

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
NÚCLEO DE DESIGN E COMUNICAÇÃO
PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESIGN**

**DORMITÓRIO ERGONÔMICO DESTINADO A IDOSOS EM
INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA: UM ESTUDO DE CASO
NA CIDADE DE CARUARU- PE**

Dayane Guinho de Almeida

**CARUARU
2016**

DAYANE GUINHO DE ALMEIDA

**DORMITÓRIO ERGONÔMICO DESTINADO AO IDOSO NUMA
INSTITUIÇÃO DE LONGA PERMANÊNCIA: UM ESTUDO DE CASO
NA CIDADE DE CARUARU- PE**

Projeto de Graduação de Design apresentado
Como requisito parcial de obtenção de grau de
Bacharel em Design pela Universidade Federal
de Pernambuco, no Centro Acadêmico do Agreste.

Orientador: Bruno Xavier da Silva Barros

**CARUARU
2016**

Catálogo na fonte:
Bibliotecária – Marcela Porfírio CRB/4 - 1878

A447d Almeida, Dayane Guinho de.
Dormitório ergonômico destinado ao idoso numa instituição de longa permanência : um estudo de caso na cidade de Caruaru – PE. / Dayane Guinho de Almeida. – 2016.
84f. ; il. : 30 cm.

Orientador: Bruno Xavier da Silva Barros.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de Pernambuco, CAA, Design, 2016.
Inclui Referências.

1. Ergonomia. 2. Qualidade de vida. 3. Idosos. I. Barros, Bruno Xavier da Silva (Orientadora). II. Título.

740 CDD (23. ed.)

UFPE (CAA 2016-423)

DAYANE GUINHO DE ALMEIDA

**“DORMITÓRIO ERGONÔMICO DESTINADO AO IDOSO NUMA INSTITUIÇÃO
DE LONGA PERMANÊNCIA: UM ESTUDO DE CASO NA CIDADE DE
CARUARU- PE”**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada
ao Curso de Design do Centro Acadêmico
do Agreste da Universidade Federal de Pernambuco
para obtenção do grau de bacharel em Design.

Aprovado em: 12/12/2016.

BANCA EXAMINADORA

Profº. Bruno Xavier da Silva Barros (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Profaº. Marcela Fernanda de Carvalho Galvão Figueiredo Bezerra.
(Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco

Profª. Ademário Santos Tavares.
(Examinador Externo)
Unifavip Devry- Centro Universitário do Vale do Ipojuca

Eu dedico esse trabalho à Deus, assim como todos os meus passos
durante o tempo que me for permitido caminhar nesta terra.
A minha amada família, e aos queridos amigos.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço ao meu bom Deus, pelas ricas oportunidades, por ingressar e cursar em uma Instituição Federal e pela fidelidade para comigo todos os dias da minha vida, porque “sem Ele eu nada seria ou poderia fazer” (João 15.5b). Obrigada Senhor, por ser o meu Pai e o meu guia sempre.

Agradeço ao meu querido orientador Bruno Barros, a ele eu agradeço de todo o coração pela paciência e dedicação qualidades admiráveis que o atribuo, pelas devidas instruções e atenciosas orientações.

Agradeço aos meus pais que me apoiaram, conduzindo-me ao conhecimento sempre, um agradecimento especial a minha amada vó, abaixo de Deus nesse mundo, por mim ela é a mais amada, sendo o meu exemplo de vida, muito obrigada por tudo.

Meus agradecimentos em especial a Instituição de Longa Permanência Casa dos Pobres São Francisco de Assis, escolhida para a realização dessa pesquisa, sou muito grata pela disponibilidade de abrir as portas em especial aos funcionários envolvidos pela colaboração e prestatividade ao fornecer as informações necessárias na realização das entrevistas.

Agradeço a querida amiga Jamilys Midiã Santos Silva, meus sinceros agradecimentos pela amizade fiel, pela base de confiança e por todas as oportunidades que me foram concedidas.

Agradeço o meu amigo e instrutor Nivaldo José da Silva Filho pela minuciosa atenção sempre, amizade sincera e pelos dias alegres de aprendizado.

Agradeço a amiga de todas as horas Thaynara Silva Machado, pela valiosa amizade e pelos inúmeros e sinceros conselhos.

Agradeço a minha querida tia Carmem Lúcia Bandim de Almeida pela paciência e orientações no decorrer do curso.

Também sou grata a minha amada terceira Igreja Presbiteriana de Caruaru, a instituição a qual tenho orgulho imenso em fazer parte, onde “me alegro em servir com alegria”.

“A história do teu passado será alimento para teu alento” (Rev. Otávio Campos)
“Os que com lágrimas semeiam com júbilo ceifarão. Quem sai andando e chorando enquanto
semeia, voltará com júbilo, trazendo os seus feixes. ” (Salmos 126: 5-6)

RESUMO

O envelhecimento costuma produzir efeitos diferentes nos indivíduos. Observa-se que para um envelhecimento, considerado bem-sucedido, ele caracterizado pela redução nos riscos de doença e na prevenção das perdas funcionais. Dessa forma, um indivíduo conseguirá sentir-se plenamente saudável se capaz de desempenhar funções e atividades, além de alcançar as expectativas e os desejos, mantendo-se ativamente em seu meio, tendo função social, efetivando projetos e os realizando. Esta pesquisa tem como objetivo avaliar ergonomicamente o dormitório de uma instituição de longa permanência para idosos de Caruaru- PE. O estudo procura averiguar por meio de comparações de dados, em busca de proporcionar aos usuários idosos condições mínimas para sua independência, segurança e comodidade dentro de um ambiente necessário ao seu cotidiano, a fim de adequar e realizar adaptações, caso sejam necessárias, para a melhoria da sua qualidade de vida aos idosos institucionalizados aplicando os parâmetros ergonômicos ao ambiente. A partir das investigações aqui realizadas, foi possível obter conhecimentos acerca do cotidiano de idosos institucionalizados, assim como apontar erros decorrentes de má posturas encontradas em atividades rotineiras. As informações coletadas permitiram realizar comparações com normas em vigor, onde tornou possível a criação uma lista de recomendações, propondo solucionar ou promover ajustes aos problemas apontados, afim de promover autonomia, bem-estar e melhor qualidade de vida dos usuários investigados.

Palavras chaves: Ergonomia. Ambiente construído. Idosos.

ABSTRACT

Getting older usually produces different effects in individuals. It is observed that for a successful aging, it's characterized by a reduction in the risks of diseases and prevention of functional losses. In that way, an individual will get to feel fully healthy and able to develop his role and activities further reaching the expectations and wishes, keeping itself actively in his environment, in a social function, effecting projects and working them out. This research has a point: measure ergonomically the dormitory of a long staying institution for the elderly in Caruaru-Pernambuco. This research seeks to examine through data comparisons in order to provide the elderly the minimum conditions to their self-government, security and convenience in an environment needed daily, in order to adjust and make adaptations, if necessary, to improve for institutionalized elderly better quality of life, applying the ergonomic parameters in the environment. From investigations carried out here, it was possible to make knowledge about institutionalized elderly daily, as well as pointing out the mistakes due poor posture found in daily activities. The collected informations allowed to make comparisons with current standards, where was possible to create a list of recommendations proposing to solve or promote some adjust to problems pointed out, in order to foment autonomy, well-fare and better quality of life for those investigated users.

Key words: Ergonomy. Built environment. Elderly.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Imagem ilustrativa da cidade de Caruaru-PE.	50
Figura 2. Imagem do Pátio de Eventos no mês de junho.	51
Figura 3. Imagens da Feira de Caruaru em diferentes pontos.	52
Figura 4. Imagem da entrada do bairro Alto do Moura.	52
Figura 5. Imagem principal do pátio de entrada da ILPI- Casa do Pobres São Francisco de Assis.	53
Figura 6. Tarefa de sentar imagem (à esquerda), e levantar (à direita).	59
Figura 7. A usuária conectando o ventilador.	60
Figura 8. Tarefa de abrir o armário.	61
Figura 9. Esforço realizado na intenção de alcance em cima do armário.	62
Figura 10. Tarefa de abaixar para pegar utensílios na estante.	63
Figura 11. Tarefa de abrir e fechar a janela.	63
Figura 12. Tarefa de ligar ou desligar a lâmpada.	64
Figura 13. Tarefa de utilização da tomada.	65
Figura 14. Tarefa de abrir a porta e descer o desnível encontrado no ambiente.	66
Figura 15. Descer o desnível em direção ao banheiro.	67
Figura 16. A circulação dentro do ambiente.	67

LISTA DE QUADROS

Quadro de verificação do espaço a partir da técnica de Walkthrough.	57
--	----

LISTRA DE ABREVIACÕES

ILPI- Instituições de Longa Permanência para Idosos

RDC- Resolução da Diretoria Colegiada

APO- avaliação Pós-Ocupacional

APLUB- Associação dos Profissionais Liberais Universitários do Brasil

ISO- Organização Internacional de Normatização

MDS- Ministério do Desenvolvimento Social

CNAE- Classificação Nacional de Atividade Econômica

ANSI- Instituto Nacional Americano de Padrões

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
1.1. Justificativa	17
1.2. Objetivos do Estudo	19
1.2.1. Objetivos Geral	19
1.2.2. Objetivos Específicos	19
1.3. Metodologia Geral	20
2. IDOSOS, UMA CONCEITUALIZAÇÃO DA VELHICE	22
2.1. Sinais de Envelhecimento e Suas Associações	23
2.2. Limitações Físicas em Idosos	24
2.3. Quedas em Idosos	26
2.3.1. Frequência e Consequências	27
2.3.2. Fatores de Risco	28
3. A ERGONOMIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO	29
3.1. Definições Projetuais de Ambientes	32
4. INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA PARA IDOSOS (ILPI)	34
4.1. Regulamentação do Funcionamento das ILPs	37
4.1.1. ILPIs Uma Escolha de Vivência	38
4.2. As Definições de Asilo	40
4.3. Caracterização de Dormitório para Idosos	41
5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	45
5.1. Método de Abordagem e Método de Procedimento	46
5.2. A Metodologia para Projetos de Construção Centrados no Usuário.....	47
5.2.1. Briefing de Design	47
5.2.2. Perfis de Usuários e Grupos de Ajuste	48
5.2.3. Análise da Tarefa	48
5.2.4. Adaptação às Necessidades dos Usuários	48
5.2.5. Primeiros Detalhes Arquitetônicos	49
5.2.6. Validação das Soluções de Design	49

5.2.7. Avaliação da Edificação em Uso	49
5.3 Apresentação do Local do Estudo de Campo	50
 6. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	 55
6.1 Briefing de Design	56
6.2. Perfis de Usuários e Grupos de Ajuste	57
6.3. Análise da Tarefa	59
6.3.1. Levantando da Cama	59
6.3.2. Ligar ou Desligar o Ventilador	60
6.3.3. Abrir o Armário	60
6.3.4. Pegar Utensílios em Cima do Armário	61
6.3.5. Guardar ou Pegar objetos na Estante de Apoio	62
5.3.6. Abrir e Fechar a Janela do Dormitório	63
6.3.7. Utilizando o Interruptor	64
6.3.8. Utilização da Tomada	65
6.3.9. Sair do Dormitório.....	65
6.3.10. Deslocar-se ao Banheiro	66
6.3.11. Circulação Interna no Dormitório	67
6.3.12. Conforto Ambiental	68
6.3.13. Análise Antropométrica do Dormitório	69
6.4. Adaptação às Necessidades dos Usuários	71
6.4.1 Lista de Recomendações Ergonômicas	75
 7. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	 77
7.1. Conclusões Acerca das Limitações Físicas Identificadas no Público-alvo	78
7.2. Conclusões Acerca da Aplicação Metodológica.....	79
7.3. Conclusões Acerca de Recomendações Projetuais Resultante do Estudo	79
7.4. Sugestões Para Estudos Posteriores.....	80
REFERÊNCIAS	81

1- INTRODUÇÃO

A pesquisa apresenta diretrizes fundamentais e envolve a abertura para o horizonte, tanto para efeito científico quanto para o profissional, tende a contribuir com o desenvolvimento do conhecimento. Este capítulo busca conceitualizar a aplicação da ergonomia assim como a sua importância no planejamento de ambientes, tendo em vista a condição espacial de acordo com a necessidade do usuário quanto aos aspectos biológicos do ser humano, apontando alguns problemas encontrados frente às necessidades físicas, sociais e informativas da pessoa na terceira idade, também são expostos os objetivos da pesquisa. Quanto à estrutura, a dissertação foi dividida em introdução, cinco capítulos e considerações finais. O primeiro capítulo apresenta o tema Idosos de processo de envelhecimento. No segundo, aborda a Ergonomia do ambiente construído, a conceitualização e consecutivamente sua aplicação. No terceiro capítulo, Instituições de longa permanência para idosos (ILPI), nele inclui definições de asilo e aponta a caracterização de dormitórios para idosos. No quarto, a apresentação do estudo de campo e os procedimentos metodológicos. O quinto, a apresentação e discussão dos resultados

obtidos e a apresenta a proposta de adaptação às necessidades dos usuários. O sexto e último capítulo aponta a conclusão e as considerações finais.

A Ergonomia visa prioritariamente a saúde, a segurança e a satisfação do trabalhador. Porém, a contribuição da Ergonomia não se restringe às indústrias, hoje, os estudos ergonômicos são mais amplos, e podem contribuir para a melhoria de residências, assim como auxiliar na circulação de pedestres em locais públicos, ajudar crianças na idade escolar, portadoras de deficiências físicas e pessoas idosas.

A escolha correta de móveis para os ambientes, dentro ou fora de casa, necessita seguir regras, e, para que a beleza não comprometa a saúde e o rendimento, é preciso a aplicação da Ergonomia. É fundamental considerar os preceitos ergonômicos na hora de planejar os ambientes, os especialistas explicam que boa postura e regulagens de alturas corretas são itens indispensáveis a serem planejados, lembram que o biótipo de cada pessoa e as características específicas de cada usuário demandam especificações próprias e individualizadas. Para Erbolato (Neri & Freire, 2000), todas as pessoas, durante o envelhecimento, sofrem mudanças físicas. Em estudos realizados no século passado por cientistas europeus, onde foram baseadas algumas teorias quanto aos aspectos biológicos do ser humano, permitiu observar uma série de alterações nos órgãos e no corpo humano, incluindo a diminuição de seu tamanho e deficiências em seu funcionamento.

Os Estudos apontados segundo Ribas & Ely (2002), demonstraram que o espaço a considerar deve permitir o acompanhamento das mudanças no corpo humano ocorridas frente ao envelhecimento, afim de propiciar aos idosos mecanismos que lhes garantam mais independência para uma vida normal e igualdade de cidadania e na utilização de edificações, espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, apesar das próprias limitações impostas pela velhice, sobretudo aos de menor renda. Desde que se tome conhecimento, os problemas encontrados frente às necessidades físicas, informativas e sociais da pessoa da terceira idade podem ser resolvidos, tendo consciência de suas limitações e potencialidades com a chegada da velhice. Compartilhou desse pensamento Barros (2000), que discorre frente ao contexto, apontando que não há garantia de autonomia a seus usuários nem independência quanto a condições de conforto no ambiente, assim como segurança e acessibilidade.

