuação o designer se encontra, o design pode ser dividido em diferentes partes, algumas das mais conhecidas são:

- Design Gráfico: Ligado diretamente nas áreas de psicologia, teoria da arte, comunicação e ciência da cognição, o design gráfico é responsável pela representação e organização visual desenvolvendo logotipos, jornais, revistas, livros, panfletos, anúncios, outdoors, e afins. Visando o melhor entendimento do usuário.
- Design de Produto: Ou design industrial é o profissional que atua na criação e/ou adaptação de produtos e objetos tridimensionais, para funcionalidade humana e/ou animal, ligado ao cotidiano. Como: mobiliário doméstico e urbano, eletrodomésticos, máquinas, motores, entre outros.
- Design de moda: O design de moda traz em suas peças e acessórios as mais diferentes características estéticas que lhe serve de inspiração, inspiração esta, que pode ser: cor, religião, cultura, contexto histórico, e tudo que se possa imaginar. O importante é a criação de peças que atinjam o público atraindo seus olhares e gostos.
- Design de Interiores: Esse profissional é responsável pelo arranjo interno de ambientes, organizando o espaço de maneira mais adequada, organizando e planejando de acordo com a necessidade, sabendo que, para a interiorização de um espaço é viável conhecer conceitos relacionados a acessibilidades, ergonomia e antropometria. Para isso, aspectos como iluminação, cores, matérias e acabamentos tornam-se fortes aliados.

O design agrega valor a produtos e serviços, visando a satisfação do cliente e suas necessidades, dessa maneira, refletindo na identidade e qualidade que ganham lugar no mercado de trabalho. Devido ao fato desse profissional encontrar soluções mais promissoras, aperfeiçoando-as para a situação que apresente maior viabilidade.

2.1.1 Design de Interiores

Para melhor desenvolvimento da pesquisa é necessário conhecer o profissional que atua na área de Design de Interiores fundamental, pois é ele o responsável pela organização dos espaços internos, visando o bem estar do usuário. “O design de interiores profissional deve estar qualificado para aprimorar a função e a qualidade dos espaços internos. Com o objetivo

de melhorar a qualidade de vida, aumentar a produtividade e proteger a saúde, a segurança e o bem-estar público, como afirmado por” Gibbs (2010, p.08).

Segundo Gibbs (2010), o design de interiores devem seguir alguns pré-requisitos como profissional, que são:

- Analisar as necessidades do cliente, seus objetivos e as exigências de segurança e de seu estilo de vida;
- Associa suas conclusões ao seu conhecimento como designer;
- Formula conceitos preliminares de design adequados, funcionais e estéticos;
- Desenvolve expõe recomendações finais de design através de mídias apropriadas para a apresentação;
- Elabora o projeto executivo e as especificações de elementos construtivos não estruturais, materiais, acabamentos, layout, mobiliário, instalações e equipamento;
- Colabora com o serviço dos outros profissionais qualificados das áreas técnicas estrutural de acordo com as normas para a aprovação do projeto;
- Organiza e administra o orçamento e contratos como representante do cliente;
- Revisa e avalia as soluções de design durante sua implementação até sua finalização.

Diante do que foi apresentado fica visível que para Gibbs (2010), tal profissional necessita de disciplina, flexibilidade, senso artístico e criatividade, não desfavorecendo a usabilidade do local e o público alvo envolvido. Ainda é fundamental que o designer seja comunicativo, já que, lida diretamente com o cliente e os demais profissionais responsáveis pela colaboração da execução do projeto.

Para atual prática do design de interiores no decorrer das décadas ocorreram inúmeras mudanças, para assim, adaptar-se as exigências atuais. Devido a isto, a formação acadêmica vem se destacando gradativamente de maneira positiva, na pratica, na qualificação e na criação de profissionais desse meio. Para Gibbs (2010, p.26), o design de interiores tem duas categorias principais, são elas, design de interiores residencial e design de interiores comercial. Referente ao design de interiores residencial afirma-se que:

O design de interiores de residências desenvolve projetos e especifica materiais e produtos destinados às moradias. Os designers de interiores dessa especialidade devem estar atentos a questões como segurança infantil, os padrões de circulação da família, as necessidades referente à instalação elétrica, os sistemas de segurança,

assim como as exigências espaciais de *home theater* e de equipamentos de informática. (GIBBS, 2010, p. 26)

Quando ao design de interiores comercial para Gibbs (2010), é responsável pelo planejamento de edificações de uso público, como escritórios, lojas, restaurantes, museus e hospitais. No qual, alguns profissionais, optam por uma área específica.

Diante do que foi dito fica claro que o design de interiores pode atuar em diferentes áreas e com diferentes públicos, tendo que levar em consideração todo o contexto envolvido. Como defendido por Gibbs (2010, p. 66), “o profissional deve desenvolver junto aos clientes projetos e especificações que permitam criar ambientes saudáveis, possibilitando futuras atualizações necessárias sendo mais simples de baixo custo”.

Para Gibbs (2010), a harmonização dos elementos possibilitar um ambiente considerado desejado, confortável e seguro é preciso destacar alguns pontos fundamentais que contribuem para esses fins, alguns dos pontos que serão abordados, são Matérias e Acabamentos, Textura e Escolha do Mobiliário.

- **Materiais e Acabamentos**

Quando se trata da seleção de materiais e acabamentos, é importante não causar impactos negativos, ou seja, usar os recursos naturais de maneira mais apropriada. “Os designers de interiores necessitam refletir sobre cada produto de uma forma holística, acompanhando seu percurso desde aquisição de matéria-prima, passando pelo impacto que seu uso causa no meio ambiente, até o descarte.” (Gibbs, 2010, p. 123)

Sabendo da variedade de materiais, e suas aplicações para diferentes fins, o designer deve acompanhar a atualização na suas aplicações, para isso, o profissional deve ter conhecimento técnico sobre aplicações e instalações. Gibbs (2010) destaca alguns materiais mais usados na interiorização de ambientes internos são eles:

- **Madeira.** A madeira bruta é mais cara e difícil de ser trabalhada e pode ocasionar futuras rachaduras e empenar. Uma boa opção é fazer uso de seus derivados como MDF devido a seu fácil manuseio na fabricação. As madeiras mais duras geralmente são usadas na criação de móveis, e mais macias podem ser utilizadas em componentes estruturas e decorativos.

- Metal. O metal ganhou destaque nos últimos anos, sendo muito usado em interiores de estabelecimentos comerciais, e até mesmo no mercado residência. Por ser um material muito duro deve-se levar em consideração os aspectos acústicos de maneira conveniente.
- Vidro. Um material caro, no entanto devido a seus diferentes fins em sua aplicação é um forte destaque no estilo contemporâneo. Sua aplicação pode variar de uma decoração como um pequeno espelho, como também ser um divisor de ambientes. Ou seja, pode ser aplicado em grandes ou pequenas dimensões para fins desejados.
- Azulejo e Cerâmica. Material prático de grande versatilidade, e com superfícies fáceis de limpar. Dependendo da maneira que foi aplicada pode se destacar como tendo aspectos contemporâneos e elegantes.
- Gesso. É muito utilizado para acabamentos de paredes e tetos, devido a sua superfície ideal para receber aplicações de tintas e papel de parede. Podendo também ser usado de forma decorativa como o uso de molduras tradicionais ou em detalhes mais contemporâneos.
- Cimento. Usado principalmente na construção civil, o cimento pode ser usado para o revestimento de paredes, e até mesmo na fabricação de móveis.

- **Textura:**

A textura em projetos tem como finalidade sair do estado monótono e sem vida, e ganhar novos contrastes para o ambiente, assim apresentando uma nova forma. As texturas podem apresentar diferentes aspectos, sua aparência pode ser brilhosa, fosca, ondulada, lisa, opaco, rústicas, etc. Para Gibbs (2010, p. 122), “O contraste de texturas não deve limitar-se a acabamentos finos, pois texturas rústicas, como vidro fosco, madeira bruta e pedra natural, podem conferir profundamente ao ambiente mais simples.” Com essa afirmação fica claro que quando diferentes texturas são bem combinadas podem trazer diferentes sensações ao ambiente.

- **Escolha do Mobiliário:**

Para escolha do mobiliário é necessário conhecer a necessidade do público alvo, para a partir daí obter a opção mais viável. Nesta etapa, escolhe-se a mobília de todo o ambiente, estofado, detalhes e acessórios. “O design de interiores deve estar muito atento ao planejamento da disposição dos diferentes móveis no ambiente. Sofás e poltronas devem estar dispostos de forma a criar áreas de estar confortáveis sem deixar nenhum usuário isolado no ambiente.” Gibbs (2010, p.138)

Dessa forma, é função do design de interiores fazer um arranjo mobiliário que favoreça o usuário, durante sua circulação e locomoção dos ambientes internos.

2.2 Acessibilidade no Ambiente Interno

Sabendo que o design de interiores está diretamente ligado ao conforto e bem estar do usuário no ambiente onde está inserido, é correto afirmar, este profissional deve ter conhecimento sobre conceitos que contribuem para a autonomia do usuário. Como esse estudo trata de abordar a acessibilidade no ambiente interno de uma ILPI, visando as maiores dificuldades dos idosos. Dessa forma, fica visível a importância do design de interiores na execução de um projeto interno, como afirmado por Gibbs(2010):

Para projetar espaços confortáveis e funcionais para uso humano, o designer de interiores precisa compreender as dimensões humanas e os diferentes tipos físicos dos indivíduos. A antropometria, a proxêmica e a ergonomia são três importantes áreas de estudo relacionadas ao dimensionamento humano que podem ajudar especificamente o design de interiores. GIBBS (2010, p. 70)

Como já foi falado para projetar adequadamente o ambiente, visando espaço e cliente, é preciso alguns critérios para atender as necessidades do usuário. Neste estudo a finalidade é propor melhores condições de acessibilidade para os usuários.

Ao projetar adequadamente a moradia contemplando-se a segurança, a funcionalidade o conforto e principalmente considerando-se as limitações físicas, além de possibilitar que o idoso permaneça em sua residência, proporcionar-se-á uma significativa melhora na qualidade de vida, pois a moradia pode promover uma autonomia para as atividades de vida diária e reduzir os riscos de acidentes (RIBAS; SCHMID; RONCONI,2010, p. 187)

Para isso conceitos relacionados a melhoria de qualidade de vida dos idosos é fundamental para o desenvolvimento dessa pesquisa, visto que, esse público apresenta limitações ocasionadas pela sua idade, e em algumas situações não são tratadas com a devida importância, assim, fazendo com que as condições de acessibilidade dos idosos seja falha. Quando todo cidadão tem o direito de ir e vir, “acessibilidade é a capacidade do ambiente construído oferecer segurança e autonomia a qualquer pessoa que o utilize, independentemente de suas limitações.” (GOMES,2002, p. 8).

Para isso alguns conceitos fundamentais para acessibilidade do ambiente serão apresentados, como fundamentos do desenho universal, NBR 9090 e conceitos de Antropometria. Tendo em mente, que, a intenção é propor banheiros que favoreçam a acessibilidade dos usuários da ILPI.

2.2.1 Desenho Universal

Foi a partir do século XX, que alguns grupos como os de idosos e pessoas que possuíam alguma necessidade especial (portadores de deficiência) tendo influência de mudanças demográficas, legislativas, econômicas e sociais que surgiu o termo Design Universal, como afirmam Mace, Mueller e Story (1998).

Diante dessas circunstâncias os grupos relacionados mais atingidos como idosos e portadores de necessidades especiais, passaram a conhecer e fazer uso de seus direitos de se locomover livremente com segurança, conforto e autonomia, e que tais fatores exigiam demandas específicas.

A acessibilidade supre a necessidade das pessoas com deficiência em um ambiente ou na utilização de equipamentos. A acessibilidade dos espaços construídos e dos equipamentos de uso é muito importante para a população idosa, porque esta já possui restrições nos movimentos, na capacidade auditiva, na acuidade visual, no equilíbrio, na memória e na capacidade de tomar decisões em novas situações ou ambiente. (ROCHA: OLIVEIRA, 2009, p. 03).

Diante do que foi citado acima, pode se dizer que o meio acessível surgiu através da necessidade de englobar todo um público a desenvolver tarefas de maneira eficiente, sem ocasionar situações desconfortáveis e/ou constrangedoras.

Quando as necessidades especiais são consideradas, os projetos tendem a ser de caráter exclusivo e visualmente diferenciados, o que só reforça a segregação. A ideia central de Design Universal é conceber produtos, ambientes e sistemas que possam ser utilizados pela maior quantidade possível de usuários sem a necessidade de uma adaptação. Desta forma, o produto poderia ser utilizado por todos, com um caráter comum, com menos despesas, sem rótulos, de forma atrativa e mais negociável. Além disso, diminui os custos, amplia o mercado de trabalhadores e consumidores e integra a sociedade. (MONT'ALVÃO; VILLAROUÇO, 2008, p.50).

Sabe-se que a finalidade do Desenho Universal é propor um “Design para todos”, ou seja, intervir no espaço, ambiente, produto e serviços propondo igualdade para todos os

envolvidos levando em consideração idade, sexo, raça, classe social, e suprimindo as necessidades da sociedade, sendo assim, o Desenho Universal destina-se a qualquer indivíduo independente de suas diferenças diversas.

Segundo Martins (2007, p.73) Tendo em vista o crescimento no número de idosos no Brasil, um fator que influencia nessa situação foi o aumento da expectativa de vida, sendo esse público muitas vezes possuem certas limitações que necessitam de um atendimento diferenciado que proporcione a igualdade de direitos a esse público, tendo a precisão de fazer algumas implantações com base no Desenho Universal, beneficiando as atividades de seu cotidiano.

Segundo Gabrilli (2010) foi o americano Ron Mace arquiteto utilizava cadeira de rodas e respiradores artificiais, foi dele que surgiu a terminologia Universal Design com objetivo de cogitar uma nova percepção, que seria de projetar coisas utilizáveis por todas as pessoas. Na década de 90 ele criou um grupo de arquitetos e defensores, que definiram sete princípios do Desenho Universal adotado mundialmente para qualquer programa de acessibilidade.

- **Igualitário:** Espaços, ambientes e produtos que podem ser usados por todas as pessoas, ou seja, são projetos para atender todas as necessidades de diferentes grupos visando suas capacidades motoras ou não, um exemplo que caberia aqui é a aplicação de sensores em portas, torneiras, etc.
- **Adaptável:** Quando espaços, objetos e produtos são projetados visando atender indivíduos com diferentes habilidades e capacidades do usuário, adaptando-se ao uso, sendo assim, tendo maior flexibilidade de uso.
- **Óbvio:** De fácil entendimento para que qualquer pessoa consiga compreender independente de sua experiência, conhecimento, ou nível de concentração, dessa forma, fazendo uso de informações com uma linguagem de fácil interpretação.
- **Conhecido:** atender a necessidade do indivíduo sendo ele estrangeiro ou alguém com dificuldades de visão ou audição, transmitir a mensagem com as informações necessárias suprimindo as necessidades do indivíduo, propondo uma fácil percepção.
- **Seguro:** Tem finalidade de minimizar riscos e possíveis ações acidentais ou não intencionais, sendo assim, algo tolerante ao erro.
- **Sem esforço:** Produtos ou objetos de fácil manuseio, no intuito de propor baixo esforço físico e maior conforto, ou seja, causando o mínimo de fadiga ao usuário.