Segundo Boueri Filho (1991), a Ergonomia procura analisar a adequação do usuário ao espaço em que se encontra, abrangendo, igualmente as ciências biológicas, psicológicas, antropométricas, fisiológicas e de engenharia, sendo um conceito importante para o entendimento e realização de procedimentos de avaliação Pós-Ocupacional (APO). A velhice é uma questão importante a ser pesquisada, tendo em vista a longevidade e o significado que representa para uma sociedade. Certas preocupações são obtidas com base no comportamento do indivíduo e travessia das etapas de sua vida, tais como o seu sentimento e o entendimento da própria situação quanto a ganhos e perdas psicológicas ou as frustrações e suas aspirações. De acordo com Néri (1995 p.52,), o processo de envelhecimento ocorre diferentemente para as pessoas, dependendo do ritmo e da época de vida, como afirma o autor:

[...] a velhice não é um período caracterizado só por perdas e limitações. Embora aumente a probabilidade de doenças e limitações biológicas, é possível manter e aprimorar a funcionalidade nas áreas físicas, cognitiva e afetiva. (NÉRI, 1995, p.52)

As alterações biológicas no processo de envelhecimento são progressivas e irreversíveis; há diminuição da capacidade motora, de equilíbrio e dos reflexos. Essas alterações, no princípio, por volta dos 30 anos, aumentam progressivamente, sem terem algum significado com a incapacidade de um ou mais sistemas do corpo. (PEREIRA 2007).

Para Netto e Carvalho (2000), o envelhecimento depende de critérios biopsicossociais para se desenvolver, sendo um estágio em que o organismo humano perde progressivamente a capacidade de adaptação ao meio em que vive. Assim, são necessárias formas de adaptar o ambiente às necessidades do idoso e de desacelerar os déficits associados a esse fenômeno, com o objetivo de propiciar melhor qualidade de vida, diminuir patologias associadas à idade e prolongar a vida.

Para Zular (2003), o envelhecimento começou a ser estudado a partir da metade do século XX. Nesse período em decorrência do avanço da medicina, houve aumento acentuado da expectativa de vida, na alimentação, na saúde pública etc. Já no Brasil aconteceu uma mudança radical na curva demográfica. Nos países da Europa e nos Estados Unidos a mudança ocorreu há cerca de 100 anos. Os estudiosos também passaram a examinar o ponto de vista sociológico dos idosos, pois essa parcela da população se tornava cada vez mais numerosa. E também do ponto de vista psicológico, pois assim seria possível analisar o idoso com seus medos, dificuldades e novos papéis que o envelhecimento possibilita.

O ambiente institucional necessita ser adequado para atender às principais limitações funcionais do idoso, garantindo-lhe conforto, segurança e independência para a realização de suas atividades diárias, além de intervir e evitando problemas que surgem com o passar dos dias, como as quedas, que geram imobilizações, fraturas, medo, dependência e uma série de consequências limitantes para a vida do asilado (FARIAS, GUIMARÃES E SIMAS, 2005).

1.1 Justificativa

Com o crescente ativismo muitas são as preocupações acerca da velhice, causas e das suas consequências aos seres humanos. A questão discutida é onde, como e com quem estaremos quando esse dia chegar? A pergunta se torna intrigante, e principalmente por se tratar da debilidade e limitações nas quais o indivíduo a partir de certa idade adquire limitações, essas que o impedem de exercer algumas atividades básicas e simples do dia a dia, tais como sentar, levantar, deitar, caminhar, e realizar alguns tipos de movimentos.

Preocupados com o bem-estar dos idosos e a constante busca de uma melhor qualidade de vida, foi dado início a esta pesquisa na qual o maior intuito é de facilitar o convívio e auxiliar na comodidade, gerando assim possibilidades de segurança afim de proporcionar o conforto devido aos indivíduos de uma Instituição de longa permanência.

A pesquisa com a metodologia utilizada tende a permitir um melhor equacionamento dos problemas quanto à realidade social. Todas as informações coletadas precisam ser devidamente registradas e constantemente sistematizadas, pois dessa forma poderá contribuir no cunho científico e posteriormente no acadêmico, essa é uma contribuição, onde torna-se também um objeto de atenção as práticas educativas associadas à pesquisa e à divulgação de informações na coletividade.

No contexto social, a pesquisa entra em contato diretamente ao meio, e este fato adquire uma dimensão política, que progride quanto a ação coletiva de forma mais explícita no objeto de acompanhamento, por se tratar de uma avaliação projetual destinada a sociedade, representando uma relevância cultural para o público alvo os idosos de uma instituição de longa permanência em Caruaru, para que através da realização das consultas e investigações seja possível a realização do projeto, gerando uma contribuição educacional, avaliando o que já foi

realizado anteriormente por autores acadêmicos, para que assim possa gerar um comparativo e consecutivamente seja apontando os resultados relevantes, de forma que possa colaborar para a melhor compreensão da aplicação na sociedade.

Em matéria de difusão de tecnologia, de modo geral, a participação social concebida de modo participativo na pesquisa é vista como meio de identificação dos problemas concretos, como também a definição de prioridades devido a escolha de soluções praticáveis em função de condições socioeconômicas e do saber popular existente, a avaliação dos resultados e das técnicas propostas será efetuada de modo coletivo. Esta avaliação visa apontar as possíveis melhorias das condições no uso das técnicas e minimizar os usos inadequados e riscos decorrentes nos planos sociais.

A pesquisa tem importante significância por se tratar de um estudo no qual tende além de ampliar o conhecimento acerca da velhice visa a melhoria no tratamento necessário para esse público, especificamente, quanto ao ambiente ideal para seu descanso além de detectar possíveis erros e causas de problemas e apontar soluções cabíveis afim de melhoraria na condição de vida dos usuários condicionados as instituições de longa permanência.

1.2 Objetivos do Estudo

1.2.1 Objetivo Geral

Prover uma lista de recomendações ergonômicas para o norteamento adaptativo de um dormitório destinado ao idoso em uma instituição de longa permanência de Caruaru- PE.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar subsídios acerca das limitações naturais decorrentes do processo de envelhecimento.
- Verificar a interação entre o idoso e o ambiente do estudo de caso, em relações a alcances, inclinações, posturas, esforços, atividades desempenhadas e riscos de lesão.
- Identificar situações de risco de lesões causadas pelas atividades diárias e pelas posturas executadas pelo usuário no ambiente investigado.
- Estabelecer uma lista de requisitos projetuais para a adaptação ergonômica de um dormitório com foco na utilização por parte do usuário idoso do estudo de caso.

1.3 Metodologia Geral

Para a efetuação desse estudo foi necessária uma reflexão acentuada do assunto ao qual se deseja obter conhecimento, em seguida buscou-se estruturar a pesquisa em uma metodologia que se permitisse aplicar os procedimentos instrumentalizando-os de forma que se consiga o norteamento necessário para alcançar os objetivos estabelecidos no processo científico.

O estudo a seguir está baseado em métodos e tomam teorias ou leis mais amplas como porto de partida, e objetiva-se em pesquisar afim de comprovar ou rejeitar hipóteses sugeridas por modelos teóricos aplicando as diferentes necessidades humanas, por tanto denomina-se pesquisa aplicada, o que significa dizer que a pesquisa teve início a partir da coleta de dados secundários oriundos de autores acadêmicos, assim como de usuários que vivenciem o processo no qual se tem estudado, em busca da possível aplicação posteriormente. O principal objetivo da pesquisa consiste em estabelecer as recomendações para dormitórios de uma instituição de longa permanência para idosos em Caruaru- PE.

A pesquisa realizada denomina-se como sendo aplicada e teórica reflexiva, isso significa dizer que o objetivo dela é ampliar generalizações, definir leis mais amplas, estruturando sistemas e modelos teóricos, relacionando a hipóteses numa visão unitária gerando novas hipóteses por força de dedução lógica, a qualificação se dá por se tratar de uma elaboração de um ambiente planejado com aplicações ergonômicas, um dormitório para idosos em instituições de longa permanência de acordo com as especificações encontradas através do estudo de caso, sendo executado após as etapas decorrentes.

O estudo está caracterizado como sendo uma pesquisa empírica, seu fundamento decorre de contextos práticos, o recolhimento dos dados que serão usados a partir da coleta de fontes diretas, da realidade concreta e atual cujo intuito é o conhecimento da rotina assim como da experiência e os problemas enfrentados pelos usuários na instituição de longa permanência, essa parte da pesquisa representará o conhecimento prático do estudo. A partir do recolhimento de dados gerados anteriormente pelos autores consultados, acrescidos à análise aguçada do ambiente, se tornará possível a obtenção do material necessário para a composição do conhecimento teórico da pesquisa, diagnosticando a importância das teorias dos autores juntamente a pesquisa, afim de encontrar eventuais problemas observados no cotidiano dos

usuários investigados.

Segundo os procedimentos empregados a partir da fundamentação, a pesquisa conta com a aplicação experimental, pois sua realização será feita diretamente no local investigado, a instituição, e seus dados serão identificados a partir da manipulação e controlados pelo contexto inseridos. Relacionado aos objetivos este estudo, considera-se uma pesquisa explicativa pela profundidade da análise do problema em relação aos aspectos sociais e ergonômicos, onde será também utilizada para a compreensão do comportamento baseado na coleta das informações obtidas através dos estudos exploratórios, em que se possibilita a abrangência dos aspectos gerais e amplos do contexto social em que nos permitirá a realização de ajustes e possíveis correções necessárias.

A linha de investigação da pesquisa é tratada como sendo interdisciplinar, por se tratar de um estudo social dos indivíduos em seu cotidiano em que será realizada a partir do estudo de caso, assim como através da coleta de informações, afim de proporcionar conforto e melhor qualidade de vida através do projeto de dormitório ergonômico para a instituição de longa permanência sugerida.

O constante estudo se enquadra na pesquisa objetiva, pois baseia-se na coleta das informações acerca da realidade vivenciada pelos usuários, e dos acontecimentos diários, em que visa a contribuição para a melhoria de vida de usuários cujas limitações são evidenciadas e apontadas no presente estudo. A pesquisa possui uma abordagem qualitativa, pois consiste em empregar como parâmetro o uso de critérios e categorias ou, ainda através da identificação de intensidade de um determinado conceito quanto a sua manifestação, podemos dizer que a pesquisa é qualitativa tem como objetivo situações estritamente particulares, por analisar a interação de certas variáveis, classificar, compreendendo os processos dinâmicos vivenciados por grupos sociais, apresentando contribuições e permitindo ao grupo com mais profundidade a interpretação particulares de comportamentos ou atitudes dos indivíduos. Essa abordagem tende a descrever ou relatar minuciosamente hipóteses criadas por diferentes autores a respeito determinado assunto, e a partir de então estabelecer correlações.

2- IDOSOS, UMA CONCEITUALIZAÇÃO DA VELHICE

O envelhecimento populacional é um acontecimento mundial do qual repercute de forma abrangente na sociedade brasileira, este capítulo tende a conceitualizar os idosos a fim de especificar as possibilidades de melhoria na sua qualidade de vida.

A conceitualização acerca da qualidade de vida segundo Vecchia (2005) se relaciona ao bem-estar e à auto estima, abrange também uma série de aparências como nível socioeconômico, capacidade funcional, atividade intelectual, suporte familiar, assim como o estado emocional, valores culturais, ainda éticos e religiosos e até mesmo o estilo de vida. A opinião pode variar em concordância ao autor relacionado, sendo considerado um conceito subjetivo de acordo com os anseios pessoais do indivíduo.

Em todo o mundo, o número de pessoas com 60 anos ou mais está crescendo mais rapidamente do que o de qualquer outra faixa etária em todo o mundo. A população de idosos, pessoas com 60 anos ou mais, cresceu 7,3 milhões entre 1980 e 2000, totalizando mais de 14,5 milhões em 2000. O Brasil, até 2025, será o sexto país em número de idosos (WHO, 2005). Especialistas do estudo de envelhecimento referenciam os grupos de pessoas mais velhas como sendo três: os idosos jovens, denominado aos ativos, cheios de vida e vigorosos, são geralmente referidas as pessoas de 65 a 74 anos; os idosos velhos, de 75 a 84 anos e os idosos mais velhos, de 85 anos ou mais, aqueles que possuem mais dificuldades para desempenhar algumas atividades da vida diária e têm maior tendência para a enfermidade e para a fraqueza (PAPALIA; OLDS e FELDMAN, 2006).

Aponta (Papalia *et al.*, 2006) a existência de uma outra classificação a ser usada afim de realizar a comparação entre a funcionalidade de pessoas de mesma idade cronológica num ambiente físico ou social, essa é feita através da idade funcional, um exemplo a ser citado seria uma pessoa de com idade de 90 anos, que possui melhor saúde física que uma de 65 anos. Essa distinção entre os idosos jovens, idosos velhos e idosos mais velhos pode auxiliar no entendimento de que o envelhecimento não é algo determinado pela idade cronológica, mas sim pela consequência das experiências passadas, ou expectativas futuras, da forma que administra a vida, basicamente de como se vive; é, portanto, a integração entre as vivências pessoais e o contexto social e cultural em determinada época, e nele estão envolvidos os diferentes aspectos tanto biológico quanto cronológico ou psicológico ou ainda o social.

2.1 Sinais de Envelhecimento e Suas Associações

O envelhecimento, mesmo em dias atuais, aparece associado a perdas e doenças, e na maioria das vezes é entendido como um problema médico. Segundo Neri e Freire (2000), o

envelhecimento ainda está ligado ao declínio, à deterioração do corpo e à incapacidade. “Na base da rejeição ou da exaltação acrítica da velhice, existe uma forte associação entre esse evento do ciclo vital com a morte, a doença, o afastamento e a dependência” (p. 8).

O avanço da idade era tido como um processo contínuo de dependência e perdas, o que projeta uma identidade onde a falta de condições aos idosos e seria responsável por um conjunto de imagens negativas associadas à velhice (DEBERT, 1999). A partir da segunda metade do século XIX a velhice passa a ser vista como uma etapa da vida caracterizada pela decadência física e ausência de papéis sociais.