➤ **Abrangente:** Produtos ou ambientes com dimensões e espaços para o acesso, alcance, manipulação e uso, independentemente do tamanho do corpo, postura ou mobilidade do usuário.

Sabendo que no processo de envelhecimento diferentes problemas de saúde, podem ser agravados, quando não acontece o fácil acesso a serviços de qualidade. Podendo elevar a possibilidade do idoso adquirir doenças crônicas não transmissíveis (DCNRs). Dessa forma, visando a qualidade de vida de uma atual e futura sociedade mais saudável buscando a atender todos os grupos, é importante que aconteça uma reorganização no meios de saúde, é ai que o desenho universal entra com tal finalidade.

Como afirmado por Martins (2001), o Design Universal é uma estratégia que visa a qualidade de vida da sociedade, onde o uso de ambientes e produtos torna-se possível pelo maior número de pessoas possíveis, incluindo pessoas com deficiências e idosas, levando em consideração as condições físicas desses indivíduos, em fatores como visão, audição, alcance e manipulação. Segundo Bins Ely (2004), para garantir a acessibilidade é necessário que haja uma investigação de certos fatores que impendem ou restringem a percepção, compreensão, circulação ou apropriação entre usuário, espaços e atividades, e ainda barreiras de ordem psicológica e social, que impedem seu uso efetivo. As barreiras de acessibilidade são divididas em três categorias, sendo estas: Barreira Sócio-Culturais, Barreiras Físicas e Barreiras de Informação (DISCHINGER; BINS ELY DEMEDA, 2002).

Dessa forma, fica evidente as alterações que acontecem no indivíduo quando idoso e suas limitações devido a sua perda de flexibilidade, sendo viável um projeto de produto ou de interiores residencial, tendo a atenção do profissional para as necessidades a serem supridas de maneiras diversas, assim sendo, universal. Como falado por Gabrilli (2010), “o projeto universal é o processo de criar produtos que são acessíveis a todas as pessoas, independentemente de suas características pessoais, idade, ou habilidades.” Diante disso, é notória a necessidade do desenvolvimento de um projeto de interior residencial que tenha como finalidade suprir as demandas desse público, dessa maneira direcionar as limitações, habilidades físicas, e condições de acessibilidade do idoso. Esse mesmo projeto deve atender a qualquer grupo de pessoas, para que todo indivíduo possa usufruir do espaço de forma segura.

2.2.2 ABNT NBR 9050: 2004

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) fundada em 1940, é responsável pela normatização técnica do país, de maneira a fornecer base necessária para ao desenvolvimento tecnológico brasileiro.

Foi na data de 30.06.2004 que o Fórum Nacional de Normalização (ABNT) fez valer a ABNT NBR 9050, elaborada no comitê Brasileiro de acessibilidade, norma essa que tem como proposta estabelecer como parâmetros a serem observados no desenvolvimento do projeto, construção, instalação e adaptação de edificações, mobiliário considerando a o dia-a-dia do ser humano. Essa norma ainda solicita que o ambiente seja seguro e proporcione conforto e autonomia para todos os grupos de indivíduos, independentemente de sua idade, estatura, limitações ou percepções.

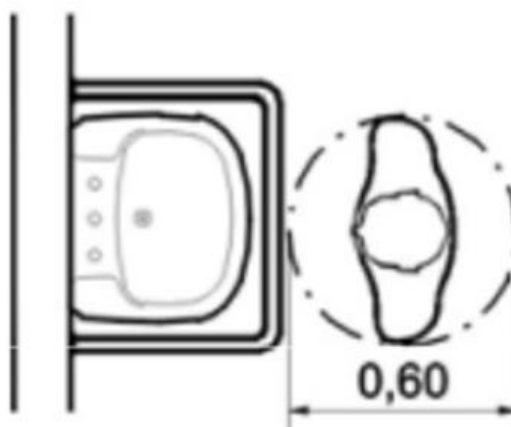
Sabendo que em grande parte o público da terceira idade tem sua mobilidade reduzida, (são considerados nesse grupo idoso, gestante, obeso, pessoa com deficiência, acidentados, entre outros) quando relacionada a antropometria. Diante disso, foram determinadas dimensões padrões referenciais considerando medidas que vão de 5% a 95% da população, considerado os extremos, mulheres de estatura baixa e homens de estatura elevada, incluído situações como nanismo, gigantismo, baixa visão, entre outros fatores referentes.

A NBR 9050 possui algumas definições para as PMR (Pessoa de Mobilidade Reduzida). Por exemplo, quando relacionadas ao banheiro alguns fatores devem ser levados em consideração como:

- Lavatórios suspensos, com borda superior em uma altura livre de 0,78 m a 0,80 m do piso;
- Altura livre mínima de 0,73 m na parte superior frontal;
- Barras de apoio instaladas na mesma altura do lavatório;
- Aconselha que a torneiras possuam algum tipo de acionamento, sejam alavancas, sensores ou algum dispositivo.

Medida relacionada a aproximação frontal:

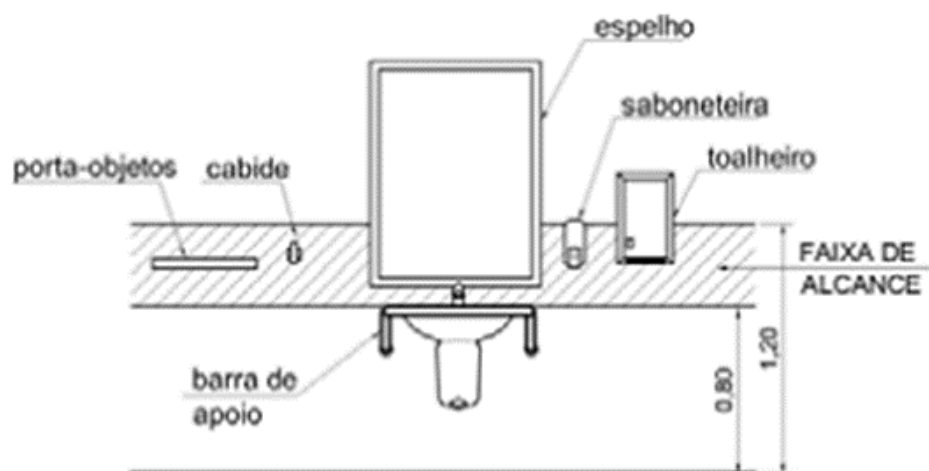
Figura 3: Área de aproximação para P.M.R. Vista superior



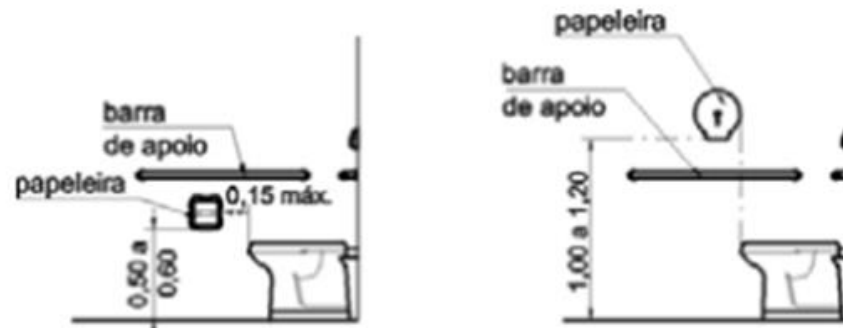
Fonte: NBR 9050: 2004

Tratando-se dos acessórios existentes no banheiro, esses devem permanecer na faixa de alcance confortável para P.M.R. Neste adequado alcance para idosos.

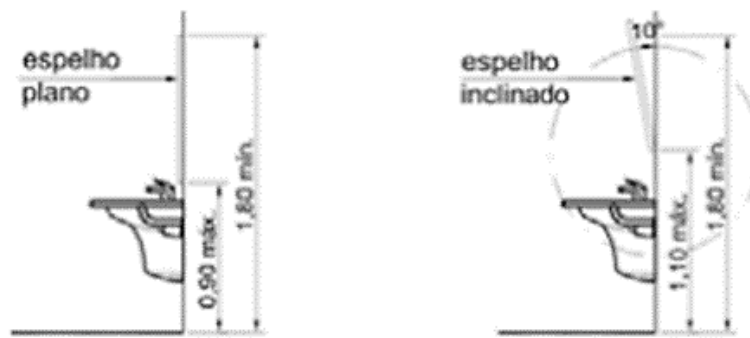
Figura 4: Acessório junto ao lavatório



Fonte: NBR 9050: 2004

Figura 5: Papelarias - Vista Lateral

Fonte: NBR 9050:2004

Figura 6: Acessórios sanitários – Espelhos

Fonte: NBR 9050: 2004

2.3 Considerações Antropométricas

A antropometria é utilizada pela ergonomia e acessibilidade como referência para as questões referentes ao dimensionamento de ambientes e produtos. Para isso, faz-se necessário abordar características da dimensão corporal humana de forma comparada, para assim conhecer as diferenças entre os grupos e indivíduos, assim tratando das medidas do corpo tal estudo é denominado antropometria.

Acredita-se que o termo surgiu em 1870, através do matemático belga Quetlet em seu livro *Anthropometrie*, no qual, também deve-se a criação do termo Antropometria. Ainda segundo Panero e Zelnik, as origens da antropologia física podem ser buscadas bem antes desse período, podendo ser datada no final do século XVIII, com Linne, Buffon e White que haviam desenvolvido a ciência da antropometria racial comparativa.

Foi em 1940 que se passou a sentir maior necessidade no desenvolvimento de dados antropométricos principalmente na indústria de aviação, assim, passando a desenvolver-se e aumentar, tendo grande impulso da II guerra mundial, que incentivou na busca de pesquisas relacionadas ao tema. Esta disciplina estando ligada ao campo relacionado a anatomistas, e da antropometria e ergonomia, os arquitetos e designers devem ter conhecimento desses dados para aplicação de projetos, como afirmado por Panero e Zelnik (2008), a antropometria não é composta por simples dimensões.

Se a antropometria fosse vista como exercício simples medições e nada mais, os dados dimensionais poderiam ser reunidos de maneira simples e sem esforços. No entanto, nada seria mais errôneo. Há muitas dificuldades e complicadores envolvidos. Um desses fatores é que a dimensão corporal varia com a idade, sexo, raça e mesmo com o grupo ocupacional. (PANERO; ZELNIK, 2008, p.23).

A antropometria preocupa-se em atender as especificações existentes, visando as dimensões corporais dos indivíduos respeitando suas limitações de acordo com a idade, raça, sexo, etc. Onde até mesmo situações socioeconômicas devem ser levadas em consideração, pois uma população com maior poder aquisitivo tem uma alimentação mais apropriada tornando-se pessoas mais saudáveis, assim contribuindo para seu desenvolvimento corporal. Como aqui o público abordado é o pertencente a terceira idade, segundo (PANERO; ZELNIK, 2008, p.25) é importante citar:

A idade é um fator significativo no estabelecimento das dimensões corporais. Em geral, o auge de crescimento ocorre ao redor dos vinte anos para os homens e, geralmente, alguns anos antes para as mulheres. Após a maturidade, a dimensão corporal para ambos os sexos diminui com a idade(...). Em termos de antropometria dos idosos, um estudo feito na Inglaterra indicava que a dimensão corporal das mulheres mais velhas era menores que das mulheres mais jovens. Observou-se que a diferença poderia ser atribuída não exatamente ao fato de que a amostra mais velha vinha de uma geração anterior, mas ao próprio processo de envelhecimento. A conclusão do estudo foi a redução da altura de alcance vertical entre os idosos.

Tendo em mente a real importância e necessidade da aplicação da antropometria e sua contribuição direta na ergonomia e áreas afins, tais profissionais devem conhecer a área da

metodologia estatística, e evidentemente para a medições corporais e seus registros o referente profissional deve ter adequado treinamento, como falado por Panero e Zelnik.

Para os autores, os profissionais voltados para área de interiores como designers de interiores e arquitetos, necessitam de uma aplicação cuidadosa na abordagem dos dados gerados, sendo viável que o profissional tenha conhecimento na sobre a antropometria visando fatores como: vocabulário básico, dados disponíveis, restrições e aplicações.

É importante alertar o designer ou arquiteto para não encarar os dados antropométricos apresentados como informações tão precisas e “cientificamente corretas”, a ponto de serem consideradas infalíveis. Devemos salientar que a antropometria, ao menos em seu atual estágio de desenvolvimento, não é uma ciência tão exata como se gostaria. Portanto, os dados devem ser visualizados como uma das inúmeras fontes de informações ou ferramentas disponíveis para o projeto (PANERO; ZELNIK, 2008, p. 45)

Mesmo ainda não tendo dados o suficiente relacionado a crianças, idosos e deficientes, talvez pela falta de profissionais da referente área, é preciso um maior número de informações sobre as dimensões funcionais. Para Panero e Zelnik (2008), deve-se considerar a dinâmica tridimensional do homem em movimento, analisando aspectos psicológicos tanto do usuário quanto do espaço, e os fatores de proximidade envolvidos, para dessa forma, situar os dados dentro de uma perspectiva final.

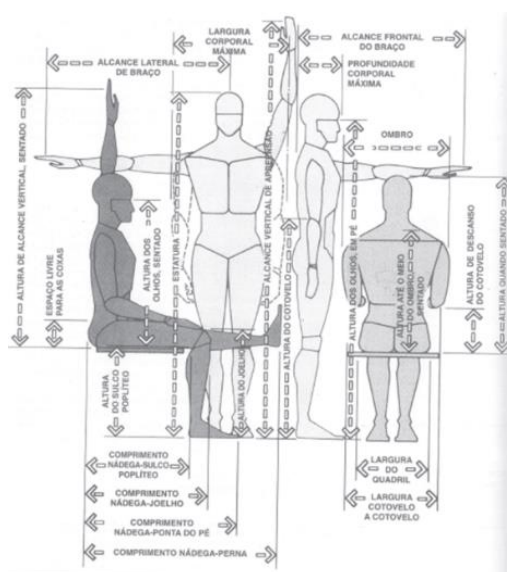
Segundo Panero e Zelnik (2008, p.47) após os dados obtidos, foi possível chegar as seguintes conclusões: Primeiro “pessoas mais velhas, de ambos os sexos tendem a ser mais baixas que os jovens. No entanto, até certo ponto, a diferença pode ser computada ao fato de estes idosos de uma geração anterior” e segundo “medidas de alcance dos idosos são menores que o alcance de pessoas jovens. Há ainda uma considerável variação no grau de alcance dos idosos, devido a incidência de artrite e outras limitações dos movimentos articulares”. Sendo necessário lembrar que os dados disponíveis relacionados ao público idoso foram adquiridos através de pesquisas em um grupo pequeno de idosos, o que pode ser apontado como um empecilho.

É importante lembrar que existe dois tipos básicos de dados de dimensões corporais imprescindíveis para um projeto de interiores, sendo eles: estruturais ou estáticos e funcionais. Para Panero e Zelnik (2008), as dimensões estruturais correspondem as medidas da cabeça, tronco e membros em posições padrões. Já as funcionais, também chamadas de dinâmicas, são as medidas realizadas em indivíduos em movimento, ou seja, na realização de alguma atividade.