As associações negativas relacionadas à velhice perduram consideravelmente durante anos, nos dias atuais com tantos recursos preventivos a doenças de modo a retardá-las permanece temida por muitos sendo vista como uma etapa detestável. A velhice é interpretada como sendo uma experiência individual e pode ser vivenciada de forma positiva ou negativa, em consonância com a história de vida da pessoa e da representação de velhice que está enraizada na sociedade. Assim, pode-se inferir que não importa a quantidade de anos que o indivíduo tem, mas sim, o que ele fez com os anos vividos, e como a sociedade trata alguém com aquela idade. (SCHNEIDER; IRIGARAY, 2008)

2.2 Limitações Físicas em Idosos

O envelhecimento humano pode ser entendido pela influência causada por alguns fatores, tais como classe social, gênero, padrões de saúde individuais e coletivos, e a própria cultura. Para Schneider e Irigaray (2008) o tratamento dado aos anos pode variar de acordo com as características do indivíduo isso é um fato que pré-determina a idade. Costa & Pereira (2005) afirmam que as mudanças e perdas fazem parte do envelhecimento, e que a estatura do indivíduo a partir dos 40 anos diminui cerca de um centímetro por década, devido à redução de massa óssea e alterações degenerativas da coluna vertebral; a pele fica mais fina, menos elástica e com menos oleosidade; a visão também sofre modificações, há um declínio e geralmente piora para objetos mais próximos; a audição diminui as funções mentais e permanecem preservadas até o final da vida apesar do peso e do volume do encéfalo diminuir por perda de neurônios, justamente por causa desta redução.

Compreendida por ser fase do curso da vida, a velhice apresenta alterações específicas, nela, torna-se desejável o acompanhamento de algumas alterações com mais cuidado e maior zelo (GAVIÃO, 2000).

Causador das alterações no funcionamento, o envelhecimento pode ser analisado como processo gradual do organismo, no qual o indivíduo tem dificuldades, em maioria dos casos, de se adaptar ao meio ambiente tornando-se mais vulnerável às doenças (PEREIRA, 2007). O autor afirma que envelhecer necessariamente não significa adoecer, o envelhecimento pode acontecer naturalmente, aconselhado somente aprender a conviver bem com as limitações impostas com o passar dos anos, procurando manter-se ativo mediante as fases tardias da vida conhecidas por senescência, que se caracteriza pelo declínio da capacidade funcional do organismo. Porém, infelizmente há ocorrências mais frequentes do envelhecimento considerado “anormal” ou patológico, no qual o indivíduo sofre efeitos negativos de doenças assim como na senilidade, denominada como sendo problemas que afetam os idosos, contribuindo assim com a incapacidade progressiva para uma vida saudável e ativa. O autor ainda complementa que os problemas posturais são decorrentes de fatores sociais e culturais, assim como as alterações e adaptações da espécie humana, e também as alterações morfológicas do sistema locomotor, hoje as mais graves doenças do grupo das crônico-degenerativas em virtude de hábitos posturais encontram-se associadas à somatória de vida.

É notória a observação acerca de algumas alterações consideradas normais das quais tendem a causar certo desconforto aos idosos e dificultam suas vidas diárias, devendo sempre que possível minimizá-las. Quanto ao processo de envelhecimento, não se pode afirmar que a condução à incapacidade e às doenças são associadas, mas deve fornecer meios que permitam envelhecer com sucesso.

Segundo a definição de (Saldanha e Caldas, 2004, p.118), o envelhecimento é um processo multifatorial, que vai do nível molecular ao fisiológico que influencia modificações psicológicas e sociais sobre o conteúdo genético, processo no qual suscita em perdas funcionais, geralmente iniciadas por volta dos 30 anos de idade do indivíduo, dentre essas alterações do organismo estão alterações nos sistemas imunológicos e nervoso, assim como déficits sensoriais para com os mecanismos pelo equilíbrio postural.

A diminuição auditiva é apontada por (Saldanha e Caldas, 2004, p.204) como o déficit sensorial mais prevalente representando cerca de 30% das pessoas com mais de 65 anos, a redução de prazer proporcionado por alimentos são influenciados consideravelmente através do paladar e olfato que influencia diretamente a qualidade de vida desses usuários, e ainda parte do sistema sensorial quem compõem o sistema proprioceptivo cuja representação ocorre através do tato afim de transmitir informações, a visão e o sistema vestibular, que é responsável pelo equilíbrio do ouvido, ambos possuem uma ligação com o equilíbrio postural pela transmissão ao cérebro realizada por ambos quanto as relações e percepções corporais. O autor complementa acerca da visão, apontando a sua importância quanto a noção de profundidade, assim como a localização de objetos no espaço e ao tipo de superfície. No processo de envelhecimento algumas consequências são observadas na visão do usuário, a diminuição de capacidade acomodativa bem quanto a sensibilidade ao contraste no ajuste entre os níveis de iluminação, a menor adaptação ao escuro e o prejuízo na discriminação de cores. O sistema proprioceptivo compõe-se por células nervosas geralmente encontradas nos músculos assim como nos tendões, na planta dos pés e nas articulações, as informações levadas ao cérebro tendem a manter o equilíbrio postural e isso permite a postura corporal do indivíduo em relação ao ambiente evitando quedas, os problemas como artrite ou artrose e ainda calosidades, problemas comuns aos idosos, podem transmitir informações diferentes alterando o equilíbrio.

2.3 Quedas em Idosos

A quedas em idosos pode ser definida por um evento sem intenção, resultando a mudança de posição de um indivíduo ao nível mais baixo que sua posição inicial, a queda, segundo Cunha e Guimarães (1989) é decorrente da perda total de equilíbrio postural, e pode ou não se relacionar à insuficiência súbita dos mecanismos neurais e osteoarticulares posturais. Muito comum em pessoas idosas, as quedas representam um sério problema de saúde pública, e tendem a aumentarem progressivamente com o passar dos anos do indivíduo. A queda geralmente significa haver um declínio das funções fisiológicas (visão, audição, locomoção), ou pode representar sintomas de patologia específica. Os acidentes causados por quedas tendem a provocar fraturas, traumatismos cranianos e dependendo do caso até a morte. A qualidade de vida do idoso é afetada pelas consequências psicossociais, provocando sentimentos como medo, falta de confiança e fragilidade, em alguns casos marcam o início da degeneração do

quadro geral deles, pois afetam as atividades sociais e recreativas reduzindo sua mobilidade. APLUB (Manual de prevenção de quedas dos idosos. p. 04).

No Brasil, segundo pesquisa realizada pelo hospital Albert Einstein, uma vez ao ano pelo 30% dos idosos caem Einstein (2012). Em indivíduos cuja idade é superior aos 80 anos o risco desse tipo de acidente ultrapassa 50%. A taxa de mortalidade por quedas segundo o Ministério da Saúde (2009), foi 14, 24% em 2008 de brasileiros com 80 anos e 5,26% na faixa de 70 a 79 anos.

Fabíola Borges PORTAL BRASIL, (2012) afirma que a queda com fratura interfere na qualidade de vida da população, levando o idoso a se tornar dependente e consequentemente adquirir outras doenças. É importante observar que existem fatores de riscos relacionados aos idosos quanto as quedas, eles podem ser classificados como extrínsecos e intrínsecos Fabrício; Rodrigues; Costa Junior, (2004). Tendo por extrínsecos sendo influenciados por fatores ambientais, tais como, tapetes ou superfícies escorregadias, iluminação, degraus, obstáculos ou algum tipo de irregularidade no solo. Enquanto que os fatores intrínsecos são relacionados aos resultados de doenças, do processo de envelhecimento e as possíveis alterações. Dentro do escopo da pesquisa aqui relatada, interessam somente os fatores extrínsecos, os quais podem ser alterados por intervenção humana, a fim de promover maior qualidade de vida. Juntamente com o envelhecimento, há um crescente fator de risco de óbitos apontam as autoras Camarano, Kanso e Mello (2004), as quedas representam 14,9% ocupando o segundo lugar no ano de 2000, perdendo apenas para acidentes de trânsito.

2.3.1. Frequências e Consequências

De acordo com Santos (1994), uma pessoa idosa é considerada uma sobrecarga para a família. As limitações de espaços físicos em habitações, a inserção da mulher no mercado de trabalho e as dificuldades na dedicação permanente aos idosos, motivam os familiares a colocá-los em Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPIs), excluindo-os do convívio sócio afetivo e familiar. Porém nem sempre as questões ergonômicas da “nova habitação”, na qual o idoso irá residir, são consideradas no momento da escolha do ambiente institucional para o seu acolhimento.

2.3.2 Fatores de Risco

A ocorrência de quedas segundo Buksman e Vilela (Saldanha e Caldas, 2004, p.204) são apontadas por dois fatores de risco, o intrínseco e o extrínseco. Os intrínsecos são típicos da pessoa e geralmente compõe-se das alterações fisiológicas do processo de envelhecimento, assim como através do uso de medicamentos e ainda ligado a doenças específicas, quando relacionadas as alterações fisiológicas significa dizer que se relaciona com os déficits sensoriais e limitações do sistema motor. Em se tratando dos tipos de doenças específicas estas são as doenças cardiovasculares, endócrinas, neurológicas, pulmonares e ainda os considerados distúrbios psiquiátricos, tais como infecções graves, anemias e a hipotermia.

E por fim os fatores extrínsecos, estes possuem sua relação com o ambiente, em sua grande maioria os locais mais propícios a quedas estão dentro de casa, ocorrem principalmente no banheiro e seguida do quarto e da cozinha. Os causadores comuns em residências são os mobiliários ou características construtivas e espaciais, a exemplo podemos citar pisos escorregadios, inadequação na iluminação, tapetes soltos, cadeiras em altura inferior, altura de degraus e ausência de corrimãos. Tais problemas tendem a se agravar dependendo da vulnerabilidade do idoso, as quedas, costumeiramente não são ocasionadas por movimentos bruscos ou na realização de atividades perigosas, mas em atividades rotineiras.

3- A ERGONOMIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO

Um tema muito abordado ultimamente tem sido a qualidade de vida no ambiente, pois, no cotidiano das pessoas se faz necessário condições adequadas para a realização de qualquer atividade de forma eficiente. Este capítulo aponta a composição do ambiente referente ao conforto proporcionado pela Ergonomia através das adequações para os usuários.

A Ergonomia ambiental ou Ergonomia do ambiente construído possui métodos de análise que se fundamentam na compreensão de atividades reais em situações do trabalho, e quando analisada sob enfoque, a Ergonomia acerca da condição adequável ou quanto a identificação de um ambiente para o usuário relacionado as tarefas a desenvolver-se, tende a envolver algumas variáveis, que são resultantes de uma tarefa de adequação demasiadamente complexa.

A Ergonomia do ambiente construído é considerada a vertente do campo da Ergonomia cuja preocupação é com o estudo do ambiente físico, no qual é analisado relacionando as questões do uso de espaços com adequação aos usuários (PAIVA 2012). O segmento é guiado pelos métodos de análise que compreendem a realização das atividades em situações reais de trabalho, tendo o contexto considerado através da diversidade dos indivíduos participantes.

A Ergonomia é uma das áreas que vem sendo aplicadas afim de promover saúde e proteção específica, cujo princípio fundamental é o conjunto de conhecimentos relativos aos infortúnios causados ao ser humano com vista a eliminá-los ou minimizá-los, Deliberato (2002). O objetivo da Ergonomia é proporcionar segurança, satisfação e bem-estar aos trabalhadores, e define-se como sendo um estudo relacionado ao homem e o trabalho, equipamento e ambiente, costuma particularmente ser aplicada na anatomia, fisiologia e na psicologia Iida (2002).

Nota-se que embora seja tão importante na melhoria da qualidade de vida dos seres humanos, a ergonomia ainda precisa ser muito mais explorada por pesquisas científicas (MENDES, *et al.*, 2006).

A ergonomia, que também visa a melhoria dos ambientes, tem sido divulgada como sendo a ferramenta mais importante na redução de problemas suscitados pelo trabalho causador de doenças nos sistemas muscular e esquelético, bem como evitando doenças ocupacionais e esforços desnecessários. Lapagesse (1998); afirma que a aplicação prática de princípios da Ergonomia está voltada primeiramente para bem-estar e para a segurança, buscando frequentemente a satisfação. Fundamentada na pesquisa interdisciplinar, a Ergonomia tem desenvolvido métodos e técnicas de aplicação no aprimoramento auxiliando a melhoria na qualidade de vida (BARRETO *et al.*, 1999), tornou-se, numa época em que tanto se faz pela saúde, essencial.

O apontamento feito por Moraes (2004, p.68) acerca da Ergonomia, chama atenção quanto as suas atribuições próprias, que se ocupa tanto da relação do homem com o objeto, quanto do ambiente no qual ele está inserido. Dessa forma torna-se evidente a necessidade do conhecimento da Ergonomia em projetos Arquitetônicos assim como de Design de Interiores, visto que o usuário desenvolve suas tarefas no específico local, cujo ambiente é denominado ambiente arquitetônico.

Esse entendimento é reforçado pela autora através de Buti (1998), que aponta que a Ergonomia do Ambiente necessita preocupar-se com quem ocupa, quais objetos serão utilizados e principalmente o local a ser usada. O ambiente destinado precisa ser analisado como lugar físico e sócio cultural condicionado a interação entre o homem e objeto.

Segundo Villarouco e Mont'Alvão (2011, p. 31) a Ergonomia do Ambiente Construído deve considerar os elementos que compõem o ambiente, que são os referentes ao conforto do ambiente (térmico, lúdico e acústico), quanto a percepção do ambiente (aspectos cognitivos), quanto as adequações (revestimentos e acabamentos), também quanto as cores e texturas, assim como acessibilidade, interligadas as medidas antropométricas (layout e dimensionamento), sem esquecer da sustentabilidade. Sob a ótica da Ergonomia se tratando de uma avaliação, faz-se necessário uma abordagem sistêmica, afirma (IBID p.30).

Segundo apontam Heimstra & Mcfarling (1978, p. 3), o ambiente físico é compreendido por tudo o que rodeia um indivíduo, sendo dividido entre ambiente físico natural e construído ou ambiente modificado pelo homem. A relação do comportamento humano é afetada pelas características de projetos e tem sido constante alvo de pesquisas correlacionadas com os efeitos ocasionados na vida urbana.

Para Wilson & Corlett (2005, p.4) a Ergonomia define-se como aplicadora de conhecimentos característicos ao ser humano quanto a concepção de sistemas. Contudo, a Ergonomia do ambiente construído possui ligações a disciplinas relacionadas ao ser humano por conter interações como espaço construído, o conhecimento está incorporado pela antropometria, antropologia, psicologia e sociologia, dentre outras. No tocante aos aspectos físicos, psicológicos e cognitivos as disciplinas que se relacionam com o ambiente são design,

engenharias e arquitetura, elas são as responsáveis por analisar a adequação assim como as interações ao ser humano.

Nessa direção, na busca de melhoria da qualidade de vida das pessoas, o estudo do sistema – ambiente e conseqüentemente seu usuário constitui uma área significativa, e através do ambiente construído pela Ergonomia a tecnologia de interface humano-ambiente confere a melhoria a partir da utilização de métodos avaliativos quanto as atividades ao usuário-ambiente.

Deste modo, Bins-Ely (2003) e Villarouco (2008) apontam que o ambiente enquanto espaço físico precisa atender às necessidades dos usuários, quantos aos aspectos psicológicos (necessidades formais) e aos aspectos físicos e cognitivos (aspectos funcionais) apontando as percepções em decorrer das atividades no usuário.

Por tanto, entre os aspectos psicológicos e cognitivos e as configurações físicas do ambiente envolventes quanto a percepção estabelecida através da relação com o entendimento torna-se possível a realização de uma análise ergonômica do ambiente construído. Em contrapartida, sabe-se que as perdas conseqüentes do processo de envelhecimento em decorrência, proporciona dificuldades no desempenho de atividades mesmo que sejam rotineiras ao idoso, sendo assim, o ambiente físico construído deve atender o princípio da Ergonomia, estando em consonância com o usuário afim de gerar autonomia, segurança e maior conforto. Assim sendo, o ambiente construído assume para os idosos uma dimensão importante no processo de envelhecimento, impelindo as limitações, interferindo diretamente em sua independência influenciando na capacidade funcional assim como no comportamento. Percebe-se desse modo segundo (Flores, 2008), que as limitações físicas dos idosos devem ser consideradas pelo o espaço físico, afim de propor as melhorias na qualidade de vida, autonomia em atividades cotidianas assim como a promoção de independência, intervindo na redução ao risco de acidentes.

3.1. Definições Projetuais de Ambientes

Para a realização de projetos de interiores, Barros (1999, p.02) afirma que deve conter alicerces de conhecimento técnicos e normativos na relação do projeto tanto na execução quanto na fiscalização. O autor afirma que foram criados no início do século XX, parâmetros de permissões das indústrias para a fabricação de mobiliários e utensílios padronizáveis, começaram a ser utilizados os padrões de fabricação durante a 2ª guerra mundial, passando a ter um critério técnico e funcionar com normas, e com a criação da ISO passaram a ser difundidas e adotadas internacionalmente.

Na realização de um projeto de interiores se faz necessário atenção quanto ao deslocamento das pessoas, assim como as áreas de manobra, a ausência desses cuidados pode oferecer riscos de acidente ou até mesmo seu deslocamento no ambiente (LEAL; FERNANDES & SANTOS, 2016).

O processo de envelhecimento é conduzido a perdas sensoriais, motoras e cognitivas cuja tendência é a repercussão na autonomia, bem-estar e segurança do idoso, os ambientes devem ser bem planejados adaptando-se a essas alterações (PAIVA *et al*; 2015).

O desenvolvimento de atividades e o comportamento do indivíduo são influenciados pelo espaço físico à medida que ocorre a interação recíproca homem-ambiente. Os ambientes devem elevar segurança e satisfação, os ambientes residenciais nesse sentido, geram maior importância, em especial aos idosos por costumadamente permanecerem por um espaço de tempo maior nesses locais. Os ambientes destinados ao público idoso devem atender às necessidades sociais, físicas e informativas, afim de assegurar sua integridade física e de saúde, além de abordar os critérios dimensionais físicos e mobiliários, promovendo autonomia e garantindo a manutenção de conforto (PAIVA; SOBRAL e VILLAROUCO, 2016).

4- INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA PARA IDOSOS (ILPI)

Esse capítulo trata especificamente das instituições de longa permanência, quanto a sua regulamentação de funcionamento, assim como aponta as denominações quanto as ILPI's, e aborda também os motivos pelos quais os idosos são geralmente institucionalizados explicando as possíveis causas, em seguida especifica as caracterizações para que seja projetado um dormitório para idosos.

O cuidado com as pessoas idosas, segundo a legislação brasileira é dever da família e da comunidade, os idosos sem rede familiar de apoio em situação de vulnerabilidade são recebidos nessas instituições do tipo asilar. O ministério do Desenvolvimento social oferece serviços em áreas social psicológica, médica, de fisioterapia, de terapia ocupacional e demais atividades específicas para o segmento social. (MDS – Programa de atenção à pessoa idosa).

As Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI), conhecidos popularmente por asilos, do grego *asylon*, cujo significado é local onde as pessoas sentem-se abrigadas e protegidas contra danos de qualquer natureza, o seu surgimento foi fundamentado na caridade em ter onde se alimentar, se banhar e dormir; num atendimento básico às necessidades de vida, destinadas ao amparo aos "sem família, pobres e mentalmente enfermos. A manifestação inicial estava relacionada à caridade, em uma perspectiva assistencialista determinando a homogeneidade da velhice, e a percepção dela como degeneração e decadência e a infantilização do idoso" (CREUTZBERG; GONÇALVES; SOBBOTKA, 2004).

A ILPI segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária na Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº283 (Brasil, 2005) é definida como instituições governamentais ou não, de caráter residencial, destinada a domicílio coletivo de indivíduos cuja idade seja igual a 60 anos ou mais, com ou sem suporte familiar, dispondo de condições de dignidade, liberdade e cidadania.

ILPI é apontada pela Vigilância Sanitária no Estado de São Paulo como equipamento social, segundo consta a Resolução SS123/2001 que define e classifica as instituições geriátricas no âmbito do Estado, porém diferencia a ILPI de Casa de Repouso, isso porque elas são destinadas centralmente à prestação dos serviços de assistência médica em regime de assistência asilar. A Classificação Nacional de Atividade Econômica (CNAE), instrumento de padronização nacional dos códigos de atividade econômica e dos critérios de enquadramento utilizados pelos diversos órgãos da Administração Tributária do país, também faz essa distinção das instituições destinadas ao cuidado a pessoas idosas sendo o abrigo de idosos como sendo os asilos, casas para velhice com alojamento, ILPI ou residências protegidas sendo destinadas à assistência social de idosos em regime de internato quando o elemento central desse atendimento não constitui tratamento médico, já as clínicas e residências geriátricas são as casas de repouso para pacientes em internato com mais de 60 anos, sob orientação médica, com prestação de serviços de enfermagem e de apoio terapêutico WATANABEI E GIOVANNI (2009).

A Política nacional do idoso estabeleceu no artigo 4º, parágrafo único: “É vedada a permanência de portadores de doenças que necessitem de assistência médica e de enfermagem permanente em instituições asilares de caráter social” (Brasil, 1994). Enquanto a portaria SEAS nº 2874/2000 define ILPI de acordo com a capacidade funcional dos idosos residentes nelas em modalidades, a I modalidade é destinada aos idosos independentes das atividades cotidianas; já a II modalidade é dirigida aos idosos dependentes e independentes necessitados de ajuda e cuidados especializados, com controle adequado e acompanhamento de profissionais de saúde e; a III modalidade é totalmente voltada para os idosos dependentes necessitados da assistência total, uma atividade ao menos da vida diária.

O número de idosos institucionalizados é maior entre as mulheres e aumentou entre as idades mais avançadas, o cuidado à saúde dos idosos residentes se faz necessário pois o número de idosos que apresentam algum tipo de deficiência física ou mental é muito mais alto entre os institucionalizados do que nos demais idosos CAMARANO (2005).

As instituições de longa permanência para idosos segundo Brito e Ramos (2002), é uma opção de cuidados para pessoas muito dependentes e frágeis, ou por razões médico-sociais que não podem ficar em suas residências (p. 329).

Born e Boechat (2002) definem a ILPI como um serviço de assistência de natureza médico-social e sócio sanitária, onde se proporciona cuidados, um lugar para se viver com dignidade. Os cuidados devem ser abrangentes a vida social, emocional, as necessidades de vida diária e assistenciais à saúde, sendo caracterizado como um serviço híbrido, de caráter social e de saúde.

Estudos nacionais apontam que os motivos dos idosos serem institucionalizados geralmente, está relacionado ao caráter socioeconômico tais como a ausência do suporte familiar ou social e precariedade de condições financeiras, às condições de saúde, tido sequelas de doenças crônicas, limitações físicas e cognitivas, importantes para o desenvolvimento das atividades do cotidiano e necessidade de reabilitação após período de internação hospitalar, e também por opção pessoal PAVARINI (1996); BOECHAT (1996); GRECO (1999); CALDAS (2003); CORTELLETI (2004).

4.1. Regulamentação do Funcionamento das ILPIs

Regulado por uma série de normas o funcionamento das ILPIs possui leis especificamente estabelecidas, mesmo sem ser considerada como um equipamento de saúde. Aprovado em setembro de 2005 pela Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 283, adotando o Regulamento Técnico onde se define normas de funcionamento para as Instituições de Longa Permanência para Idosos. Ela classifica as ILPIs, estabelece os mínimos recursos humanos para o seu funcionamento segundo a complexidade de cuidados e define também as características físicas desse equipamento segundo o Regulamento Técnico, além de elaborar um plano de trabalho articulados com o gestor local de saúde a cada 2 dois anos, onde se contemplem as atividades previstas no documento e um Plano de Atenção Integral à Saúde dos residentes, cujo Plano, deve ser compatível aos princípios da universalização, prevendo atenção integral ao idoso, com integralidade e equidade à sua saúde, abordando aspectos de prevenção, proteção e promoção assim como a conter informações acerca de patologias incidentes e prevalentes aos residentes. A instituição deve avaliar anualmente a implantação e efetividade das ações previstas no plano, considerando, os critérios de acesso, resolubilidade e humanização da atenção dispensada. (WATANABEI, GIOVANNI 2009).

Na forma de administrar e rotular as instituições de longa permanência para idoso algumas mudanças ocorreram nas últimas décadas nas representações sociais sobre velhice por influência europeia, a partir da década de 70 na expansão dos benefícios previdenciários e na orientação de políticas pela OMS (Creutzberg; Gonçalves; Sobbotka, 2004). Para Baltes *et al.*, (1994) as instituições para idosos não necessitam apresentar características de instituições totais, podem se estruturar para promover um envelhecimento positivo.

4.1.1 ILPIs Uma Escolha de Vivência

Alguns idosos vivem por longos períodos nas ILPIs. Sobre o perfil dos idosos residentes, foram encontrados alguns através de pesquisas, que residiam há mais de 25 anos na instituição. Desta forma a ILPI deve ser considerada como lugar de vivência. Martinez (2003) afirma relatos sobre os idosos institucionalizados cuja opção de residir em instituições de longa permanência pois possibilita resgatar a atividade de uma vida social, assim como o convívio com grupos de pessoas de mesma idade, além de evitar conflitos familiares de gerações além do sentimento de ser considerados estorvos para os familiares. Bahuri (1996) informa que nestas instituições os idosos vislumbram, um espaço para resgate da sociabilidade perdida experimentando novas formas de interação; um espaço para desenvolver novas habilidades, através das atividades oferecidas propiciando novas formas de expressão do seu eu. Por outro lado, a ILPI é apresentada como a possibilidade do cuidado qualificado para os idosos dependentes no qual a família não tem disponibilidade e nem preparo para fazer.

Não existe uma definição exata do que seja uma ILPI no Brasil. A sua origem foi dirigida inicialmente através do acolhimento a população carente, possuíam ligação com asilos, diante da ausência de políticas públicas eram frutos de caridade cristã. A justificativa que apresenta o fato de maioria das instituições brasileiras serem filantrópicas se dá, dentre os motivos, a carência financeira e a falta de moradia que representam (65,2%) apontam Camarano; Kanso (2010). Os autores complementam que das instituições apenas 6,6%, o que representa 218 instituições, são públicas com predominância das municipais, uma representação bem menor comparada as instituições religiosas vicentinas com aproximadamente 700.

O envelhecimento da população assim como o aumento da sobrevivência de pessoas com redução da capacidade física, cognitiva e mental requer a exclusão dos asilos na rede de assistência social, integrando a rede de assistência à saúde, oferecendo algo mais que um abrigo. A adoção da denominação Instituição de Longa Permanência para Idosos (ILPI) foi feita pela Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia para tentar expressar a nova função híbrida dessas instituições, elas não se autodenominam ILPIs, na verdade, encontram-se na legislação bem como na literatura, referências indiscriminadamente como casas de repouso, clínicas geriátricas, abrigos e asilos. Para a Anvisa, as ILPIs são consideradas instituições governamentais ou não-governamentais, de caráter residencial, os autores completam que elas são destinadas a domicílio coletivo de pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, com ou

sem suporte familiar, em condição de liberdade, dignidade e cidadania.

As ILPIs são geralmente associadas a instituições de saúde, apesar de os residentes receberem serviços médicos, medicamentos, moradia, alimentação e vestuário, não são estabelecimentos voltados à clínica ou à terapêutica. Em instituições brasileiras os serviços médicos e de fisioterapia são os mais frequentes, encontrados em 66,1% e 56,0% delas. No entanto, 34,9% dos residentes são independentes. Por outro lado, é menos frequente a oferta de atividades que geram renda, de lazer e/ou cursos diversos, declarada por menos de 50% das instituições pesquisadas. Essas atividades tem o papel de promover integração entre os residentes a fim de ajudá-los a exercer um papel social.

Em pesquisadas realizadas cerca de 100 mil pessoas residem em ILPIs, das quais 84 mil são idosas, o que representa menos de 1% da população idosa brasileira. A predominância é de mulheres que representa (57,3%) dos residentes. As pequenas ILPIs, abrigam em média cerca de 30 residentes e estão trabalhando em plena capacidade (91,6%) dos leitos existentes 109.447 estavam ocupados. O custo de uma instituição geralmente é afetado pela sua natureza jurídica e pela oferta de serviços, o gasto é em média R\$ 717,91 mensalmente por residente, sendo o valor mínimo de R\$ 92,92 e o máximo de R\$ 9.230,77. O certificado de filantropia assegura isenções nas taxas de alguns impostos nas instituições, também de chances maiores para recebimento de doações e a contratação do pessoal. A parcela maior nas despesas das ILPIs é destinada ao pagamento dos seus funcionários, o correspondente a (52,5%) do total. Outros (14,1%) é destinado à alimentação e (9,4%) ao pagamento de despesas fixas como (telefone, gás e água). Os medicamentos são de responsabilidade dos familiares ou advêm das doações, do total das despesas (18,8%) respondem aos outros gastos, como aluguel, pequenos consertos, combustível, manutenção da casa e/ou aquisição de material de escritório, respondem WATANABEI; GIOVANNI (2009).

As instituições brasileiras vivem principalmente de recursos dos residentes e/ou familiares, cerca de 57% providas das mensalidades. O financiamento público é a segunda fonte de recursos com 20% do total, as instituições contam também com os recursos próprios o que representa 12,6% do total financiado. O estado aponta outras formas de contribuições na forma de parcerias, apesar do financiamento público não ser muito expressivo, como por exemplo serviços médicos e o fornecimento de medicamentos, também encontrados no setor privado.

Atualmente, não existem dados oficiais a respeito do número de instituições para idosos no Brasil, Mendonça (2006) justifica ser a dificuldade no trato do tema. A Secretaria Especial dos Direitos Humanos firmou convênio com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, em busca através da realização de uma pesquisa do número de instituições e as condições de vida de seus residentes nas todas as regiões do país.

Camarano (2004) explica que aproximadamente 107 mil idosos, vivem nas instituições, uma representação de 1% da população idosa, números inferidos baseados no censo demográfico de 2000, a partir dos idosos residentes em domicílios coletivos, um total de 113 mil e, destes, 6,1 mil vivem em conventos, hotéis e seminários. Dados representativos de certa fragilidade. A não existência de estudos a respeito é citado por Born e Boechat (2002), por fazer uma prospectiva sobre a demanda futura. Nos últimos 15 a 20 anos sabe-se que, as casas de repouso ou clínicas geriátricas, de caráter privado, com fins lucrativos têm se multiplicado, no Sudeste e Sul do país, fato que a cada ano os idosos necessitam mais desse tipo de serviço.