Para o desenvolvimento de projetos em geral é importante que haja o estudo de dados das dimensões corporais, e para esse especificamente um ambiente coletivo e residencial, tem como base teóricas do Desenho Universal, Ergonomia e Antropometria visando questões dimensionais.

A Figura 3, a seguir, mostra as medidas mais usadas pelos designers de interiores e arquitetos:

Figura 7: Dimensões mais utilizadas na área



Fonte: Panero e Zelnik, 2008, p.30)

Ainda é válido citar que arquitetos e designers trabalham com medidas já existentes. Sendo assim, com tabelas de medidas dimensionais existentes e definidas, onde Panero e Zelnik (2008), ressaltam que os profissionais deve fazer uso do bom senso para elaboração do projeto, sendo viável fazer uma análise prudente para que os dados não sejam utilizados de maneira inadequada resultando em erros de projeto.

Sabendo que a antropometria é responsável por representar o conjunto de medidas do corpo humano, necessários para o processo projetual de espaços, mobiliários e equipamentos, levando em consideração os diferentes grupos existentes como sexo, raça, faixa etária, incluindo também grupos ocupacionais, como dito por Bittencourt (2011, p.105). É importante que esses conceitos sejam estudados, trabalhados e aplicados de maneira oportuna no ambiente interno, para que assim atinja os fins esperados.

Diante disso, pode-se dizer que quando se objetiva desenvolver um projeto sendo ele de interiores ou não, é necessário que se tenha conhecimento e verificação de dados, sendo

importante uma definição correta da população usuária, e em alguns casos o próprio profissional obter as próprias medidas corporais do grupo no qual está tendo como base projetar.

Quando se trata do público idoso, o projeto deve ser visto de acordo com as variações corporais do avanço da idade, assim, atender de maneira mais precisa as necessidades dos idosos.

“Apesar das variáveis envolvidas, a interface entre usuário e ambiente projetado, ou adaptado ao homem, deve garantir conforto, segurança e uma vivência eficiente e alegre daquele ambiente” (PANERO e ZELNIK, 2008, p.19). Dessa maneira, ao projetar visando atender ao público da terceira idade, diante das exigências citadas é importante levar os mais variados fatores em consideração, analisando antecipadamente para qual finalidade o ambiente se destina, para a partir daí projetar um ambiente de interiores que supra de maneira satisfatória as mudanças corporais que ocorrem durante o envelhecimento.

A maior parte dos dados antropométricos existentes pertence a carreira militar, assim sendo limitados em questões de idade e sexo. Sendo o levantamento de Saúde do serviço de saúde Pública dos Estados Unidos o primeiro a tratar em grande escala com relação a população de civis, com amostragem de americanos de 18 a 79 anos, abordagem ainda mais rara quando trata-se de idosos.

Já que cerca de 20 milhões de americanos possuem mais de 65 anos, número este que vem crescendo gradativamente, situação esta, que também vem tornando cada vez mais presente no Brasil, como falado anteriormente, levando a uma necessidade maior pela procura de dados antropométricos, com intuito de responder aos problemas dos idosos frequentemente enfrentados no ambiente construído.

Figura 8: Idade Postura e Altura

		M*	DP*	n*
	Idade	71,65 an	7,51	78
	Peso	59,7 kg	13,4	76
A	Estatura com sapatos	155,3 cm	6,4	77
	Estatura sem sapatos	152,6 cm	6,2	78
B	Altura dos olhos, em pé	141,1 cm	6,8	78
C	Altura acromial, em pé	125,7 cm	5,4	78
D	Altura do cotovelo, em pé	93,3 cm	4,8	78
	Altura do calcanhar	2,8 cm	1,1	77
<i>Sentado em uma cadeira de 43,2 cm</i>		<i>cm</i>		
a	altura do cotovelo, acima do assento	19,2	3,1	78
b	altura do topo da cabeça, acima do assento	79,4	3,6	78
c	altura dos olhos, acima do assento	68,1	3,7	78
d	altura do occipício, acima do assento	61,3	3,7	78
e	altura das omoplatas, acima do assento	39,8	2,8	78
f	altura até o acrômio, acima do assento	52,5	3,1	78
g	altura do sulco poplíteo até o chão	38,5	2,2	78
h	altura do topo do joelho até o chão	47,8	2,2	78
i	altura do topo das coxas sobre o assento	12,6	2,3	78
j	distância da parte anterior do joelho até o plano sacro	56,0	3,5	78
k	distância do ângulo poplíteo até o plano sacro	46,9	2,9	78
l	distância do calcanhar até o plano sacro	93,4	4,5	78
m	largura das coxas	37,4	3,9	78
n	largura bideltóide	41,3	3,0	78
o	distância horizontal da parte posterior do tórax até lápis seguro à frente, braço na horizontal	72,5	4,2	78
p	distância horizontal da parte posterior do tórax até lápis seguro à frente, braço estendido, mão a 27,5 cm acima do assento.	64,4	4,7	78
<i>Em pé</i>		<i>cm</i>		
q	distância do abdome até lápis seguro à frente, braço na horizontal	47,1	6,1	77
r	distância do abdome até a lápis seguro, mão em mesa a 85 cm	35,4	5,9	77
s	máximo alcance vertical confortável para cima	182,0	8,7	78
t	máximo alcance vertical com obstrução a 35 cm	170,3	9,9	77
u	altura do punho fechado até o chão, em posição anatômica (braços ao longo do corpo)	70,1	4,7	78
v	altura do punho fechado ao chão, com obstrução a 35 cm	82,4	5,3	77
w	raio de círculo de giz, com a mão direita, braço estendido	49,0	3,9	77
	diâmetro de apreensão – dedo indicador	3,4	0,4	76
	diâmetro de apreensão – dedo médio	3,9	0,4	77
	força de apreensão	6,3 kg	1,9	76

M* = média DP* = desvio padrão n* = número na amostragem

Fonte: Panero e Zelnik, 2008, p. 49

Quando se trata de projetar ambientes para um público específico, dicas práticas e rápidas, tendo como base o “olhômetro”, devem ser desencorajadas, mesmo vindo de fontes confiáveis. No entanto, como citado por Panero e Zelnik, (2008, p.83):

Em problemas que lidam com configurações humanas específicas, tais como a interface entre o corpo humano e o ambiente construído, seu uso deve ser desencorajado. A grande variedade de tamanhos e dimensões corporais a ser confrontada com o quase infinito número de interfaces e possíveis cenários faz com que a confiabilidade em tais fontes seja, muitas vezes perigosa, frequentemente inadequada e geralmente imprudente (PANERO e ZELNIK, 2008, p. 83)

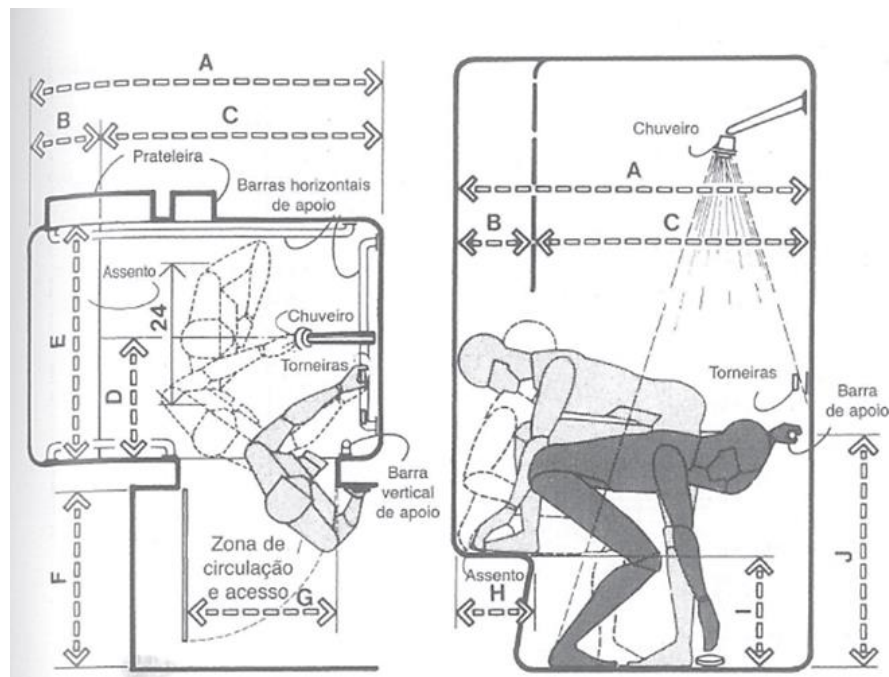
Como tratado por Panero & Zelnik (2008), nos ambientes residenciais são desempenhadas as mais variedades atividades, nesses espaços pessoas dormem, descansam,

cozinham, leem, realizam suas atividades domésticas diárias, etc. São onde o indivíduo passa pelo menos metade do seu tempo quando se encontra acordado, são esses fatores que estão ligados diretamente com a vulnerabilidade gerando situações de fadiga, e acidentes, dessa forma ficando claro a necessidade de que se tenha uma atenção maior entre a qualidade da interface entre homem e tais ambientes.

Como será proposto projeto para 3 banheiros, é importante conhecer as referências métricas propostas por Panero e Zelnik (2008), para esses ambientes.

As figuras 8 e 9 apresentam dimensionamentos que devem ser levados em consideração para projetar banheiros, favorecendo a segurança do usuário, para isso é preciso considerar espaços e dimensões necessários para áreas de box sem interferir na locomoção, e distância entre vaso sanitário e parede em linha reta, respectivamente.

Figura 8: Vista superior e lateral do box



Fonte: Panero e Zelnik 2008, p.167

Mostra as possíveis variações que um indivíduo pode executar no banheiro, dessa maneira, sendo necessário cumprir algumas exigências consideradas fundamentais para evitar possíveis desconfortos e/ou acidentes.

PARTE 2 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS

Seção - 3 Procedimentos Utilizados

Seção 4 – Resultados Empíricos

PARTE 2 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS

Seção - 3 Procedimentos Utilizados

3.1 Metodologia

A pesquisa de campo será realizada em uma ILPI localizada no município de São Bento do Una - Pernambuco, e busca analisar a acessibilidade e as características físicas e globais dos ambientes dos setores social e íntimo. O setor de serviço, usado apenas pelos funcionários, foi desconsiderado das análises, já que os idosos não frequentam este ambiente.

Para tal, foi criado um instrumento experimental elaborado a partir da NBR 9050 (ABNT 2004), semelhante ao abordado e testado por Santos; Fernandes; Carvalho (2014) em uma ILPI localizada na cidade de Natal, que obteve resultados metodológicos satisfatórios. Foi utilizado alguns procedimentos desse método, como, por exemplo, uma lista de verificação conforme as recomendações citadas na NBR 9050 (ABNT 2004), que apresentam recomendações referentes a acessibilidade e também foram adicionados à lista, considerações levantadas pelos idosos considerados. Cabe destacar que os funcionários participaram da pesquisa como informantes.

Durante o estudo aconteceram entrevistas, registros fotográficos e medições relativas aos aspectos abordados no instrumento criado, assim, fazendo uso de métodos interacionais e observacionais. Depois de feita a abordagem de verificação, se deu análise de dados e discussão dos dados, considerando os conceitos relacionados a acessibilidade.

3.2 População Estudada

A pesquisa envolveu 17 idosos, 2 pessoas com deficiência que ainda não podem ser considerados idosos, e 8 funcionários da ILPI (Instituição de Longa Permanência para Idosos), tendo como finalidade analisar a acessibilidade dos espaços arquitetônicos de uma ILPI.

A pesquisa constatou que os moradores idosos da ILPI, tratando-se de números percentuais, 47.1% dos moradores tem mais de 60 anos de idade e 41.2% tem mais de 70 anos, e dois portadores de necessidades especiais, que não são idosos que representam 11.7%. Entre esses, 64.8% são do sexo feminino e 35.2% são do sexo masculino.

Tabela 3: Valores referentes ao sexo e faixa etária dos idosos participantes da pesquisa.

VARIÁVEIS	Frequência	%
SEXO		
Feminino	11	64.8%
Masculino	6	35.2%
FAIXA ETÁRIA		
60 a 69	8	47.1%
Acima de 70	8	41.2%
Menos de 60 anos	2	11.7%

Fonte: Da autora, 2014.

Os moradores entrevistados estão no local a menos de 1 ano 23.5%; entre 1 e 2 anos; 39.4% entre 2 e 3 anos e 23.5%; de 3 a 4anos 11.7% e acima de 4 anos 11.7%.

Tabela 4: Valores referente ao tempo que o idoso é morador da ILPI%

VARIÁVEIS	Frequência	%
TEMPO DE MORADA NA ILPI		
Menos de 1 ano	4	23.5%
De 1 a 2 anos	5	29.4%
De 2 a 3 anos	4	23.5%
De 3 a 4 anos	2	11.7%
Mais de 4 anos	2	11.7%

Fonte: Da autora, 2014.

Dos entrevistados, 64.8% precisa de ajuda dos colaboradores para fazer uso de alguns cômodos; 23.5% diz apoiar-se em paredes ou objetos para chegar ao local desejado e 11.7% não sente dificuldade de locomoção na ILPI estudada.

Tabela 5: Dificuldades de acessibilidade enfrentada pelos idosos

VARIÁVEIS	Frequência	%
Dificuldades de Locomoção		
Sim, pois necessitei de apoio de paredes ou objetos.	11	64.8%
Sim, pois fui auxiliado por outra pessoa.	5	23.5%
Pouca ou Nenhuma	2	11.7%

Autor: Da autora, 2014.

De acordo com os entrevistados mostrou-se que 11.7%; não apresentam insegurança, 11.7% tem pouca insegurança, 52.9% tem insegurança moderada e 23.5% tem muita insegurança relacionadas as atividades diárias executadas.

Tabela 6: Dificuldade e Idade

VARIÁVEIS	Frequência	%
Insegurança na Atividades		
Nenhuma	2	11.7%
Pouca	2	11.7%
Moderada	9	52.9%
Muita	4	23.5%

Fonte: Da Autora, 2014.

O local abriga 17 idosos e 2 pessoas com deficiência, sendo essa perda de insuficiência mental. Quatro dos idosos já não conseguem andar necessitando do uso de cadeira de rodas para sua locomoção. Tratando dos demais é notória a dificuldade na execução de algumas atividades no espaço arquitetônico.

3.3 Estudo de Caso

Conforme Yin (2005) o estudo de caso é uma estratégia de pesquisa que compreende um método que abrange tudo em abordagens específicas de coletas e análise de dados. Dessa maneira, serão apresentados os dados coletados e análise de dados referente o objeto de estudo, ou seja, estudo de caso é um método qualitativo, que consiste em responder aos

questionamentos do pesquisador. Para o desenvolvimento desse estudo, será apresentada a Instituição de Longa Permanência para Idosos na Cidade de São Bento do Una - PE.

3.3.1 Objeto de Estudo Empírico

A ILPI onde foi realizado o estudo de caso está localizada na cidade de São Bento do Una, PE interior do estado essa escolha se deve ao interesse acadêmico da autora pelo público idoso.