Tem-se observado nas últimas décadas um crescimento acelerado da população idosa, preocupante, esse crescimento traz consequências sérias afetando diretamente serviços de assistência social e principalmente de saúde da população geriátrica, agravando pela precariedade de convênios médicos e os baixos salários dos aposentados. Somando todos esses agravantes observa-se a dificuldade com que os familiares encontram em cuidar dos idosos e oferecer o cuidado necessário, o que torna um fator decisivo ao escolher encaminhar seus parentes às instituições Freitas e Scheicher (2010). Os autores complementam que o isolamento social causado pela internação em instituições além de uma situação estressante é uma das causas desencadeadoras de depressão, em que leva o ancião a passar por todos os tipos de transformações dentre elas, à perda de liberdade, identidade, da autoestima, ao estado de solidão e em alguns casos a recusa da própria vida, isso justifica a alta prevalência de doenças mentais. Dessa forma, acredita-se que essa problemática vivenciada pelos idosos, em especial aos institucionalizados, possa afetar a maneira de qualidade vida, este tema tem se destacado na discussão a respeito do envelhecimento.

4.2. As Definições de Asilo

A Portaria 810/89, do Ministério da Saúde (BRASIL, 1989), faz considerações acerca das instituições específicas para idosos, determina que os estabelecimentos são determinados como

sendo um lugar físico equipado para atender pessoas, a partir de 60 anos de idade, com denominações diversas, possuía capacidade para atender as necessidades da vida institucional como um todo, por um período indeterminado, sob regime de internato ou não, pagas ou não e também possuía um quadro de funcionários.

Sabe-se que as instituições, em sua grande maioria, não estão preparadas para proporcionar serviços individualizados aos seus residentes, que respeitem a personalidade, privacidade e modos de vida diversificados. Existe uma desvalorização das necessidades do idoso, por se acreditar que estas se limitam a certas prioridades fisiológicas (alimentação, vestuário, moradia, cuidados de saúde e higiene) remetendo ao esquecimento as de nível social, afetivo e sexual (PIMENTEL, 2001).

Pimentel explica justificando seu pensamento de que ao longo de nossa vida, costuma-se criar hábitos, adaptando e transformando o nosso espaço, além de possuir nossos objetos pessoais construímos uma rede de relações. A partir de construções simbólicas nós construímos nossa história e, caso haja alguma perda, para os idosos isso representa o corte com as relações de seu mundo e com sua história. Portanto, o idoso tem dificuldade em assumir aspectos da sua vivência, enquanto pessoa plena, isolando-se afetiva e socialmente, negando ou desvalorizando as suas capacidades.

Na verdade, eles não se sentem partes integrantes do espaço onde vivem, não se “pertencem”, contrariam o sentimento de comunidade, o asilo não apresenta condições de vida comunitária para eles; perdem sua individualidade e vivem “num mundo à parte”, entram aos poucos num processo de isolamento. Por viverem num mundo sem significado pessoal se negam as possibilidades de elaboração de projetos. Goffman (2001, p. 23) faz uma colocação de que os internos chegam à instituição com uma “cultura aparente”, derivada de um “mundo da família”. Parte daí o surgimento de um esquema amplo um conjunto de experiência que confirmava uma concepção tolerável do eu e permitia um conjunto de formas de defesa, exercidas de acordo com sua vontade, para enfrentar conflitos, dúvidas e fracassos. Ocorre uma mudança cultural com o tempo, no que se refere ao afastamento de algumas oportunidades de comportamento e ao fracasso para acompanhar as mudanças sociais recentes no mundo externo. Dessa forma acaba perdendo alguns papéis em virtude da barreira que o separa do mundo externo.

4.3 Caracterização de Dormitórios para Idosos

Os dormitórios são considerados por Oberg (1997) como sendo compartimentos de permanência noturna, sendo indispensável o preenchimento de requisitos à higiene, onde constituem uma habitação, quase sempre independente, para cada ocupante (p.84). O autor ainda afirma que o dormitório deve ser dotado de vida própria, afim de satisfazer as necessidades mais amplas decorrentes de seu uso. Dormir é uma necessidade básica do ser humano, e o espaço reservado para essa atividade deve ser relaxante, ventilado e devidamente iluminado. Em se tratando de um ambiente destina ao idosos institucionalizado assume-se um papel ainda mais relevante, isso porque ele reserva sua intimidade e lhe serve de guarda de seus pertences. É de extrema importância conter a identidade do idoso no novo lar, afim de causar-lhe segurança preferencialmente mantendo os móveis e objetos de afeições, afim de que os dormitórios se tornem aconchegantes e confortáveis, durante a noite, para oferecer ao usuário um sono tranquilo é necessário silêncio uma tentativa de se ter uma noite sem interrupções LEAL; FERNANDES & SANTOS, (2016).

Os dormitórios das instituições de longa permanência podem apresentar variações quanto as suas configurações. De acordo com a RDC nº283 são feitas exigências tipo, separação dos quartos por sexos diferentes, a quantidade de idosos sendo 4 por quarto, e dotados de banheiro, só não faz menção a quartos para casais, isso porque a separação de casais idosos geralmente é visto algo como benéfico para ambos, afim de se evitar brigas conjugais ou comportamentos que possa restringir a participação em atividades de interação social, mas em alguns casos preservar a convivência entre o casal beneficia a manutenção da memória assim como os costumes e laços afetivos, bem como a reciprocidade do cuidado, afim de contribuir contra os possíveis acidentes atribuídos aos comportamentos de risco, MILANI (2014). Segundo a autora um ponto deficiente NBR 9050, RDC nº283 e ANSI A117.1 é a falta detalhada das especificações recomendáveis para o mobiliário.

O dormitório é definido como um local de descanso, durante o dia deve ser bem iluminado para facilitar o acesso, e é um ambiente que pode também prestar outras atividades agregando funções de uso. Segundo Gomes Filho (2003 p. 134), o dormitório é composto por alguns postos de atividades, basicamente por cama de casal e/ou solteiro e respectivamente por colchões e roupas de cama, na literatura analisada é possível encontrar algumas divergências

quanto a altura ideal das camas, podendo ser explicada pelas diferentes medidas antropométricas entre brasileiros e estrangeiros como pela variação em conformidade entre a necessidade ou estado de saúde do usuário, o importante é que a altura entre a cama e colchão facilite a movimentação do idoso; geralmente as camas possuem aparadores ou criados-mudos ou mesas de cabeceiras, são itens que não estão contemplados nas normas mas pela sua importância estão presentes em manuais quanto ao seu uso; armários ou guarda roupas e penteadeiras e cadeiras também podem compor o ambiente.

Em se tratando de idosos, a cama ideal deve possuir uma barra de segurança, 50cm de altura e que o idoso alcance o chão afim de causar-lhe confiança afirma Barros 1999 (p. 04). A mesa de cabeceira deve medir 10 cm acima da cama e ter bordas arredondadas, é necessário que ela esteja fixada, para se evitar o deslocamento caso o idoso precise usar como apoio ao levantar-se, o autor cita a importância da mesa de cabeceira por manter ao alcance das mãos do usuário todos os objetos necessários durante a noite ou em períodos de descanso. O abajur deve ser fixado também na cabeceira ou se preferir na parede, pode conter gavetas, mas quando houver deve possuir iluminação ser de fácil abertura, conter travas de segurança e puxadores tipo alça; não se recomenda gavetas muito baixas por dificultar o uso e possibilitar acidentes, caso não sejam bem fechadas e por serem comumente relatadas como um importante fator de risco para quedas; o relógio deve ser digital e com numeração grande.

Os armários segundo NBR 9050 e a ANSI A117.1 são restringidas as recomendações sobre altura e profundidade de alcance especificadas nas mesmas, devem conter portas leves e cabideiro baixo, os manuais recomendam que as prateleiras e os cabideiros permitam a regulagem de acordo com a necessidade do usuário. Quanto a ergonomia, destaca-se as relações de interfaces e interação ergonômica compostas pelos usuários através dos produtos no dormitório. A rigor cada um deles deve ter sua concepção desenvolvida e projetada dentro do conceito de postos de atividade, para resultar um mobiliário adequado com o usuário e a ergonomia (GOMES FILHO, 2003 p. 134).

A recomendação segundo a ANSI A117.1 é de que a abertura da porta do armário não interfira nem na área de circulação quanto a aproximação, pois as portas e gavetas se deixadas abertas, podem, principalmente em áreas de circulação, ocasionar quedas. A alternativa indicada seria a utilização de portas de correr com trilhos e puxadores que facilitem na abertura.

A sugestão segundo Barros (2000) é a iluminação interna dos armários, afim de facilitar a

visualização do conteúdo, ele aponta também a colocação de um local específico onde o idoso possa sentar para trocar seu vestuário próximo ao armário, isso contribui e evita o deslocamento diminuindo assim os riscos de quedas causado por estar em pé ou pelo desequilíbrio.

5- PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo encontra-se firmado por métodos, que segundo Oliveira (2004) aponta que a metodologia é composta por eles, tornando-se possível a partir da junção de seus processos o conhecimento a realidade, capaz de produzir e desenvolver determinado objeto ou certos procedimentos ou comportamentos diversos, levando-nos a identificar o meio pelo qual determinamos o objetivo a ser alcançado.

5.1 Método de Abordagem e Método de Procedimento

O Método de Abordagem selecionado que melhor se enquadra no fundamento geral da pesquisa é o Indutivo. O método indutivo é proveniente da indução, onde se é possível obter conclusões gerais a partir de premissas individuais, visa a ampliação do alcance dos conhecimentos, este meio oferece a realidade dos fatos baseados no convívio dos usuários, oferecidos a partir da preocupação na estadia dos idosos, no apontamento dos problemas ocasionados e consequentemente a busca de soluções viáveis a partir do estudo realizado, onde finalmente será aplicado o procedimento correto através da aplicação da Ergonomia.

Quanto ao método de procedimento adotado, selecionou-se o Estruturalista, esse método abordado apresenta os fatos isolados a respeito da representação do conjunto como um todo, cujos componentes são interligados. Essa é a etapa do planejamento da pesquisa mais minuciosa, pois as seleções desses métodos são constituídas por etapas mais concretas onde será possível explicar objetos menos abstratos. O cunho desse estudo busca uma investigação precisa e para isso ocorra a pesquisa será apoiada no estudo de caso, na observação de fatos, na coleta de dados e no registro, e somente a partir daí, serão realizadas as ações devidas a fim de solucionar problemas e evitar posteriormente danos maiores à saúde do indivíduo idoso de forma a contribuir com seu bem-estar visando a melhoria dos dormitórios por meios dimensionais.

O método essencial encontrado para a realização dessa pesquisa foi o de cunho bibliográfico, esse meio de estudo assegura um apoio baseado na pesquisa de outros autores acadêmicos, na qual será realizada a partir de uma análise de conteúdo afim de tornar possível a concretização das informações encontradas. As entrevistas que serão feitas aos usuários servirão de apoio na busca por detectar os eventuais problemas amparado no convívio e na realidade vivenciada pelos envolvidos, essa será uma importante ferramenta para o recolhimento seguro das informações. A partir do estudo de campo será possível a melhor averiguação do caso para que se tenha uma precisão exata no objeto de estudo.

5.2. A Metodologia para Projetos de Construção Centrado no Usuário

A metodologia que compõe essa pesquisa apresenta-se dividida em 7 etapas, conduzidas de acordo com a proposta apontada pelas autoras, e essas divisões foram apresentadas em etapas e descritas a partir dos procedimentos da própria condução metodológica peculiar ao estudo.

As etapas são denominadas como fases determinantes na qual o pesquisador deverá escolher com eficiência os instrumentos que melhor se adequem na coleta de informações, elas dividem-se por Briefing de Design, Perfis de Usuários e Grupos de Ajuste, Análise da Tarefa, Adaptação às Necessidades dos Usuários, os Primeiros Detalhes Arquitetônicos, a Validação das Soluções de Design e finalmente a Avaliação da Edificação em Uso.

Utilizaram-se como instrumentos para a coleta de dados, entrevistas estruturadas com os usuários institucionalizados, e com os profissionais envolvidos ao ambiente, afim de realizar as observações de campo. Os documentos institucionais foram materiais que serviram para dar suporte referencial. Os dados foram analisados simultaneamente e categorizados conforme foi sendo descrito o cotidiano e comparados com a literatura existente, de acordo com os objetivos da pesquisa.

5.2.1. Briefing de Design

A etapa definida pela coleta das informações acerca do ambiente é denominada Briefing de Design, nela será exposta a composição do ambiente assim como a realização do detalhamento minucioso para a composição da pesquisa. Os dados obtidos nessa fase serão coletados a partir da realização de entrevistas, apresentadas por questionários, feitas aos usuários relacionados ao processo, neste caso serão aplicados a funcionárias e primordialmente aos usuários institucionalizados condicionados ao tipo de dormitório analisado, onde com o uso de um aparelho portátil será possível realizar gravações, ambas concretizadas no próprio local de estudo. Para a coleta de imagens se faz necessário o uso de uma câmera fotográfica.

5.2.2. Perfis de Usuários e Grupos de Ajuste

A partir da realização de investigação se tornará possível constatar os tipos de usuários envolvidos, estes se dividem entre diretos e indiretos, sendo que os usuários diretos se denominam como sendo o principal a executar as atividades e o que executa a ação frequentemente; por outro lado, será citadas informações acerca dos usuários que estão envolvidos ao ambiente e executam algumas atividades eventualmente.

5.2.3. Análise da Tarefa

Nesta etapa da investigação serão apresentadas as atividades realizadas pelas usuárias envolvidas da pesquisa, nela será apontada a partir da rotina e exemplificada através da exposição das imagens, contendo as informações acerca das posturas rotineiras dos usuários envolvidos na investigação.

Foram observadas as posturas realizadas no decorrer de suas atividades rotineiras, assim como o alcance, e a circulação no espaço destinado a movimentação das usuárias. A partir da apresentação explicativa das posturas se torna possível apontar os problemas encontrados de acordo com a Ergonomia, justificando a causa das tensões e má posturas, como também será apresentado os parâmetros de iluminação, ruído e temperatura, comparando devidamente comparando as taxas das normas para ambientes já existentes.

5.2.4. Adaptação às necessidades dos usuários

Esta etapa da investigação é caracterizada através da síntese de dados, nesta fase serão apontados os problemas possivelmente encontrados assimilando as adaptações necessárias ao projeto, contemplando as correções apontadas, para que possam ser feitas as recomendações ergonômicas do ambiente para o projeto centrado no ser humano.

5.2.5. Primeiros Detalhes Arquitetônicos

Nesta etapa seria denominada pela apresentação da Planta baixa do ambiente analisado, afim de compreender a estrutura na qual o ambiente está sistematizado. Porém essa etapa é destinada a um estudo projetual, o que não é o caso dessa pesquisa que está sintetizada apenas as recomendações ergonômicas.

5.2.6. Validação das Soluções de Design

A partir dessa etapa será possível avaliar as possíveis soluções criadas a partir do Design, essa avaliação é realizada em conformidade com as hipóteses levantadas por autores citados na pesquisa, assim como serão apontadas cada uma das intervenções prováveis ao ambiente afim de melhor condução do bem-estar e as melhorias também na vida dos usuários analisados. Por se tratar de uma pesquisa de cunho acadêmico, essa etapa da pesquisa não será aplicável, sendo justificada por apenas realizar as recomendações ergonômicas.

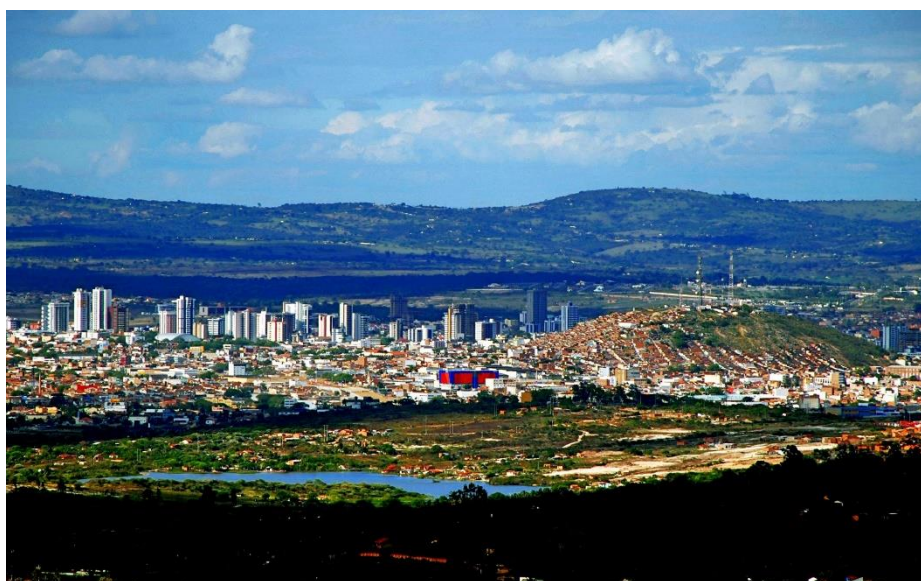
5.2.7. Avaliação da Edificação em Uso

Nesta fase seria possível realizar a constatação acerca do projeto, e pode ser feita a partir da correta aplicação da Metodologia Ergonômica para o Ambiente Construído, onde através dos dados apresentados na pesquisa será realizada as modificações e alterações necessárias ao ambiente solicitado, é importante salientar que nesta etapa se dá o monitoramento do processo já realizado, assim como a performance dos usuários envolvidos visando a melhoria contínua do desempenho, trata-se da avaliação realizada após a construção da edificação ser totalmente concluída e habitada. Sendo essa pesquisa destinada apenas a listar recomendações ergonômicas, esta fase torna-se desconsiderada, podendo a vir posteriormente ser aplicada.

5.3 Apresentação do Local do Estudo de Campo

A instituição é localizada em Caruaru, e é pertencente ao estado de Pernambuco na região Nordeste do Brasil, a cidade na qual segundo o IBGE de 2009, possui uma população de 289.086 habitantes e sua área territorial é de 932 Km², está situada a 124km da sua capital Recife, o clima é considerado semiárido, também conhecido por tropical semiárido, caracterizado como sendo seco e quente, e possui pouca variação de temperatura durante o ano, cuja média fica entre 25°C e 28°C. A presença de chuva acontece em pouca quantidade, geralmente se concentra entre janeiro a maio e o índice pluviométrico anual da região fica em torno de 700 milímetros, as chuvas não são uniformemente distribuídas, uma outra característica desse tipo de clima é a ação irregular de massas de ar tropical e equatorial. O bioma típico da região de clima semiárido é a caatinga, esse é o tipo de vegetação predominante no agreste. A caatinga é típica de regiões com baixo índice de chuvas (presença de solo seco).

Figura 1. Imagem ilustrativa da cidade de Caruaru-PE.



Fonte: JORDÃO (2016)

Caruaru tornou-se mundialmente conhecida como sendo a Capital do forró, e foi considerada porque durante anos se destacou pela grandiosidade e autenticidade das festas juninas sendo considerada a cidade que realiza o “Maior e Melhor São João do mundo”, durante o período junino a cidade costuma virar um verdadeiro arraial, enfeitada por balões e bandeiras assim como outros artigos típicos do período, dentre as atrações podem ser citadas as tradicionais comidas típicas gigantes, o autêntico forro pé de serra, assim como o forro estilizado, baião,

xaxado, mazurca, apresentação de cordelistas e bacamarteiros, repentistas e emboladores, tem blocos juninos, bandas de pífanos e exposições de artes e feirinhas de artesanatos, a programação reúne educação, lazer e cultura de qualidade. Ao longo dos anos recebeu várias denominações sendo conhecida também como ‘Princesa do Agreste’ e ‘Capital do Agreste’ por ser o município mais populoso do estado de Pernambuco.

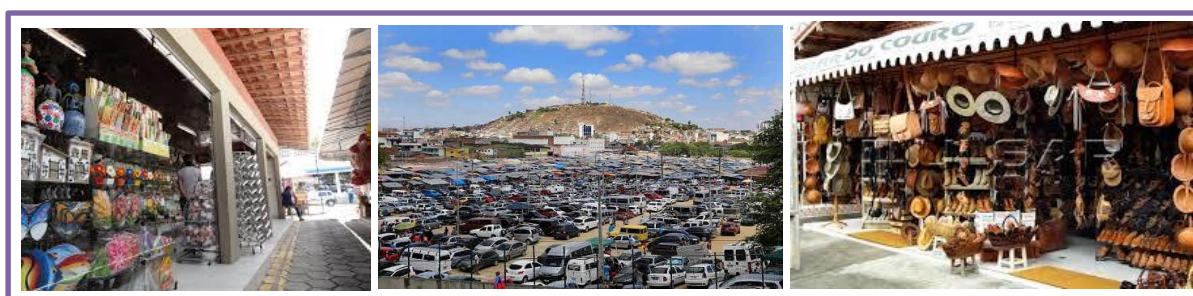
Figura 2. Imagem do Pátio de Eventos no mês de junho.



Fonte: JORDÃO (2016)

Caruaru também se destaca por se tornar o mais importante polo econômico, médico-hospitalar, acadêmico, cultural e principalmente turístico do Agreste, o seu potencial está ligado à cultura popular pernambucana, sua maior representante é a Feira, que representa atualmente um dos principais atrativos turísticos da cidade, sendo considerada uma das maiores e mais importantes feiras do Brasil. A mesma, em 2006 recebeu pelo IPHAN, o título de Patrimônio Cultural Imaterial Brasileiro, compõe-se de diversas feiras: a da Sulanca, na qual o forte comércio gira em torno de confecções onde se comercializa também bolsas, sapatos e acessórios em geral; a Feira do “Paraguai” ou de Importados; a de Gado, onde se comercializa animais bovinos, caprinos e suínos; de Frutas e Verduras; de Raízes e Ervas Medicinais; do Troca-troca; de Flores e Plantas Ornamentais; de Couro (calçado, chapéus, bolsas); de Bolos e Seção de goma e doces; de Ferragens; Artigos de Cama, Mesa e Banho; e a de Fumo.

Figura 3. Imagens da Feira de Caruaru em diferentes pontos.



Fonte: Site Google

A cidade abriga o Alto do Moura, o Maior Centro de Artes Figurativas da América Latina, título concedido pela Unesco como sendo um dos mais importantes entrepostos comerciais do Nordeste, cujo reconhecimento se deu através do seu mais ilustre filho Vitalino Pereira dos Santos tornou-se muito conhecido como Mestre Vitalino, o maior representante de gerações de artesãos da arte, perpetuada entre familiares e posteriormente a discípulos, foi o ceramista que fez história através da criação de bonecos de barro, é o precursor de peças feitas em barro de arte figurativa, decorativa e utilitário-decorativas, inspirador que perdura por diversos artesãos residentes ainda hoje na famosa vila.

Figura 4. Imagem da entrada do bairro, apresentação da fachada e letreiro (à esquerda), demonstração das ruas ornamentadas na imagem (à direita).



Fonte: Site Google

A Casa dos Pobres São Francisco de Assis, uma instituição Filantrópica, iniciou seus trabalhos acolhendo pobres e mendigos ou pessoas carentes, à princípio com atendimento centrado aos moradores de rua, fundada em 3 de março de 1948, por haver uma demanda de idosos carentes cuja quantidade superou o previsto foi então caracterizada como Instituição de Longa Permanência para Idosos, conforme preconiza a lei 10.741/2003 (Estatuto do Idoso) e outras legislações relacionadas.

Figura 5. Imagem principal do pátio de entrada da ILPI- Casa do Pobres São Francisco de Assis.



Fonte: Site Caruaru 360 graus

Está localizada na Avenida Lourival José da Silva, nº 483, bairro Petrópolis, Caruaru-PE, a instituição atende cerca de 88 residentes oriundos do município de Caruaru e cidades circunvizinhas, destes estão divididos entre 42 homens e 46 mulheres, não possui fins lucrativos, mantém-se de doações da maçonaria e da comunidade em geral, por intermédio de campanhas apelativas, donativos do comercio e indústria, de renda proveniente dos idosos que recebem algum tipo de benefício ou aposentadoria, de eventos anuais proporcionais, também de alugueis de pontos comerciais localizados na parte externa da instituição, assim como o lucro de estacionamento da área interna.

Conta atualmente com 54 funcionários, dentre eles médicos geriátricos, enfermeiros, técnicos em enfermagem, 3 fisioterapeutas, 1 nutricionista, 1 assistente social, 1 terapeuta ocupacional, 2 porteiros, 1 motorista, 2 lavadeiras, 2 cozinheiras e 6 auxiliares de cozinha. O local funciona 24 horas por dia, porém aberto ao público é das 11h às 15h, de domingo a domingo. Possui a capacidade de atender 110 idosos, atualmente encontram-se 96 internos, a idade mínima estipulada para o internamento é de 60 anos, não possui exigências quanto a idade máxima.

Observou-se que existe uma rotatividade dos profissionais, tanto das áreas técnicas como dos demais serviços, existe também uma variação nos horários, alguns funcionários trabalham 30h semanais, há equipe que trabalha 44h semanais e outros que cumprem 12 horas de trabalho, por 36 de descanso. Existem profissionais que de acordo com suas disponibilidades prestam serviços de voluntariado, estudantes de áreas especificas realizam seus estágios de acordo com

a necessidade dos cursos oferecidos pelas suas respectivas universidades através de convênios firmados entre a instituição e as Universidades da cidade e região.

O ambiente encontra-se distribuído em um pátio e duas alas de enfermarias. Uma delas está dividida em dois dormitórios coletivos separados entre os institucionalizados masculinos e femininos, em outra ala encontram-se dezessete apartamentos, neles estão localizados os usuários que possuem certa autonomia, pois conseguem realizar as atividades básicas do dia a dia, os dormitórios. A instituição dispõe de três refeitórios dando suporte a cozinha, conta com três rouparias, que são os espaços reservados para a guarda das roupas dos institucionalizados, há também uma dispensa e um depósito para roupas.

A entrada da instituição, há um grande corredor, no qual é possível o acesso as enfermarias coletivas, a esquerda é possível observar os residentes mais necessitados de cuidados especiais, nelas estão concentrados banheiros em cada uma tem um, e se andarmos mais a dentro é possível encontrar um espaço destinado a refeição desses internos, o refeitório é bastante espaçoso e contém uma grande mesa e cadeiras; um pouco mais a frente, virando à direita deparamos com a ala de dormitórios duplo, triplo e individuais, os residentes dessa ala são os que possuem condições mental, física e estrutural conservadas, continuando a caminhada, se deparamos com um corredor que nos levará a outra ala também de dormitórios para internos semi independentes, assim como salas destinadas a atividades específicas, tais como o salão de beleza, nesta ala há também um pátio onde nele acontecem recreações e ações diversas, no final desse ambiente há uma passagem a direita ela nos fará chegar a uma grande rampa que nos conduzirá ao outro refeitório, onde são servidas as refeições a todos os funcionários assim como aos demais internos. O ambiente é envoltório por um espaço destinado a carros, um grande e espaçoso estacionamento.

6- APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta fase da pesquisa serão apontados os resultados obtidos na pesquisa, serão apresentadas todas as informações a respeito do ambiente investigado, quanto a circulação existente, altura dos mobiliários e sua distribuição, serão comparados os dados de iluminação, temperatura e ruídos.

6.1 Briefing de Design

Através da investigação feita no campo de estudo, foi constatado a partir das entrevistas feitas as usuárias da Instituição, que as mesmas apontam necessitar de cuidados específicos quanto a sua mobilidade, foi observado no decorrer a necessidade de um espaço maior para circulação dentro do ambiente, essa foi uma queixa feita especificamente pela usuária indireta para a realização da limpeza. A temperatura foi outro agravante denunciado pelas entrevistadas, o local é apontado como pouco ventilado. Uma outra verificação que foi feita é quanto ao banheiro que não se encontra no mesmo recinto, e isso faz com que as residentes dos dormitórios tenham que se locomover ao local do banheiro, mesmo que sendo próximo, isso dificulta quando for necessário o uso. Cada usuário institucionalizado possui um armário para armazenamento de objetos de uso, ambos são postos na parede geralmente fixados próximos as camas, é preciso verificar se os armários respeitam as medidas antropométricas das usuárias em destino.

O dormitório essencial para o usuário idoso institucionalizado demanda alguns aspectos específicos para sua necessidade, tais como amplitude no espaço e circulação adequada, isso porque existe a necessidade do mesmo de se locomover dentro do ambiente, e também necessita de alguns mobiliários que lhe permita autonomia em suas atividades. A escolha das cores para o ambiente é de extrema importância, pois, é a partir da cor que se possibilita a transmissão de sensações aos usuários. Uma verificação importante a citar também, é quanto ao piso, este sem dúvidas é um dos grandes fatores propensos a quedas, e por isso devem ser escolhidos de forma coerente para que se possa oferecer segurança.

6.2 Perfis de Usuário e Grupos de Ajuste

As usuárias diretas da pesquisa são idosas, as alturas variam entre 1,42m e 1,45m consideradas (baixa estatura), cujas idades variam entre 78 e 88 anos de idade. Aparentemente são bem cuidadas, com cabelos brancos, unhas limpas, usando roupas leves e geralmente fazem uso de acessórios de beleza, tais como relógio, pulseiras assim como a identificadora do local e também de brincos, e permanentemente encontra-se calçada com sandália de dedo de borracha.