O espaço arquitetônico da ILPI é composto por compartimentos que dividem-se em 3 setores, que comportam a harmonia do ambiente, logo abaixo, será feita a apresentação dos cômodos da ILPI, através desses setores.

- **Setor Social:** agrupamento de cômodos para convivência social:

Terraço – Área ampla, paredes com detalhe em cerâmica tipo pastilha na tonalidade de azul, piso com cerâmica 30x30, teto de telha vã, 1 porta de acesso e 2 portas de passagem e um assento fixo.

Salas – A Sala de Entrada (S1) tem sua estrutura composta da seguinte forma: suas paredes são de tonalidade clara com altura inferior ao teto, o piso é formado por cerâmica de tamanho 30x30 cm, teto de telha vã, tem uma porta de acesso e 5 portas de passagem ligando os demais ambientes, mobiliado com 3 sofás, 1 assento fixo e mesa para tv. A Sala de Tv (S2), tem a mesma estrutura física relacionados ao teto, parede e piso, 1 porta de entrada, 2 de passagem e uma janela, apresentando em seu arranjo mobiliário 2 sofás e uma estante.

Refeitórios – O refeitório tem paredes de tonalidades clara, piso 30x30, teto de telha vã, 1 porta de entrada 4 portas de passagem e uma mesa extensa.

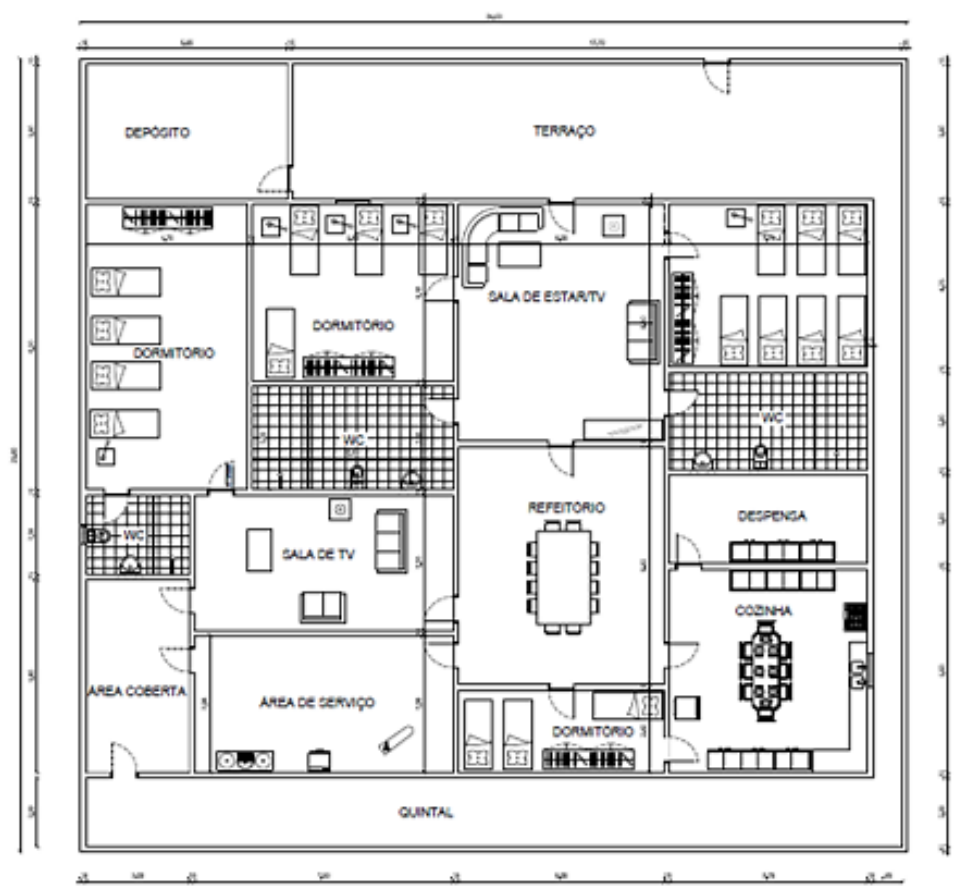
- **Setor Intimo:** os ambientes que pertencem a esse grupo são característicos por requerer privacidade e resguardo.

Quartos (dormitórios) – Todos os dormitórios tem estrutura similar, apresentando telhado telha vã e piso de cimento. As paredes dos dormitórios D1, D2 e D4, são de cor clara e até altura de 1,20 m são revestidas por cerâmica 20x30, exceto pelo D3 que é de cor azul. Apenas o D1 tem janela, todos os dormitórios apresentam uma porta de acesso e arranjo mobiliário compostos por camas e guarda-roupas.

Banheiros – Os Banheiros tem paredes revestidas por cerâmicas 15x15cm e piso 30x30cm e teto telha vã com uma porta para acesso tendo como peças sanitárias pia, vaso sanitário e chuveiro. Para auxiliar os idosos foi colocado uma barra metálica de apoio.

- **Setor de Serviço:** Abrigam os ambientes relacionados com o serviço da casa, responsáveis pela organização da distribuição funcional das tarefas, como cozinha e despensa.

Figura 10: Planta Baixa da ILPI



Fonte: A autora

3.3.2 Coleta de dados

A coleta de dados divide-se na observação do local para verificar as maiores dificuldades enfrentadas pelos idosos, e quais as medidas podem ser tomadas para tornar o local abordado mais acessível e seguro para os idosos, para isso foram usados procedimentos usados para a coleta de dados foram: entrevistas informais relacionadas a acessibilidade, observações, coleta documental e fotografias da ILPI mostrando os cômodos considerados importantes para essa pesquisa.

Levando em consideração o público estudado, e suas maiores barreiras relacionadas a acessibilidade foi criada uma tabela, apresentando algumas recomendações da NBR 9050/2004 consideradas importantes para o referente estudo.

Tabela 1: Condições Gerais de Acessibilidades

Item	Recomendações
1- Porta	Largura mínima de 0,80 m e altura mínima de 2,10, com maçanetas com altura entre 0,90 e 1,10. Em rotas acessíveis recomenda-se revestimento resistente a impactos até a altura de 0,40 m.
2- Janela	A altura da janela deve considerar os limites de alcance visual.
3- Balcões	Quando em vendas ou serviços, devem estar localizados em rotas acessíveis. Parte da superfície do balcão, com extensão de no mínimo 0,90 m, deve ter altura de no máximo 0,90 m do piso. Quando prevista a aproximação frontal, o balcão deve possuir altura livre inferior de no mínimo 0,73 m do piso e profundidade livre de no mínimo 0,30 m. Deve ser garantindo um M.R (Módulo de Referência) posicionado para aproximação do balcão.
4- Barras de Apoio	Suportar esforço mínimo de 1,5 KN em qualquer sentido, diâmetro entre 3 cm e 4,5 cm e estar firmemente fixadas em paredes ou divisórias a uma distância de 4 cm da face interna da barra.
5- Degraus e Escadas	Espelhos com altura de 0,15 m entre 0,18 com largura levando em consideração o fluxo de pessoas.
6- Rampas	A inclinação da rampa é calculada através de: i é a inclinação, em porcentagem; h é a altura do desnível; c é o comprimento da projeção horizontal $i = h \times 100/c$.
7- Mesas ou Superfícies para Refeições	Deve possuir altura livre inferior de no mínimo 0,73 m do piso (deve estar entre 0,75 m e 0,85 m do piso)
8- Corrimão (Escadas e rampas)	Ter largura entre 3,0 cm e 4,5 cm, sem arestas vivas, espaço livre entre parede e corrimão mínimo 4,0 cm preferencialmente, e seção circular.
9- Áreas de Descanso	Fora da faixa de circulação (dimensionadas para permitir manobras de cadeiras de rodas).

10- Corredores	Devem estar vinculados a rotas acessíveis, assim, garantindo áreas de circulação e manobra no seu início e término. Com largura mínima de 0,90 m.
11- Cadeira de Rodas	0,80 m por 1,20 m espaço livre necessário.

Fonte: Elaborada pela autora com base na pesquisa, 2014.

A tabela abaixo mostra as principais recomendações citadas pela NBR 9050/2004, que devem ser levadas em consideração na execução de um banheiro, para atender aos requisitos de acessibilidade.

Condições de Sanitário:

Tabela 2: Condições de Sanitários Acessíveis

Item	Recomendações
1- Sanitários	Para instalação deve ser previsto áreas de transferência lateral, perpendicular e diagonal.
2- Bacia Sanitária	Devem estar a uma altura entre 0,43 m e 0,45 m do piso acabado, medidos a partir da borda superior sem o assento. Com o assento, esta altura deve ser de no máximo 0,46 m.
3- Lavatório	Devem ser suspensos, com borda superior a uma altura de 0,78 m a 0,80 m do piso acabado, respeitando uma altura livre mínima de 0,73 m na sua parte inferior frontal. Sifão e tubulação devem estar situados a no mínimo 0,25 m da face externa frontal e ter dispositivo de proteção do tipo suspenso ou similar.
4- Boxe pra Bacia Sanitária Acessível	Os boxes para bacia sanitária devem garantir as áreas para transferência diagonal, lateral e perpendicular, bem como área de manobra para rotação de 180°.
5- Acessórios pra Sanitário	• Cabide: deve ser instalado junto a lavatórios, boxes de chuveiro, bancos de vestuários, trocadores e boxes de bacia sanitária, a uma altura entre 0,80 m a 1,20 m do piso acabado. • Porta-objetos: deve ser instalado junto aos lavatórios e dentro do boxe de bacia sanitária, a uma altura de entre 0,80 m e 1,20 m, com profundidade máxima de 0,25 m. • Bancos: os bancos devem ser providos de encosto, ter profundidade mínima de 0,45 m e ser instalados a uma altura de 0,46 m no piso acabado. Sendo recomendado espaço inferior de 0,30 m livre de qualquer saliência ou obstáculo, e reservado um espaço de 0,30 m atrás do banco para garantir a transferência lateral. • Armários: a altura dos armários deve estar entre 0,40 m e 1,20 m do piso acabado. Com altura de fixação dos puxadores e fechaduras em uma faixa entre 0,80 m e 1,20 m. • Espelhos: a) quando instalado em posição vertical, altura de borda inferior deve ser de no máximo 0,90 e a da borda superior de no mínimo 1,80 m do piso acabado.

	b) quando o espelho for inclinado em 10° em relação ao plano vertical, a altura da borda inferior deve ser de no máximo 1,10 m e a da borda superior de no mínimo 1,80 m do piso acabado. • Papeleiras: quando embutidas ou avançadas em até 0,10 m em relação à parede devem ser localizadas a uma altura de 0,50 m a 0,60 m do piso acabado e a distância máxima de 0,15 m da borda da bacia. Quando não atendidos tais critérios as papeleiras devem estar alinhadas com a borda frontal da bacia e o acesso ao papel deve estar entre 1,00 m e 1,20m do piso acabado.
--	--

Fonte: Elaborada pela autora com base na pesquisa, 2014.

3.3.3 Análise de Dados

Na análise de dados será apresentado os cômodos através de fotografias, sendo possível observar alguns idosos na execução de suas atividades diárias. Segue as imagens apresentados o setor social e o setor íntimo:

Setor social

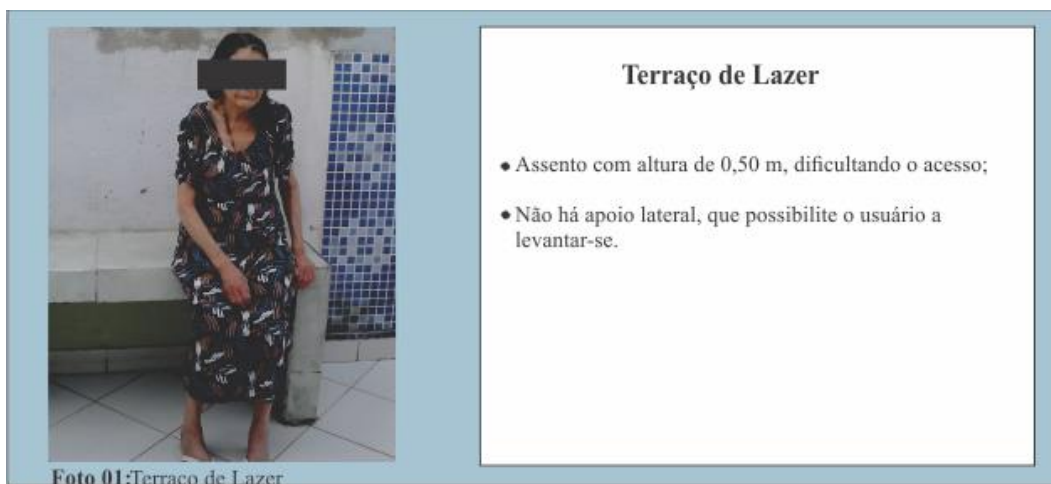




Foto 02: Sala de Tv e Lazer

Sala de Tv e Lazer

- Falta de espaço entre um assento e o sofá, impossibilitando o uso adequado e a circulação do usuário;
- Altura inadequada em um do sofá.



Foto 03: Sala de Estar /Tv

Sala de Estar /tv

- Piso inadequado para idosos por ser derrapante.



Foto 04: Sala de Tv/ Estar

Sala de Tv/Estar

- Rampa sem corrimão;
- Desnível no piso;
- Piso derrapante.

Setor íntimo



Foto 05: Dormitório masculino

Dormitório masculino

- Pouca distância entre uma cama e outra, impossibilitando a circulação e tarefas diárias.



Foto 06: Dormitório feminino I

Dormitório feminino

- Falta iluminação natural e ventilação;
- Mau localização da mobília;
- Falta de barras apoio para os usuários, prejudicando na postura.



Foto 07: Dormitório feminino II

Dormitório feminino II

- Falta iluminação natural e ventilação;
- Mobília muito próxima, interferindo na circulação;



Foto 08: Dormitório/Piso

Dormitório/ Piso

- Falta de iluminação,
- Piso desnivelado, apresentando 4,5 cm de diferença, assim, dividindo o dormitório.



Foto 09: Dormitório/ Guarda-roupa

Dormitório/ Guarda-roupa

- Pouca distância entre as camas e outras mobílias;
- Não há espaço suficiente para o movimento de abrir e fechar do guarda-roupa.



Foto 10: Distância /Cama

Distância/ Cama

- Pouca distância entre as camas;
- Piso com desnível em sua superfície.



Foto 11: Dormitório e Objetos/ Cama

Dormitório e Objetos/ Cama

- Falta iluminação e ventilação natural;
- O arranjo da mobília dificulta as tarefas dos usuários.



Foto 12: Banheiro

Banheiro

- Ausência de barras de apoio;
- Pouco espaço entre a pia e a porta, desfavorecendo o manuseio da torneira.