Algumas são dependentes de medicamentos, algumas, em sua grande maioria são acometidas por hipertensão arterial (pressão alta), e ainda uma das usuárias pesquisadas queixa-se de bursite, fatores esses que a limita, impossibilitando-a de realizar algumas atividades e a impede levantar o braço direito por completo.

A usuária direta investigada e citada nessa pesquisa é a zeladora, ela é a responsável pela limpeza e higienização do ambiente e dessa forma encontra-se presente no local esporadicamente. Para a análise deste específico estudo foram coletadas informações de uma funcionária da instituição, a usuária indireta apontada, tem 50 anos de idade, residente em Caruaru-PE, sendo funcionária da instituição por cerca de 11 anos, sua função é de serviços gerais. Queixou-se de sentir dores na lombar e na região cervical, seu horário de trabalho é de 12x36h. Alegou que a maior dificuldade encontrada nos ambientes de dormitórios seja o espaço entre as camas, a maior dificuldade encontrada é de limpar embaixo pois o espaço entre elas é pequeno, sendo necessário que ela se abaixe para realizar a limpeza, muitas vezes é preciso afastar ou removê-las para conseguir executar suas tarefas.

Quadro de verificação do espaço a partir da técnica de Walkthrough.

Dormitório da Casa dos Pobres São Francisco de Assis	
Atributos:	Elementos Arquitetônicos:
Geometria	Retangular.
Dimensões	Área: 11,88 m ² (3,87x 3,07m)
Esquadrias	1 JANELA PRINCIPAL Orientação solar: Modelo: Madeira, bandeira fixa e outra bandeira de correr (1), e com perfil de alumínio. Material: Madeira com aplicação de verniz, contém barras horizontais de ferro fixadas à madeira (4). Permite a visão do exterior e a boa incidência de iluminação natural. Permite uma ventilação quando a janela está aberta. Dimensões: 1,20x1,08m. Uma bandeira corrediça com 1 PORTA DE ACESSO Modelo: Porta interna com uma folha. Dimensão: 2,11x0,86m.

	Material:
Leiaute	O ambiente dispõe de três camas, três pequenos móveis de apoio fixados na parede, um da na parede frontal e dois juntos na parede lateral a esquerda, ainda próximo há um móvel de pé. Pouca ventilação natural quando a janela se encontra fechada, e se faz necessário o uso de um ventilador de pé.
Revestimento	PISO: Piso granilite na cor cinza PAREDE FRONTAL E POSTERIOR: Alvenaria, com chapisco de cimento, revestida por reboco, consequentemente coberto por tinta. TETO: Sem revestimento, sem forro e sem laje. CORES: Tons claros na parede, ambiente monótono e pouco estimulante.
Mobiliário	USUÁRIOS: uma cama de alumínio revestido por tinta na cor amarelo, cujas medidas são (0,95x1,96m), com um colchão coberto por tecido na cor rosa choque; a cama do centro do quarto, foi confeccionada em madeira, cuja medida é (0,91x1,10m), com colchão coberto por tecido de algodão na cor rosa choque; e a terceira cama posta à frente da porta, confeccionada em madeira, com um colchão coberto por um tecido de algodão na cor rosa choque. QUANTIDADES: 3 camas. Camas confortáveis, acolchoadas e em altura ideal para as usuárias.
Acessibilidade	O dormitório está localizado no térreo, em uma ala que permite a circulação de cadeirantes, porém há um batente, cujo desnível é de 0,06m, dificultando o acesso para dentro do ambiente. CIRCULAÇÃO INTERNA DO DORMITÓRIO: O espaço de circulação entre as camas: Possuem uma pequena variedade entre ambas sendo uma de 0,46m da cama a esquerda para a do centro, 0,58m da cama localizada ao centro para a cama à direita, essas medidas impossibilitam a circulação de cadeirante. 1 PORTA DE ACESSO MODELO: Porta interna de uma folha. DIMENSÃO: 0,87x2,12m. Maçaneta do tipo alavanca, h = 1,00m (acessível), a largura da porta e o desnível no chão não permite um acesso confortável para um cadeirante. Porta revestida por tinta acrílica na cor cinza. Não há rampa de entrada no dormitório; Inexistência de mobiliário acessível ou espaço para circulação e posicionamento de cadeirante. Altura dos armários: 1,30m, totalmente inacessível para o cadeirante. Sinalização: Inexistente, além de não existirem informações visuais. No corredor, sentido do dormitório, existem barras de apoio;
Equipamentos	VENTILADOR DE PÉ: Colocado no acesso entre as camas e os armários da parede lateral à esquerda, conectado a um ponto de tomada elétrica, fiação exposta, oferecendo riscos de quedas aos idosos. Instalação elétrica: Colocação sem preocupação com a aparência estética, 3 pontos de tomadas elétricas, e um interruptor localizado na parede inferior 0,28m da entrada.
Suporte social	A vista através da janela é para o pátio de atividades, onde há cadeiras de descanso, TV e os as portas dos demais dormitórios. A iluminação natural durante o dia fornece iluminação suficiente para abastecer o ambiente.

Fonte: Elaborada pela autora da pesquisa.

6.3 Análise da Tarefa

Esta parte da pesquisa está caracterizada pela observação das atividades realizadas pelos usuários envolvidos no processo, através da análise da tarefa tornou-se possível a verificação e a constatação de problemas envolvidos prioritariamente com a saúde do usuário, dentre eles os desconfortos causados por posturas, que além das limitações já enfrentadas por usuários idosos tendem a acentuar em decorrência das características ambientais encontradas, a circulação no interior do dormitório, assim como os alcances, e demais inadequações encontradas no ambiente como a iluminação e a ventilação foram observadas.

6.3.1 Levantando da Cama.

O ato de levantar-se da cama sem que haja a necessidade de ajuda de outros, em se tratando dos idosos, exige sacrifício, pois os membros inferiores sofrem perda das suas forças, e, para que isso ocorra em segurança, se faz necessário força nos membros inferiores afim de sustentar o corpo.

Figura 6. Tarefa de sentar imagem (à esquerda), e levantar (à direita).



Fonte: Elaborada pela autora para a pesquisa.

Durante a ação de levantar a usuária apoia-se na própria cama, e para que isso ocorra em segurança o colchão precisa estar com altura em conformidade com o alcance da usuária com o piso.

6.3.2. Ligar ou Desligar o Ventilador.

A tarefa é comumente simples ligar ou desligar o eletroeletrônico, mas para que essa tarefa seja executada, inicialmente é preciso conectá-lo, necessita de energia elétrica para seu devido funcionamento e para que isso ocorra a usuária precisa abaixar-se afim de alcançar a tomada. A altura que a mesma encontra-se localizada está a 0,45m do chão. Um outro fato observado é que o fio do ventilador tende a ficar esticado por conta da posição que o mesmo é colocado, além disso o pé do artefato possui uma base em forma de x, que assim como ocupa espaço ainda pode facilmente provocar quedas ou acidentes, caso alguma usuária tropece no mesmo. O eletroeletrônico possui ainda botões, e, para que estes sejam acionados a usuária precisa pressioná-los o que facilita no caso de ligar ou desligar o mesmo.

Figura 7. A usuária conectando o ventilador.



Fonte: Elaborada pela autora para a pesquisa.

Essa é uma atividade rotineira, porém, não é em todo momento que ela necessita ligar o artefato na tomada, apenas pressionar o botões, mais há o esforço de ter que levantar-se, caso esteja sentada ou deitada na cama, correndo risco de quedas em tropeçar no pé do ventilador.

6.3.3 Abrir o Armário.

Esse é um movimento realizado com facilidade pela usuária, porém o armário que foi colocado para a guarda de objetos pessoais não possui uma pega, e isso tende a dificultar a abertura do mesmo.

Figura 8. Tarefa de abrir o armário.



Fonte: Elaborada pela autora para a pesquisa.

Em se tratando dessa atividade de abrir o armário, apresenta aparente conforto por mostrar-se no envelope de alcance da usuária, porém caso necessite realizar essa tarefa muitas vezes ao dia pode vir a ocasionar lesões aos membros superiores assim como a coluna vertebral.

6.3.4 Pegando Utensílios em Cima do Armário.

Os usuários internos da instituição possuem geralmente limitações físicas, na maioria das vezes têm grandes dificuldades na realização de movimentos e por consequência disso a locação dos mobiliários escolhidos dentro dos ambientes devem por sua maioria seguir rigorosamente normas de segurança, assim como serem postos respeitando o envelope de alcance dos usuários. Conforme foi observado e mostrado na figura abaixo a posição encontrada do armário de parede encontra-se a certa altura e profundidade que impossibilita o alcace da usuária na parte externa e superior do móvel.

Figura 9. Esforço realizado na intenção de alcance em cima do armário.



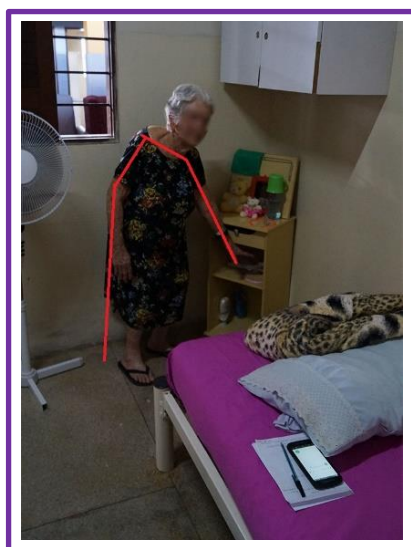
Fonte: Elabora pela autora para a pesquisa.

Essa atividade requer muito esforço, e, não oferece comodidade e conforto a usuária por exceder o envelope de alcance, também pela existência de uma profundidade no móvel, agravando ainda mais a dificuldade na realização dessa tarefa. A elevação dos membros superiores ocasionadas pela altura provocada em tempo prolongado pode acarretar desconforto na região dos ombros.

6.3.5 Guardar ou Pegar Objetos na Estante de Apoio.

A estante é um mobiliário que serve de apoio para alguns objetos pessoais da interna, porém a altura da mesmo não oferece conforto pois quando é necessário pegar algum utensílio que esteja localizado nas prateleiras inferior, ao agachar, os joelhos ao serem flexionados sofrem pressão ocasionados pela flexão e peso, isso gera dores e incômodos, também há um esforço na coluna vertebral, por tanto, se torna inacessível para a usuária que precisaria abaixar-se, inclinando o tronco para frente, movimento inviável e inapropriável para a mesma.

Figura 10. Tarefa de abaixar para pegar utensílios na estante.



Fonte: Elaborada pela autora para a pesquisa.

Essa atividade, quando realizada pela usuária tende a acentuar a convexidade da curvatura, ocasionada pela cifose, denominada como um aumento da inclinação para frente na curvatura torácica, de modo que pode vir a causar dores na região lombar na idosa.

6.3.6 Abrir e Fechar a Janela do Dormitório.

Para a realização dessa atividade, a usuária não encontra problemas, pois as janelas encontram-se na envelope de alcance, além disso, a porta do artefato torna-se leve por ser fixada a um mecanismo de rolar, isso permite facilidade nos movimentos na realização do abrir e fechar da janela.

Figura 11. Tarefa de abrir e fechar a janela.



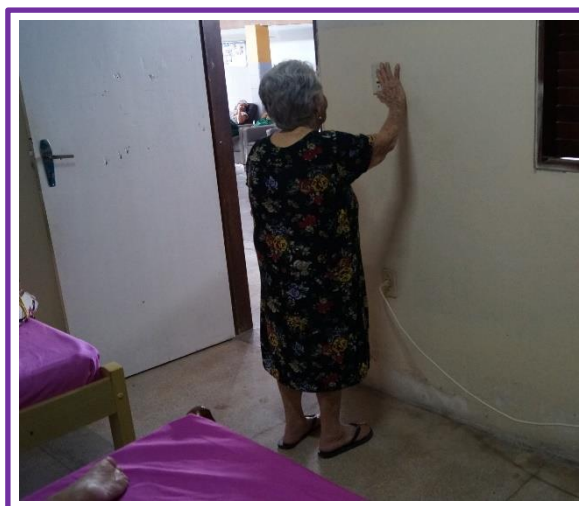
Fonte: Figura capturada pela autora para a pesquisa.

Conforme observado na figura 12, a esquadria existente no local é insuficiente para a ventilação e iluminação correta do ambiente durante o dia, sendo necessário abrir e fazer uso do ventilador, que além de oferecer risco de choque por consequência do fio que fica exposto e pendurado, ainda possui outro agravante contra a queda, o pé do artefato que ocupa muito espaço, esse destinado a circulação.

6.3.7 Utilizando o Interruptor:

Localizado a 1,27m do chão e 0,28m da porta de entrada, encontra-se o interruptor responsável pelo acendimento da lâmpada do dormitório, que possui o alcance está acessível a usuária, mas a altura em que o interruptor se encontra faz com que a usuária eleve o membro superior acima do nível dos ombros, o que pode ocasionar desconforto e lesões na coluna vertebral. Além desse, existe um outro problema encontrado, só existe um único interruptor no ambiente.

Figura 12. Tarefa de ligar ou desligar a lâmpada.



Fonte: Elaborada pela autora para a pesquisa.

Observa-se ainda que não há outro ponto de iluminação artificial dentro do ambiente, caso alguma iterna necessite utilizar ou realizar alguma tarefa especialmente durante a noite, a mesma precisa se levantar no escuro, e se deslocar até o interruptor, que neste caso encontra-se longe da cabiceira das camas, afim de acender a lâmpada e iluminar o ambiente. Esse é um agravante propussor a quedas e esbarramentos no próprio mobiliário existente no local.

6.3.8 Utilização da Tomada.

As usuárias do dormitório, quando necessário utilizar a tomada localizada próxima da porta, precisam flexionar o tronco afim de alcançá-la. A angulação causada na realização dessa atividade tende a causar dor e desconforto na região lombar.

Figura 13. Tarefa de utilização da tomada.



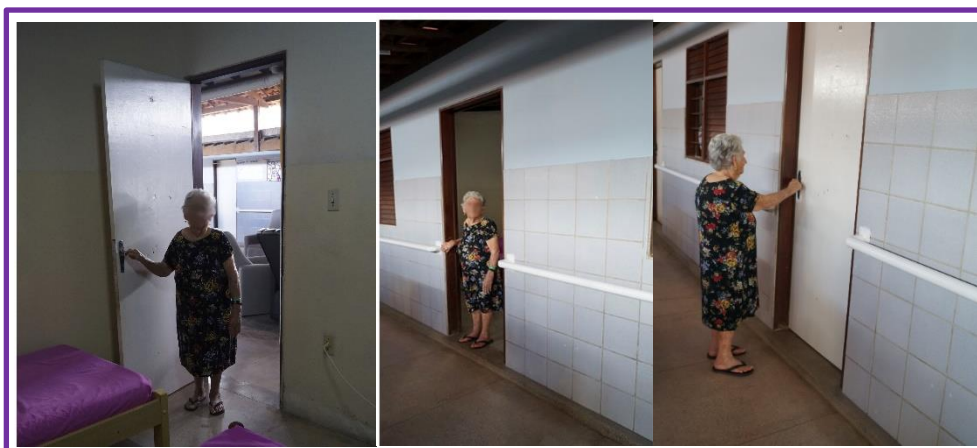
Fonte: Elaborada pela autora para a pesquisa.