Foto 13: Banheiro

Banheiro

- Tapete inadequado para ser usado no banheiro podendo ocasionar quedas;

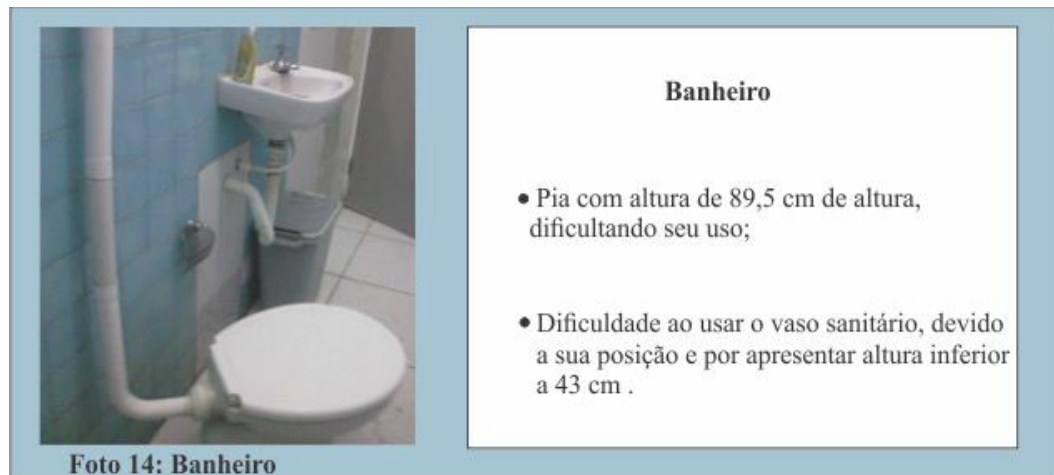


Foto 14: Banheiro

Através das fotografias é possível observar algumas das dificuldades enfrentadas pelos usuários, e as condições do local estudado.

Seção 4 – Resultados Empíricos

4.1 Quadro Formulação de Problemas

Através da coleta e análise de dados foi criado um quadro obtendo informações relatando os problemas relacionados a acessibilidade observados na ILPI em questão. Para amostragem desses dados o quadro de informações será dividido em setores, o primeiro apresenta o setor social e a segunda o setor íntimo.

Quadro 1: Apresentação do Setor Social

Classe do Problema	Requisitos	Constrangimento da Tarefa	Custos Humanos	Disfunções do Sistema	Sugestões	Restrições
SETOR SOCIAL						
-Falta de espaço e mal composição do arranjo mobiliário, desfavorecendo a circulação dos indivíduos.	-Substituir ou reorganizar mobília.	-Restrições de movimento. -Bloqueio de passagem e/ou espaço inadequado.	- Estresse -Perda de equilíbrio.	-Espaços restritos para realização de tarefas. - Acessos inviáveis.	-Adquirir mobília que tenha melhor adaptação ao ambiente. -Projeto de interiores.	-Recursos financeiros.
-Falta de adequação entre equipamentos e usuários, ou seja, interação entre usuário e máquina.	-Mobília que favoreça o desempenho dos idosos.	-Postura inadequada -Flexão das costas. -Extensão dos músculos.	-Necessário grande esforço para realização da tarefa. -Distensão muscular.	-Dificuldade de acesso nos cômodos.	- Fazer uso de mobiliários que favoreça o desempenho das tarefas.	- Recursos Financeiros.
-Falta de iluminação ou bloqueio de janelas -Falta de iluminação ou bloqueio de janelas	-Adequação do layout.	-Desempenho de grande esforço físico. -Indisponibilidade de acesso a janela.	-Desconforto muscular esquelético (dores no corpo).	-Dificuldade na realização de tarefas. -Falta de ventilação.	- Fazer uso de um novo arranjo físico. Realização de um projeto de interiores.	-Falta de priorização de necessidade
-Barreiras no piso	-Retirar ou minimizar as barreiras existentes no piso	-Exposição ao perigo, podendo causar danos aos idosos	-Perda de equilíbrio	-Maior risco de tropeços e quedas.	- Adaptação de equipamentos.	- Não há priorização de necessidades.

Fonte: Autora, 2014.

Quadro 2: Apresentação do Setor íntimo

Classe do Problema	Requisitos	Constrangimento da Tarefa	Custos Humanos	Disfunções do Sistema	Sugestões	Restrições
SETOR ÍNTIMO						
-Barreiras no piso.	-Retirada de barreiras existentes no piso.	-Exposição dos idosos ao perigo.	-Perda de Equilíbrio. -Fratura óssea.	-Maior risco de tropeços e quedas.	-Buscar meios que favoreçam o deslocamento.	-Recursos financeiros.
-Mal localização de interruptores.	-Reposicionar mobília ou interruptores.	-Exposição ao perigo, ao levantar-se durante a noite. -Inviabilidade nas condições de alcance.	- Perda de equilíbrio. -Traumatismo	-Acidentes. -Desconforto	-Projeto de interiores. - Novo arranjo físico.	-Falta de visão do problema.
-Equipamentos não estão devidamente aplicados	-Gerar o acesso de forma segura	-Posturas inadequadas. -Flexão e extensão das costas e membros relacionados.	-Acidentes. -Distensão muscular. -Insegurança de locomoção.	-Tarefa mal realizada ou não realizada. -Dificuldade de acesso.	- Projeto de interiores. -Equipamento adequado para o público envolvido.	-Recursos financeiros. -Falta de visão do problema.
-Analisar a adaptação dos equipamentos e peças	-Proporcionar segurança no uso e circulação dos cômodos.	-Posturas inadequadas.	-Acidente. -Fraturas. -Insegurança de Locomoção.	-Dificuldade de Acesso.	-Projeto de interiores. -Equipamento adequado e estruturado de maneira viável.	-Recursos financeiros.

Fonte: Autora, 2014.

4.2 Discussão dos Principais Resultados

Observações Gerais

Diante do que foi colocado, a pesquisa constatou que os idosos entrevistados sentem-se inseguros ao se locomoverem de um cômodo do ambiente para outro, devido à falta de corrimãos barras de apoio, e até mesmo a estrutura/ superfície do piso.

Segundo a NBR 9050/2004, as edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos devem apresentar corrimãos instalados em ambos os lados dos degraus isolados, das escadas fixas e das rampas, seguindo as especificações permitindo uma boa empunhadura e deslizamento.

A pesquisa em questão mostrou que os pisos não disponibilizam condições necessárias para atender o público tratado, dessa forma, não oferecem condições de segurança para

circulação e locomoção dos idosos, pelo fato, de que, o piso apresentar desnível acima de 3,0 cm.

Na NBR 9050/2004, da ABNT, os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição que não provoque palpitações em dispositivos com rodas (cadeiras de rodas, carrinho de bebê). Para área interna admitindo-se 2% de inclinação transversal de superfície e de até 3% para áreas externas, e tratando da inclinação longitudinal máxima de 5%. Tratando-se de inclinações acima de 5% são considerados rampas, portanto devem possuir área de descanso. Ainda não é indicado que se use nenhum tipo de padronagem (estampas, que possam causar devido ao contraste de cores efeitos tridimensionais), na superfície do piso, podendo causar sensações de insegurança. Na ILPI estudada as rampas possuem inclinação adequada, porém existem alguns empecilhos, como piso muito liso ou/e danificado dificultando o acesso dos idosos e sua circulação entre um cômodo e outro. Além do fato de não possuir corrimão.

Com relação as portas, estas estavam dentro das especificações da NBR 9050, mostrada na Tabela1: recomendações gerais da NBR 9050/2004, afirmando que as portas devem possuir no mínimo 80 cm de largura, e 2,10 de altura.

Barras de apoio são um equipamento fundamental para auxílio do idoso nos mais variantes cômodos, foi possível notar sua ausência neste estudo, sabendo que os idosos em sua maioria possuem dificuldade de circulação no ambiente. Tendo em mente que as barras removíveis são é uma possível opção.

Também é possível notar que em um dos dormitórios há ausência de janelas que permitam a iluminação e ventilação do local em questão.

Observações Específicas

Através das visitas aconteceram conversas envolvendo os idosos e os servidores, dessa maneira, sendo possível, conhecer de maneira clara e ampla o local e os envolvidos, como o fato de ser mantido através de doações voluntárias, não possuindo nenhum vínculo com município ou Estado. Todos os voluntários que prestam serviços na ILPI, durante as visitas ocorridas foram prestativos, orientando e tirando dúvidas a todo momento, de acordo com o surgimento contínuo das perguntas.

Muitos dos moradores não recebem mais visitas de seus familiares o que faz com que estes sintam-se carentes de atenção, dessa forma os próprios colaboradores os tratam prestativamente, é notável que o local não possuem as melhores condições físicas para atender a necessidade de todos, no entanto, o que é feito tem importante significado na vida de cada

idoso que está lá presente. Tudo o que é possível para condições de melhorias, através de feitos com a finalidade de suprir as necessidades e limitações dos idosos, mesmo não tendo total conhecimento do assunto.

Por isso foi de fundamental importância as entrevistas através de conversas com todos os envolvidos, não se limitando a ir apenas um dia ou dois ao local. E diante disso, perceber que a qualquer horário ou dia, todos estavam dispostos a receber visitas com atenção, não tem como não se comover, colocar-se dentro da situação, do ambiente, dos indivíduos. Ou seja, a cada visita, conversa e observação foi possível adquirir inúmeros conhecimentos, sendo fatores, que podem vir a contribuir no bem estar do grupo. Sabendo que a finalidade é propor um ambiente que possa ser mais acessível, foram tiradas fotos já foram apresentadas, e serão comentadas tendo em mente conceitos de design universal, acessibilidade, antropometria e NBR 9050/2004.

- Foto 01: Mostra assento sem apoio lateral, e com altura superior a especificada pela NBR 9050 que deveria apresentar altura de 0,41 m entre 0,43 m, além de ter superfície lisa(plana) e escorregadia, não favorecendo no conforto do usuário, ocasionando uma postura inadequada e doenças crônicas;
- Foto 02: Não há espaço suficiente entre um assento e outro, para que haja interação entre usuário, ambiente e produto como dito por Panero e Zelnik (2008), dessa maneira impossibilitando a circulação segura do idoso e o uso adequado do cômodo. Onde também um dos assentos possuem altura inferior a 0,41m entre 0,4, m, forçando o idoso a usar mais força física no momento de levantar;
- Foto 03: Mostra o acesso da sala de Tv/estar para o refeitório, o piso não é antiderrapante, fazendo com que o idoso seja obrigado a apoiar-se na parede. Barras de apoio seriam de grande ajuda para os idosos, que apresentam situações mais agravadas devido as limitações decorrentes de sua idade;
- Foto 04: Nesta é possível destacar a ausência de corrimãos na rampa mostrada, que deveriam ter largura entre 3,0 cm e 4,5 cm, com espaço livre entre parede com no mínimo 4,0 cm e sessão circular, ainda pode-se ver o desnível entre os pisos, que pode ocasionar acidentes futuros;
- Foto 05: A falta de espaço entre os cômodos, neste caso, especificamente a distância entre as camas fazendo com que impossibilite o acesso, obrigando o usuário a se inclinar

para pegar os objetos desejados, segundo Panero e Zelnik(2008) a distância sugerida é de no mínimo 91,4 cm;

- Foto 06: A falta de barras de apoio próximo a cama e iluminação do local refletem a dificuldade da idosa levantar;
- Foto 07: Mais uma vez pode-se presenciar a falta de barras de apoio e iluminação. E ainda a falta de estrutura fica no piso devido a seu desnível pode ocasionar acidentes de graus mais baixos aos mais altos. Ou seja, não possibilita segurança ao usuário;
- Foto 08: Mostra um desnível no piso do dormitório, que pode interferir diretamente na autonomia do usuário/idoso, com a falta de iluminação agrava ainda mais a situação, refletindo na insegurança do usuário;
- Foto 09: A distância entre os objetos dos cômodos não é suficiente, com um arranjo mobiliário adequado pode favorecer na circulação dos idosos e colaboradores;
- Foto 10: O maior problema aqui é o desnível da superfície do piso, e a ausência de barras de apoio, para possibilitar maior segurança ao usuário;
- Foto 11: Falta iluminação, arranjo adequado da mobília para possibilitar maior autonomia aos usuários ou uma ampliação do local que favoreça a circulação;
- Foto 12: Ausência de barras de apoio fazendo com que o idoso tenha que encontrar apoio na própria pia, tendo ainda dificuldade no manuseio da torneira devido à falta de espaço;
- Foto 13: O tapete a ser usado nessa situação seria um antiderrapante, para evitar quedas e possíveis fraturas;
- Foto 14: Ausência de barras de apoio desfavorecendo o idoso em sua locomoção e nas tarefas desempenhas no banheiro. Colocação inapropriada da lixeira e papelreira que embora esteja dentro da altura de 0,50 m a 0,60 m do piso, não corresponde à distância máxima de 0,15 m da borda da bacia.

4.2.1 Predições

Foram realizados coleta de dados, análise de dados entre outros métodos vistos como ferramentas para o desenvolvimento dessa pesquisa, fundamental para definição do problema. Dessa forma, pode-se afirmar que um ambiente que compõe em sua estrutura e arranjo físico

questões que visem a acessibilidade do público idoso como usuário é considerado devidamente adaptado, já que visa suprir suas limitações, proporcionando maior segurança, conforto e autonomia.

Desta maneira através da análise de acessibilidade da ILPI estudada, tendo em mente a ausência de equipamentos e de um *layout* de mobiliário viável, que vise as necessidades específicas do idoso, tem-se como finalidade:

- Abordar a possibilidade de uma elaboração de um projeto de interiores;
- Elaborar uma proposta de banheiro que atenda as especificações da NBR 9050/2004;
- Observar criteriosamente as necessidades dos idosos, para propor ambientes que favoreçam sua autonomia;
- Obter argumentos para possíveis substituição, organização e aquisição de alguns espaços, tanto quanto dos móveis.

4.2.2 Sugestões de Melhoria

- Prover iluminação e ventilação natural nos ambientes que sem essa condição. E, quando isso for impossível pelo confinamento do cômodo, que sejam previstas situações atenuantes, como, por exemplo, o levantamento de uma parte do telhado em forma de mansarda¹ ou, em último caso, substituição de algumas telhas de barro por telhas de vidro e instalação de claraboia;
- Eliminar alguns móveis já existentes, para proporcionar uma melhor circulação do ambiente;
- Determinar novos móveis que atendam às necessidades e limitações dos idosos;
- Detalhamento dos banheiros, que poderá servir como base para futuras reformas, para assim, fazer uso de equipamentos que proporcionem segurança e apoio durante a realização das tarefas.

¹ Tipo de telhado em que cada vertente é quebrada em dois caimentos (tipo de claraboia).

PARTE 3 QUESTÕES PROJETUAIS

Seção 5 - Recomendações Projetuais

PARTE 3 QUESTÕES PROJETUAIS

Seção 5 - Recomendações Projetuais

5.1 Metodologia do Projeto

O projeto de design de interiores para tornar os três banheiros da ILPI estudada, proposta traçada como um dos três objetivos específicos desta pesquisa, baseia-se na metodologia projetual de Löbach (2001). Cabe destacar que irá se considerar apenas alguns métodos de procedimento sugeridos pelo autor.

Löbach (2001) apresenta sua metodologia como um processo de design. Para o autor todo o processo de design é tanto um processo criativo como um processo de solução de problemas e, para fins didáticos esse processo é dividido em 4 fases: 1|análise do problema; 2| geração de alternativas; 3| avaliação de alternativa; 4| realização da solução de problema. Ainda segundo o autor (p.141), “embora estas fases nunca sejam exatamente separáveis no caso real. Elas se entrelaçam umas às outras, com avanços e retrocessos”.

A primeira etapa, análise do problema, tem como objetivo clarificar o problema e definir todas as recomendações projetuais que servirão de base para geração de alternativas. A segunda etapa, geração de alternativas consiste na elaboração de ideias que tem como finalidade solucionar o problema tratado. A terceira fase apresenta o processo, ao qual, a alternativa mais viável para realização da solução do problema é escolhida e a quarta e última fase acontece a materialização da solução do problema escolhida na fase anterior, aperfeiçoando-a. Löbach (2001).

5.1.1 Análise do Problema

A primeira fase do processo de design constitui na análise de dados, ou seja, análise de problema, que foi realizada a partir de observações baseadas em conceitos de acessibilidade, observações essas que compõem as atividades diárias realizadas pelos idosos. Diante disso,

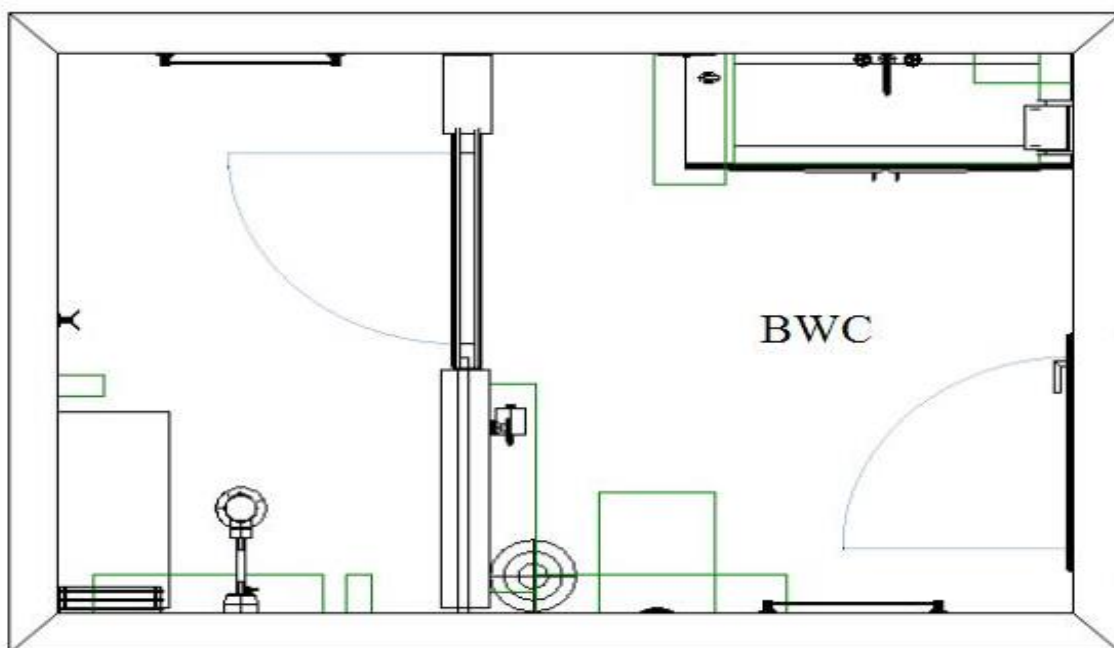
foram criados quadros que tem fundamental importância para decisões projetuais a serem sugeridas, são eles compostos pelos conceitos fundamentais de acessibilidade e outros problemas recorrentes existentes na ILPI estudada. Presentes na seção 3 e 4 deste documento.

5.1.2 Geração de Alternativa

Nessa etapa, foram pensadas as melhores opções para solucionar os problemas referentes ao acesso dos idosos nos banheiros. Nesse sentido, foram geradas alternativas propondo banheiros que favoreçam acessibilidade, possibilitando maior segurança aos idosos, considerando a NBR 9050/2004.

A primeira alternativa gerada apresenta na composição do banheiro porta de acesso para o box, armário abaixo da pia, porta-objetos, porta-toalha, cabide, barras de apoio e assento para auxílio no banho, como mostrado abaixo:

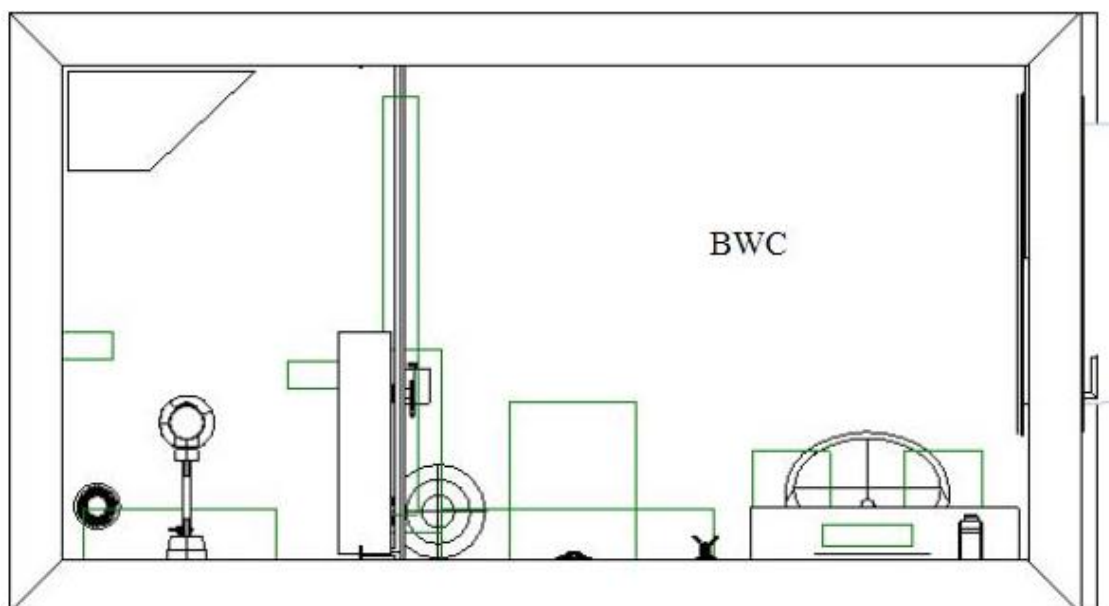
Figura 11: Primeira alternativa gerada



Fonte: A autora, 2015

Na segunda alternativa gerada, o projeto mostra uma cortina plástica transparente que serve de acesso para o box, pia, porta-objetos, prateleira, cantoneiras, saboneteira, cabide e barras de apoio.

Figura 12: Segunda Alternativa Gerada



Fonte: A autora, 2015

5.1.3 Avaliação de Alternativa

É o processo, ao qual, a alternativa mais viável para realização da solução do problema é escolhida. Abordagem essa que faz-se fundamental a necessidade do usuário, ou seja, seu ponto de vista é de grande importância para as decisões a serem tomadas. Sendo assim, nesta pesquisa, o maior objetivo é suprir as necessidades específicas do grupo em questão, ou seja, os idosos. Nesse sentido, como base nos problemas de acessibilidade e segurança, obtidos através de registros fotográficos e observações, com isso foi escolhida a segunda alternativa gerada pois a mesma apresenta melhor relação custo benéfico visto que a ILPI, tem recursos financeiros escassos, também pelo fato de ter pouco espaço físico, por fim a questão de segurança. Nessa situação específica o vidro como composição do ambiente não é recomendado, já que tem superfície lisa e sua estrutura é pesada que pode impossibilitar alguns idosos nas execução das atividades (Ver figura 12).

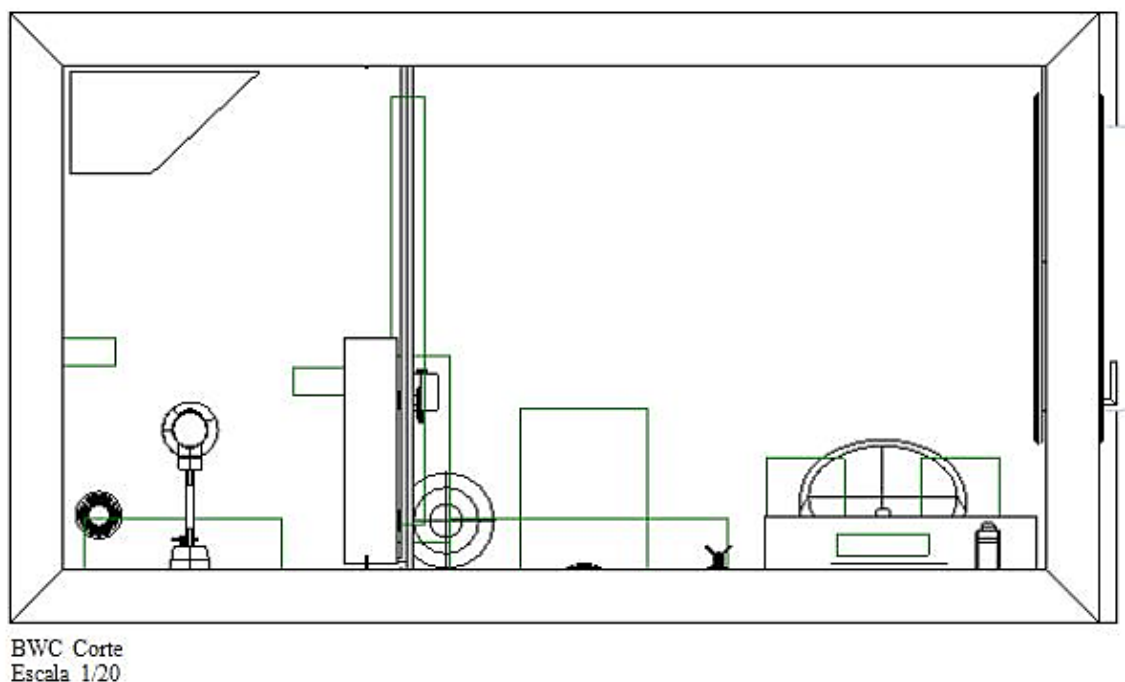
5.1.4 Realização da Solução de Alternativas

Essa fase corresponde a última do processo de design formulado por Löbach (2001), tendo finalidade apresentar à construção dos desenhos das representações gráficas dos banheiros da ILPI, possibilitando a visualização das ideias propostas de maneira sucinta. Definida através de plantas, cortes e cotas apresentadas em escalas compatíveis, obedecer as normas de representação.

Assim, foram feitas a representação dos banheiros através das vistas frontais e laterais, superiores e vistas em 3D para melhor compreensão do ambiente, com seus equipamentos e acessórios. Logo abaixo podem ser vistas as ilustrações através das figuras, onde estarão inseridos nos apêndices na escala 1/20, com devida identificação, apresentando equipamentos sugeridos pela norma. Ainda nos apêndices é possível consultar um quadro de informações representando os equipamentos através da classificação de números, mostrando também seus cortes e cotas possibilitando uma melhor visualização.

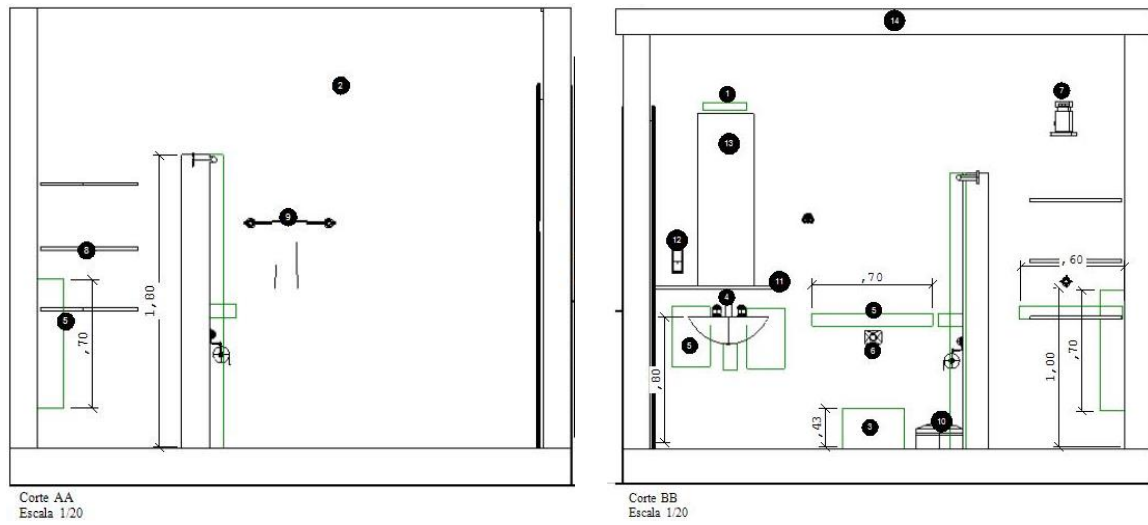
Banheiro I

Figura 13: Planta Baixa do Banheiro



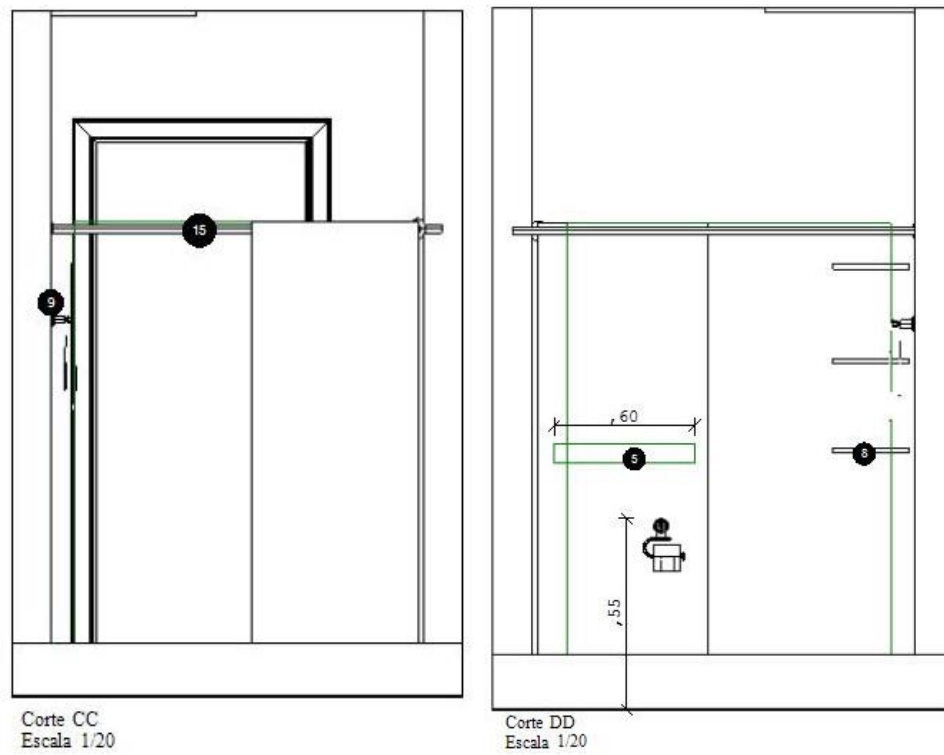
Fonte: A autora, 2015

Figura 14: Corte AA e Corte BB



Fonte: A autora, 2015

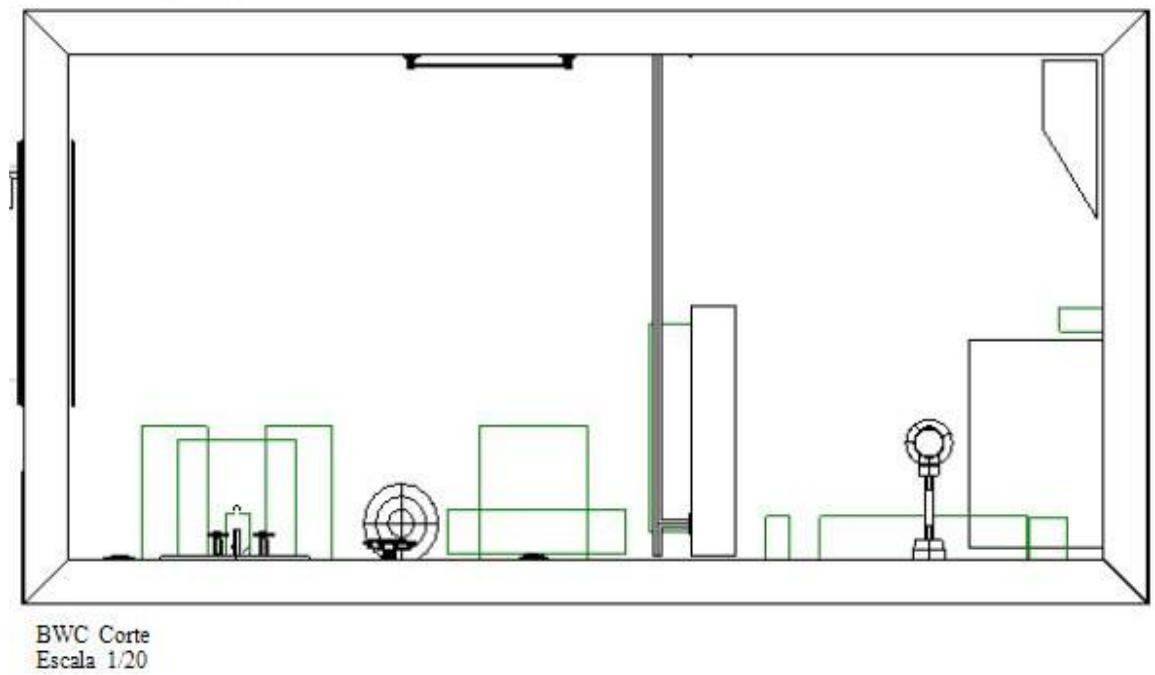
Figura 15: Corte CC e DD



Fonte: A autora, 2015

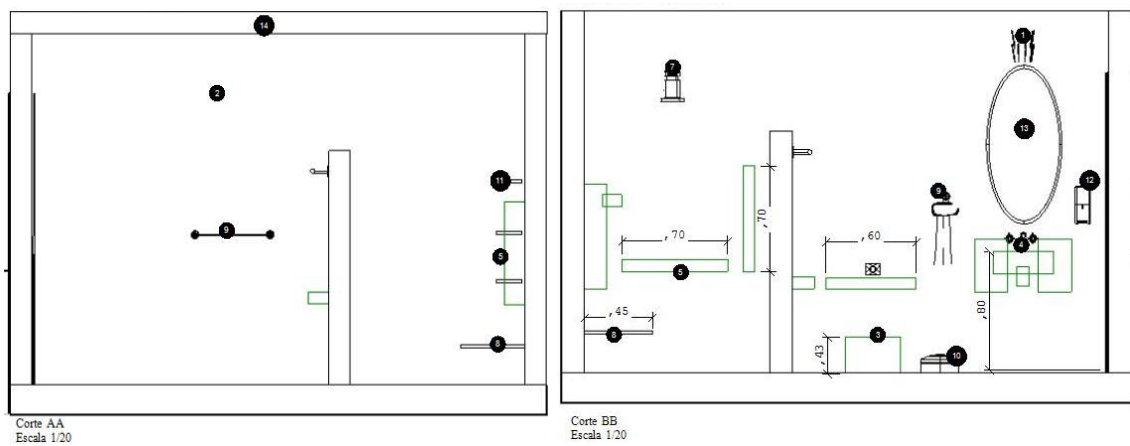
Banheiro II

Figura 16: Planta Baixa Banheiro – II (Varão sem a Cortina)



Fonte: A autora, 2015

Figura 17: Corte AA e BB



Fonte: A autora, 2015

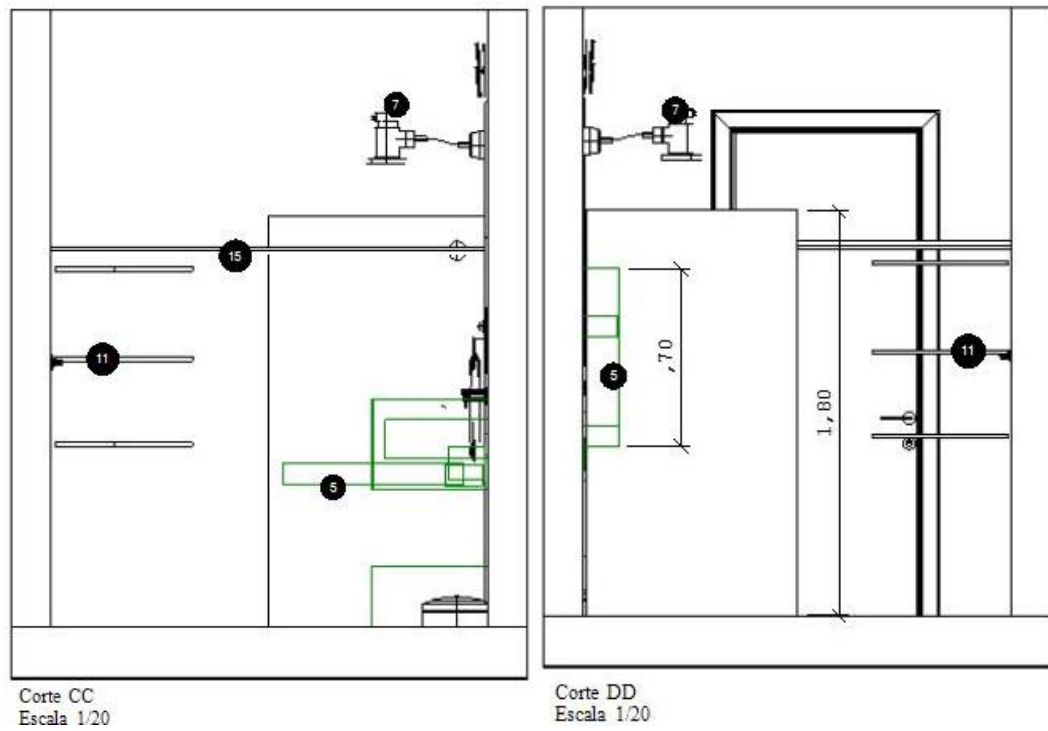
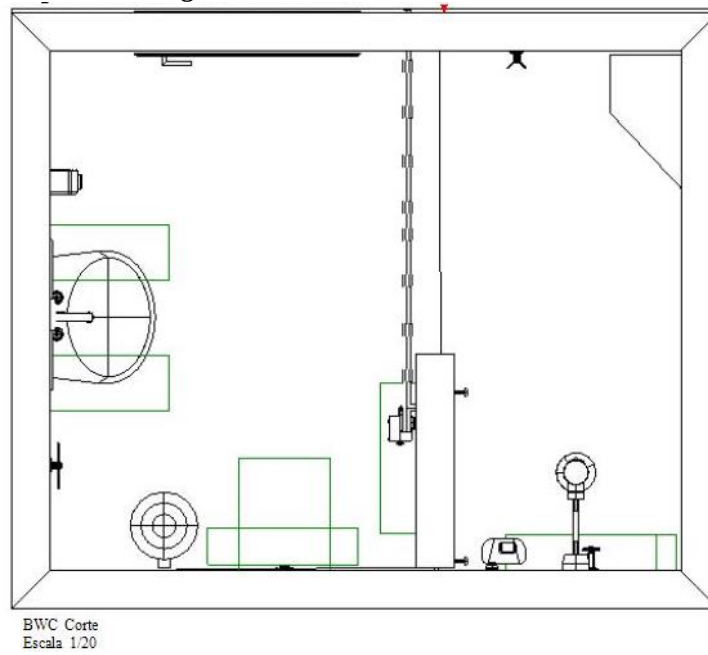
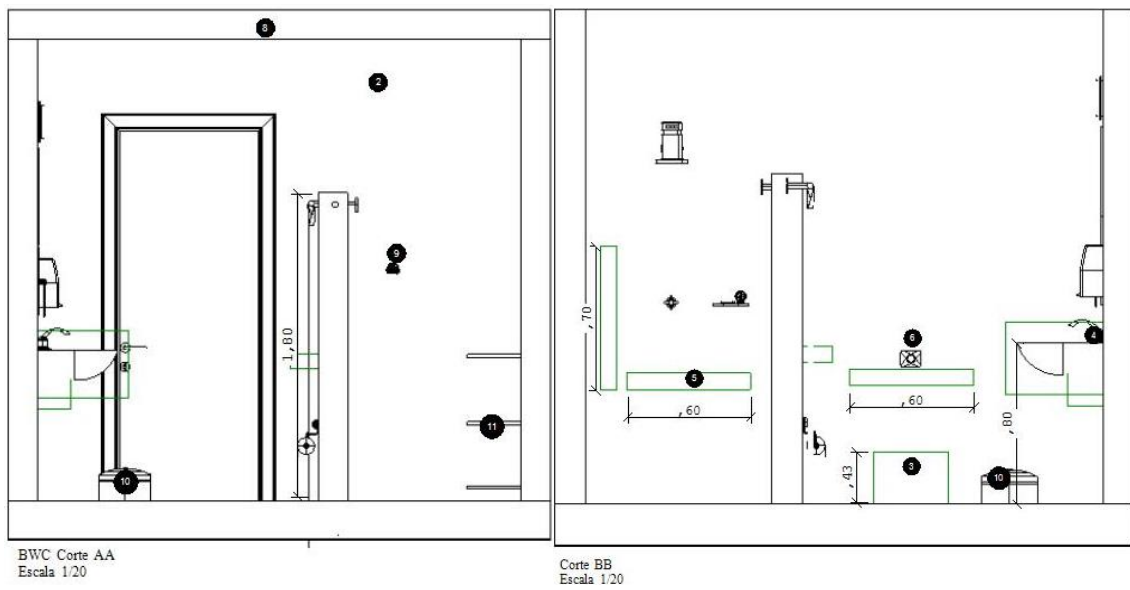
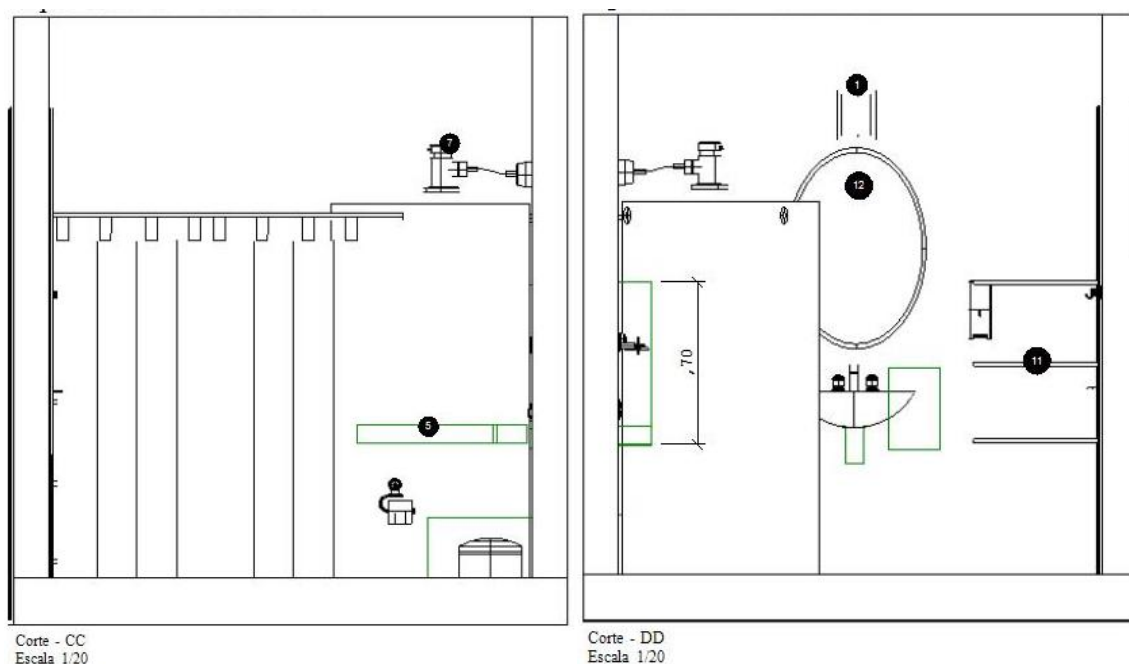
Figura 18: Corte CC e DD**Fonte:** A autora, 2015**Banheiro III**

Figura 19: Planta Baixa Banheiro- III

Fonte: A autora, 2015

Figura 20: Corte AA e BB

Fonte: A autora, 2015

Figura 21:Corte CC e DD

Fonte: A autora, 2015

As seguintes figuras mostram o resultado final dos banheiros I, II e III da ILPI, através de imagens 3D. Como pode ser observado os ambientes passaram a oferecer maior segurança ao usuário, devido a aplicação adequada dos equipamentos. Para isso, foram usadas as recomendações da NBR 9050/2004, nas definições de altura, profundidade e as alcances de equipamentos. As cores aplicadas no piso e paredes são de tons claros, porém distintas, devido ao fato, dos idosos terem baixa visão, caso colocasse cores muito próximas ou de tons escuros, também foi evitado o uso de cerâmicas que apresentassem em suas superfícies fortes contrastes, pois iria interferir na visualização.

Banheiro I

Figura 22: Imagem 3D do Banheiro (Vista Superior)



Fonte: A autora, 2015

Figura 23: Vista 3D Equipamentos e Acessórios



Fonte: A autora, 2015

Figura 24: Vista 3D Barras de Apoio

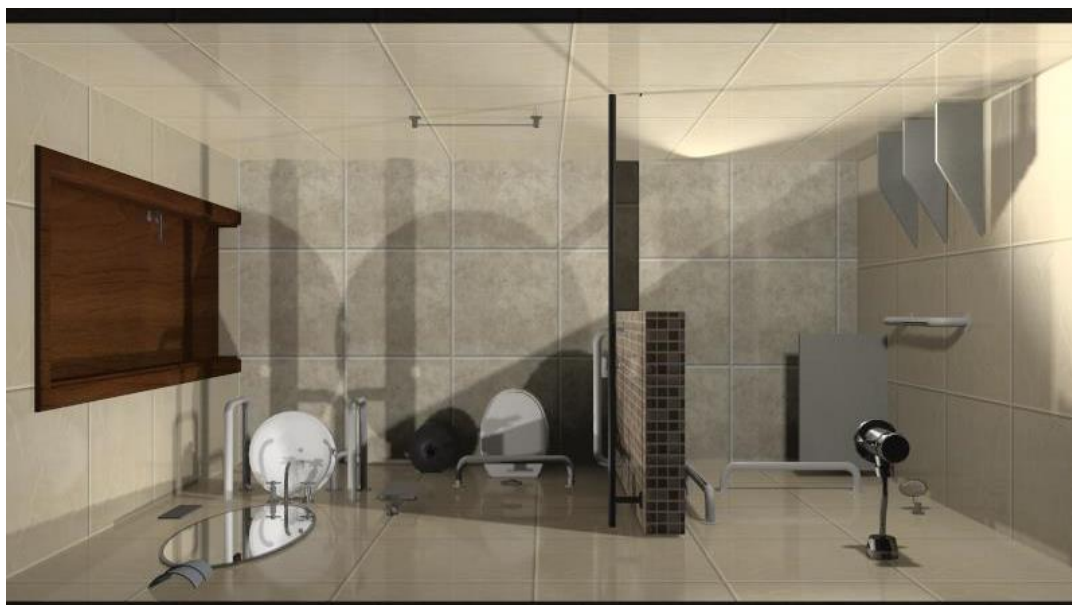


Fonte: A autora, 2015

Banheiro II

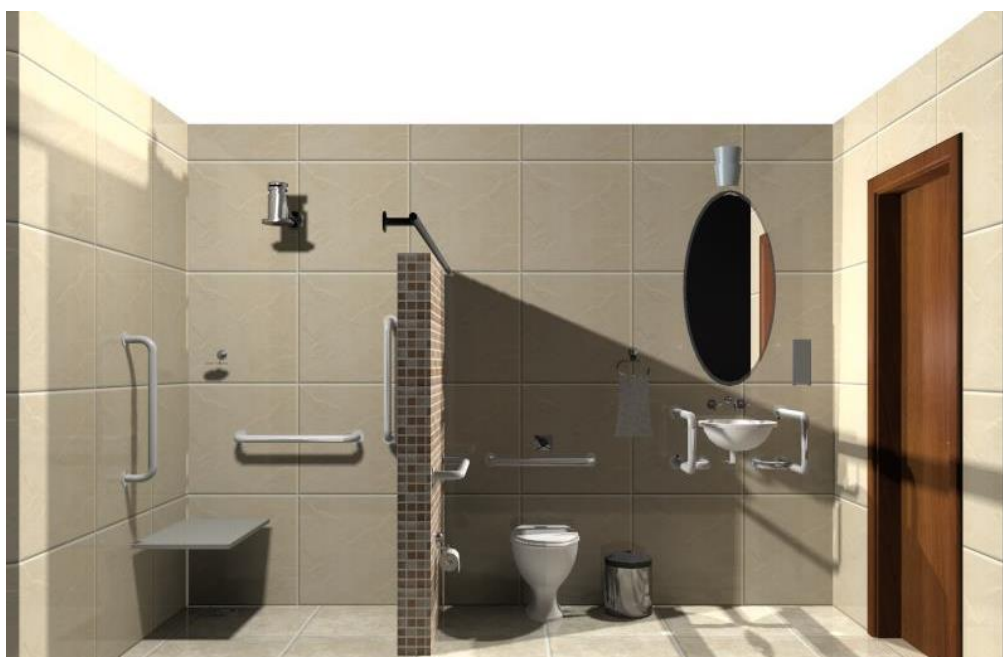
No banheiro II, foi possível observar claramente a rampa de acesso para o box, e os demais equipamentos.

Figura 25: Vista 3D superior do Banheiro II



Fonte: A autora, 2015

Figura 26: Vista 3D Equipamentos e Acessórios



Fonte: A autora, 2015

Figura 27: Vista 3D Barras de Apoio



Fonte: A autora, 2015

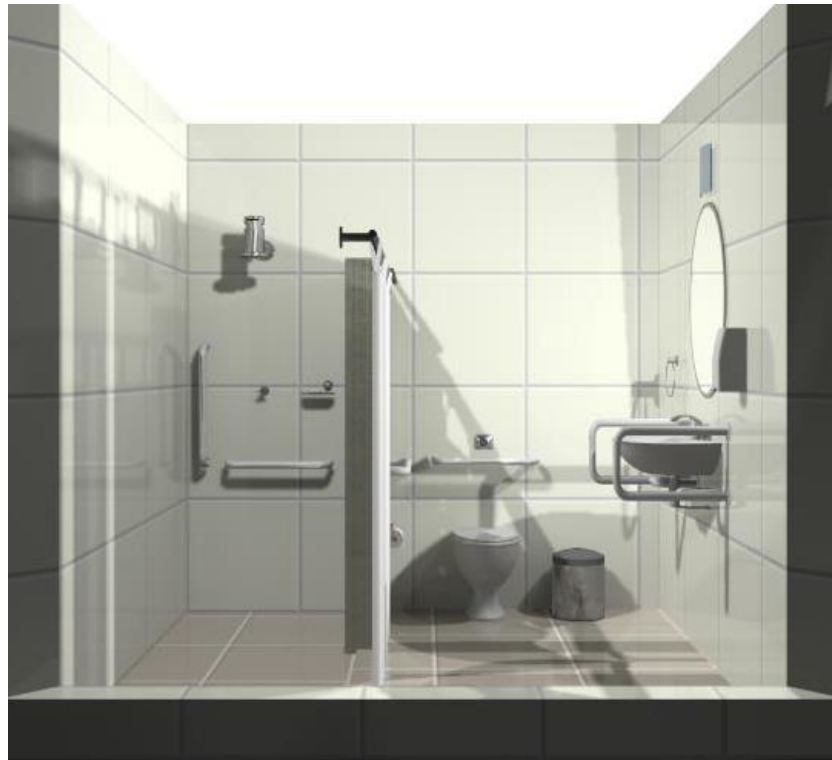
Banheiro III

Figura 28: Vista Superior 3D Banheiro III



Fonte: A autora, 2015

Figura 29: Vista 3D Equipamentos e Acessórios



Fonte: A autora, 2015

Figura 30: Vista 3D Barras de Apoio



Fonte: A autora, 2015

CONCLUSÃO

No decorrer desta pesquisa foram coletados dados teóricos e empíricos sobre as condições de acessibilidade física numa Instituição de Longa Permanência de Idosos (ILPI), nova denominação para o antigo abrigo de idosos, além de terem sido apresentadas três propostas para o *redesign* dos banheiros dos idosos, importantes no sentido de contribuir, no que for possível, para a temática abordada e para a formação da presente autora.

Nesse sentido, buscando-se identificar as principais barreiras arquitetônicas da referida ILPI, apurou-se que o local tem problemas espaciais arquiteturais de interiores, não possui iluminação e ventilação natural nos dormitórios, o piso é inadequado com desníveis fazendo com que o indivíduo sinta-se inseguro durante o deslocamento, inadequação do mobiliário, o dimensionamento mínimo dos ambientes, arranjo físico e falta de equipamentos que auxiliem na execução das atividades dentro do ambiente, dessa maneira causando desconfortos físicos, comprometendo a autonomia e segurança dos idosos.

No sentido de propor recomendações de melhoria para os principais problemas de acessibilidade, considerou-se eliminar alguns móveis já existentes, para proporcionar uma melhor circulação do ambiente, a colocação de novos móveis que atenda as limitações dos idosos, e prover iluminação e ventilação natural nos ambientes que sem essa condição.

Em geral constatou-se que, o local apresenta barreiras de acessibilidade, interferindo de maneira negativa nas atividades diárias dos idosos. Diante disso, surgindo a necessidade da adaptação desses espaços para suprir as demandas do público envolvido.

Para atender ao objeto de elaborar uma proposta projetual de *redesign* para os banheiros da ILPI estudada focando na usabilidade e acessibilidade, recomendadas a partir da NBR 9050 (2004), mostrou-se soluções em plantas, cortes e perspectivas. Lembrando que, a partir da utilização de equipamentos apropriados para atender necessidades do público em questão, pode favorecer significativamente no desempenho das atividades diárias. Solução adotada no banheiro.

Os aspectos tratados nessa pesquisa, poderão ser aperfeiçoados em estudos posteriores, como, por exemplo, em outros trabalhos de graduação ou em níveis mais avançados do meio acadêmico, considerando as necessidades específicas da população enfocada. Podendo assim, incluir o estudo de equipamentos destinados ao design especial, para facilitar a acessibilidade nos ambientes internos, e até mesmo externos, sendo também de grande importância no aspecto

de melhorar o desempenho das atividades diárias dos idosos, priorizando sua autonomia. Ainda pode-se propor o desenvolvimento de novos equipamentos para ambientes internos, para facilitar, de maneira positiva, a qualidade de vida dessas pessoas.

Referências

AUXIADORA, Maria; MASCARENHAS, Mabel. **Inclusão social dos idosos**: um longo caminho a percorrer. 2008.vol.1, nº 2. Departamento de Serviço Social. Universidade de Taubaté.P.1-10. Disponível em:

//periódicos..unitau.br/ojs2.2/index.php/humanas/article/viewArticle/454

BEZERRA, Laura. **Ergonomia e ambientes físicos: acessibilidade**. 2º Curso de especialização. Universidade Federal de Pernambuco(2001) p. 123.

BÜRDEK, Bernhard E. **História, Teoria e Prática do Design de Produtos**. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

GIBBS, Jenny. **Guia Útil para Estudantes e Profissionais**. Editorial Gustavo Gili, SL, Barcelona, 2010.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica**: ciência e conhecimento científico, métodos. São Paulo: Editora Atlas, 2004.

LÖBACH, B. **Design industrial: bases para a configuração dos produtos industriais**. s. l.: Edgar Blücher, 2001.

MORAES, Ana Maria de; Cláudia Mont' Alvão. **Ergonomia**: Conceitos e aplicações. Rio de Janeiro: 2AB, 2000 (2º edição ampliada).

MARTINS, Josiane de Jesus et al. **Necessidade de educação em saúde dos cuidadores de pessoas idosas no domicílio**. **Texto e Contexto em Enfermagem**, Florianópolis, v. 2, n. 16, p.254-262, 05 abr. 2007.

PANERO, Julius e ZELNIK, Martin. **Dimensionamento Humano para Espaços de Interiores**: um livro de consulta e referência para projetos. Ed. Gustavo Gili, 2008.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos / Trad. Daniel Grassi. Porto Alegre: Bookman, 2005 (3º Edição)

AUXILIADORA, M Sc. Maria V.P Lima. **CORPOREIDADE E ENVELHECIMENTO: As diversas faces do corpo quando envelhece.** 2007.

BARBOSA, Marcia R.S.S Mendes; LIMA, Josiane de Gusmão; MANCUSSI, Ana Cristina; BURGOS, Cássia de O. Leite. **A situação social do idoso no Brasil: uma breve consideração.** 2005.

BINS ELY, V. H. M. **Acessibilidade Espacial – Condições Necessárias para o Projeto de Ambientes Inclusivos.** In: MORAES, Anamaria(org.) Ergodesign do Ambiente Construído e Habilitado: Ambiente Urbano, Ambiente Público, Ambiente Laboral. Rio de Janeiro: iUsEr,2004

CAD. SAÚDE PÚBLICA. **Uso de Medicamentos entre Idosos residentes em Áreas Urbanas e rurais de município no Sul do Brasil: um estudo de base populacional.** Rio de Janeiro. 2012.

CAMARANO. Ana Amélia. **Envelhecimento da população brasileira: continuação de uma tendência.** 2011.

CASAGRANDE, Marcelo. **Atividade Física na Terceira Idade.** 2006.

DISCHINGER, Marta; BINS ELY, Vera Elena Moro; DEMEDA, Sonia Maria Groisman Piard, **Promovendo Acessibilidade Espacial nos Edifícios Públicos.** 2002

GOMES, Rosineide de Araujo.. **Acessibilidade aos Espaços Urbanos: uma Dimensão Psicológica.** 2002

LOSADA, Ruth de Menezes e BACHION, Maria Márcia. **Ocorrência de Quedas e seu Contexto num Seguimento de Dois anos em Idosos Institucionalizados.** 2012.

MARTINS, Laura Bezerra; BARKOKÉBAS, Béda Júnior. **Sistema de Informação e Design Universal – Garantia de Acessibilidade.** 2001.

MULLER, James L; Mace, Ronald L. **The Universal Design File: Designing for People of All Ages and Abilities.** 1998

RAMOS, Luiz Roberto. **Fatores Determinantes do Envelhecimento Saudável em Idosos Residentes em Centro Urbano: Projeto Epidoso, São Paulo.** 2003.

RIBEIRO, Vivian GRILLO; PINHEIRO, Wesley FREITAS; ARO, Gabrielle PASSOS e AMORIM, Luciane. **Acessibilidade no Transporte Urbano: Das Leis A Inclusão Social**. 2011.

RIBAS, Angela; SCHMID, Aloisio; RONCONI, Eleusis. **Topofilia, Conforto Ambiental e o Ruído Urbano como Risco Ambiental: a Percepção de Moradores dos Setores Especiais Estruturais da cidade de Curitiba**. 2010.

ROCHA, Caroline da Rocha e SILVA, Roselyne de Oliveira. **Análise da acessibilidade de deficientes físicos de membro Inferior em um posto de atendimento à seguridade**. 2009.

SANTOS, Larissa; FERNANDES, Júlio César e CARVALHO, Ricardo José. **Análise da Acessibilidade Física e Visual de uma Instituição de Longa Permanência para Idosos na Cidade De Natal- RN**. 2014.

VILLAROUCO, Vilma e ANDRETO, Luiz F.M. **Avaliando desempenho de espaços de trabalho sob o enfoque da ergonomia do ambiente construído**. 2008.

BITTENCOURT, Fernandes. **Ensino De História: Fundamentos E Métodos**. 2011. Acesso em: 15 de outubro de 2014.

GABRILLI, Mara. **Mara Gabrilli** . 2010 Disponível em:< <http://maragabrilli.com.br/>>

Acesso em: 21 agosto de 2014

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeção da População do Brasil.

Disponível em: <

http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_impressao.php?id_noticia=1272>.

Acesso em: 20 de junho de 2014.

Norma Brasileira. ABNT NBR 9050. Acessibilidade e edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Disponível em: <<http://www.mpdft.gov.br/socorde/NBR9050-31052004.pdf>>. Acesso em 22 de junho de 2014.

O Portal Semanal de Notícias do Líbano e Oriente Médio para a Comunidade Brasileira.

Disponível em: <<http://www.gazetadebeirute.com/2012/09/alteracoes-fisiologicas-nos-idosos.html>> Acesso em 18 de maio de 2014.

O Estatuto do Idoso Comentado por Paulo Frange. Disponível em:
<<http://pt.slideshare.net/Luanapqt/estatuto-do-idoso-comentado> > Acesso em: 17 de maio de
2013.