Embora essa tarefa não seja efetivada com muita frequência, igualmente as demais citadas anteriormente, ainda sim é realizada, e isso implica dizer que todas as vezes que se fizer necessário a utilização dessa específica tomada, trará riscos a saúde da usuária, e, conseqüentemente dores e desconforto.

6.3.9 Sair do Dormitório.

A saída do dormitório requer cuidado principalmente por haver um desnível considerado pequeno, porém, oferece riscos de queda a idosa, possibilitada também através do piso que não é antiderrapante, essa atividade exige da usuária o esforço ao abrir a porta, descer o batente e fechar a porta.

Figura 14. Tarefa de abrir a porta e descer o desnível encontrado no ambiente.



Fonte: Elabora pela autora da pesquisa.

Essa é uma atividade rotineira, principalmente por ser o trajeto que a leva ao banheiro, assim como os demais locais da Instituição, sendo por consequência muito realizada. O alcance da maçaneta da porta é outro agravante suscetível a desconforto, pois a altura encontrada é de 1,15m do piso, sendo que se aberta pelo lado de fora deve ser considerado o aumento de 0,06m referente ao desnível.

6.3.10. Deslocar-se ao Banheiro.

Conforme a necessidade de todo ser humano, as usuárias residentes na instituição quando precisam ir ao banheiro, deve se deslocar do quarto para o recinto, localizado na parte externa no corredor do pátio dos dormitórios. Para isso, elas precisam descer o desnível em sentido ao banheiro, esse percurso deve ser realizado de forma minuciosa principalmente por conta do piso que não é antiderrapante. Para que seja executado com mais segurança as idosas costumam segurar no corrimão fixado na parede ao redor dos dormitórios.

Figura 15. Descer o desnível em direção ao banheiro.



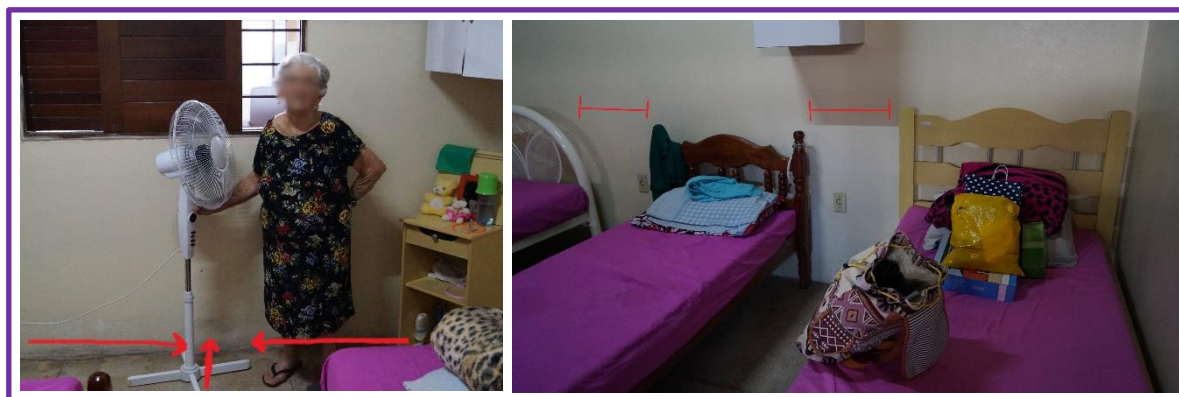
Fonte: Elaborada pela autora da pesquisa.

Essa tarefa é realizada constantemente, durante várias vezes ao dia, ação muito suscetível a quedas, por tanto necessita de atenção especial.

6.3.11. Circulação Interna no Dormitório

A distribuição do mobiliário no dormitório, encontra-se inadequada, pois, o espaço entre as camas não está em conformidade com as normas da NBR 9050, RDC nº283, seção 4.7.6.4 que apontam as circulações internas do ambiente, cuja largura não deve ser menor que 0,80m. O mobiliário encontrado oferece desconforto pela posição das camas, que apresentam espaços de considerados pequenos para a locomoção das usuárias, assim como dificultam a limpeza do espaço inferior da cama.

Figura 16. A circulação dentro do ambiente.



Fonte: Elaborado pela autora da pesquisa.

O ventilador, encontra-se posicionado em um local de acesso entre as camas, deste modo, oferece riscos por ocupar um espaço que deveria ser livre para a circulação. Em se tratando da acessibilidade, o local não permite a circulação devida a um cadeirante ou muletante, também infringe as normas, que apontam a largura mínima de circulação em 1,50m. Levando em conta a acessibilidade, torna-se impossível a circulação devida.

6.3.12 Conforto Ambiental

Relativamente ao conforto ambiental, foram executadas medições do nível de iluminância, temperatura, ruído e ventilação através da utilização de aplicativos servindo como equipamentos de medição.

A verificação da temperatura, baseada no clima regional, foi medida em três momentos do dia de 14 outubro de 2016, estação do ano Primavera. Se apresentam os seguintes resultados: às 9h da manhã (29°C), já às 14:20h foi constatado (32°C) e conseqüentemente às 16:15h a temperatura encontrada foi de (31°C). De acordo com a NBR 16401-2:2008, os parâmetros ambientais suscetíveis são de 22,5°C a 25,5°C, esses valores produzem sensação aceitável de conforto térmico, dessa forma, o ambiente analisado não se encontra nos padrões estabelecidos.

Os parâmetros de ruídos também foram verificados, do mesmo modo que a temperatura, as medidas são analisadas com resultados em decibéis, foram medidos três vezes, em horários alternados nesta mesma data, onde verificou-se que às 9h valor mínimo 34db e máximo de 72db, às 14:21h houve uma pequena variação sendo mínima de 32db e máxima de 88db, e às 16:22h os valores encontrados foram de 34db mínimo e 77db máximo. As disposições da NBR 10151 e demais normas ABNT correspondem aos valores entre 35-45db. Esses valores confirma que o ambiente investigado se encontra em conformidade.

Ao realizar essas análises também foram verificados os parâmetros de iluminação, conseqüentemente realizados do mesmo modo que os demais parâmetros, onde foram encontrados os seguintes valores: às 9:11h mínimo (60lux), enquanto que às 13:50h (30lux) e às 16:50h (40lux). De acordo com a ABNT os valores considerados normais são entre 100-150- 200 lux. Dessa forma, os valores de iluminação encontrados no ambiente estão abaixo da média recomendada pelas normas.

6.3.13 Análise Antropométrica do Dormitório

Em continuidade a pesquisa, tendo em vista a necessidade da avaliação a partir da antropometria, foi realizada uma análise específica do ambiente, afim de comparar os limites de alcance e circulação com as medidas coletadas no livro Dimensionamento humano para espaços interiores, de acordo com as recomendações feitas por Panero e Zelnik (2013), onde foram feitas comparações com a Resolução da Diretoria Colegiada – RDC/ANVISA nº 283, de 26 de setembro de 2005.

A medida do dormitório, assim como do mobiliário encontrado, foi coletada e comparada com as recomendações encontradas na RDC nº 283, acerca da área mínima do ambiente com base, a seção 4.7.7.1, aponta que, para dormitórios de Instituições de Longa Permanência para idosos, devem possuir separação por gênero e alojar 4 pessoas no máximo, além de serem dotados de banheiro. Ainda faz recomendações quanto a área mínima, sendo especificamente de 5,50m² por cama para esse tipo de dormitórios, enquanto que a medida encontrada em todo o dormitório analisado foi de 11,88 m², isso implica em dizer que o tamanho atualmente encontrado no ambiente investigado equivale a medida estipulada para duas camas, por tanto não atende essas exigências.

Em se tratando das comparações feitas a partir da percepção de Panero e Zelnik (2003) constatou-se que as medidas das camas, apesar das variações, atendem as especificações estabelecidas por eles, enquadram-se entre 91,4cm à 99,1cm, medidas recomendadas pelos autores. Mas quanto à zona de circulação, os autores recomendam uma distância mínima de 91,40cm entre duas camas de solteiro, porém, foi constatada que a medida se encontra em não conformidade, pois o apresentado foi de 55cm, distância máxima encontrada entre as camas do dormitório, o que tende a prejudicar o usuário por não propiciar um acesso confortável. Outro flagrante foi o espaço encontrado entre a lateral da cama e a parede paralela, que consequentemente não atende as normas que aconselham distância de 50cm, enquanto que o encontrado foi de 10cm.

Quanto aos armários, apesar da quantidade permitida dentro do espaço ser pouco e o tamanho do mesmo ser pequeno, por especificação da Instituição, os internos não podem portar objetos pessoais nos dormitórios, nada que interfira ou possa causar discórdia entre eles, com isso fica limitado o acervo de pertences. Apontado pelos autores Panero e Zelnik (2003, p. 47), a medida

de alcance dos idosos tende a ser menor que usuários mais jovens, isso ocorre devido as limitações dos movimentos nas articulações e até mesmo por incidência de artrite. Existe uma considerável variação de grau particularmente relacionada ao alcance vertical. A altura encontrada no armário em relação ao piso foi de 1,29cm, cuja profundidade é de 0,33cm, que de acordo com a estatura da usuária investigada, encontra-se proporcional, permitindo seu alcance a objetos contidos dentro do armário. Porém, quanto a altura máxima do móvel, o alcance não é acessível, caso necessite pegar algum objeto em cima do mesmo. Nesse caso, seria aconselhável a diminuição na altura do móvel, afim de proporcionar melhor alcance e evitar esforços desnecessários dos membros superiores, causando desconforto no ombro, forçar a coluna, além de agravar as inflamações ocasionadas pela bursite, doença apresentada pela usuária investigada.

A existência de uma estante vertical posicionada no chão do dormitório requer um cuidado específico por se tratar de móvel de apoio, Milani (2014), faz referência a gavetas e prateleiras com base a essa recomendação, podem ser feitas comparações acerca do móvel com as exigências feitas pela autora, isso porque a altura deferida deve ser superior a 0,60m, ela ainda reforça a preferência quanto a localização de armários, faz menção ao posicionamento ideal, que seja próximo da cama ou de alguma poltrona.

Uma exigência não atendida está relacionada a irregularidade encontrada no piso da área interna do dormitório. A recomendação feita pela RDC nº 283, seção 4.7.6.2 a respeito de pisos internos, aponta que devem permitir facilidade na limpeza e conservação, e também, ser uniformes e antiderrapantes. O piso encontrado no dormitório não é antiderrapante, não atendendo as indicações referidas pela RDC. Enquanto que a seção 4.7.4 especifica a apresentação dos desníveis para o terreno de Instituições de Longa permanência para idosos, afirma carecer de rampas afim de facilitar a movimentação e o acesso dos residentes. Nesse caso, o desnível encontrado na porta de entrada do dormitório investigado na instituição, cuja altura é de 0,06cm, não atende as indicações feitas, o que pode ocasionar quedas.

6.4 Adaptação às Necessidades dos Usuários

A partir da coleta de dados obtidos no estudo realizado nessa pesquisa, foram consideradas entrevistas realizadas e as imagens coletadas, para se obter informações a respeito de problemas posturais, decorrentes de posições incorretas. A constatação de inadequações ocorridas na realização de atividades básicas, geradas por leves desconfortos que se agravaram com o passar do tempo, serão apresentadas a seguir realizadas pelas usuárias diretas e indireta no ambiente investigado.

Ao se tratar do espaço de circulação, foi verificado que o espaço entre as camas está indevido isso intervém no acesso assim como influência no momento de limpeza do ambiente. A presença do ventilador no corredor de acesso também interfere na circulação, pois, além de diminuir pode ocasionar quedas pela sua base.

Em se tratando de alturas, o mobiliário contido no ambiente investigado, embora o espaço seja consideravelmente pequeno, poucos são encontrados e estão distribuídos de forma regular, as camas por si ocupam a maior parte do ambiente, a presença dos armários fixados nas paredes não interfere na circulação, porém a altura dos mesmos não condiz com o espaço do envelope de alcance das internas. Na parte superior existem pontos altos dificultando o acesso, que além de requer mais esforços afim de alcança-los, também pode ocasionar mais adiante, desconforto articular na região do ombro e complicações na coluna cervical. Em alguns pontos torna-se impossível ter acesso pela altura. Em móveis cujas prateleiras são muito baixas, também são inviáveis, consideradas impossível de alcançar. Outro agravante está no teto que não possui revestimento, além de ser propenso ao acúmulo de poeiras, transmite calor, gerando desconforto ao ambiente assim como interfere na limpeza do mesmo, e, requer esforços quando for preciso limpar.

Um fato a ser observado sobre os armários contidos no local, não contém pegas, o que dificulta a abertura e conseqüentemente o fechar deles. Outra inconformidade, foi quanto a forma e as portas do armário, segundo Milani (2014), os mobiliários dos dormitórios preferivelmente não devem conter quinas vivas afim de proporcionar estabilidade ao usuário, as portas devem ser preferencialmente de correr, que permita abrir e fechar com facilidade para assim evitar esforços e no caso de esquecimento das mesmas abertas provocar acidentes. Outra observação

a ser feita pela autora é quanto aos puxadores, sendo de extrema importância optar pelo tipo alça ou alavanca, e evitar o uso de puxadores redondos.

Quanto aos equipamentos encontrados no ambiente, foi avaliado o ventilador, que devido as mudanças de temperaturas ocorridas na região, assim como as mudanças oriundas propriamente dos usuários, quanto a temperatura corporal, sendo necessário o uso de equipamentos afim de resfriar o ambiente, Milani (2014) prediz que o ambiente deve conter boa ventilação e mecanismos para o controle da temperatura. Afim de atender essa necessidade no dormitório, a usuária faz o uso de um ventilador de pé, porém, o problema encontrado na sua existência está encontrado em sua posição, o mesmo encontra-se localizado de forma irregular na área de circulação entre a porta e os armários, ocupando um espaço consideravelmente grande e fica bem próximo a janela, a única responsável pela ventilação e iluminação natural do ambiente. A base do equipamento em formato de x pode causar quedas. Um outro agravante é a fiação do mesmo que se encontra exposta, essa é uma recomendação infligida do acordo com especificações da autora Milani (2014), que aconselha verificar e eliminar fios soltos. Um outro agravante, é a posição da tomada que necessita ser conectado, e a mesma encontra-se baixa, cuja posição necessária para a realização dessa atividade não é recomendável para a usuária, devido suas limitações, por ter que abaixar-se, e isso pode gerar um grau enorme de desconforto na coluna vertebral. Vale salientar que além desses riscos apontados, impossibilita o acesso a um cadeirante assim como ao usuário muletante, segundo a RDC nº 283, o espaço de circulação num ambiente deve-se antever a área mínima de 1,50m para giro de uma cadeira de rodas o que não é possível mediante a presença do ventilador de pé encontrado no local.

A avaliação acerca da iluminação do ambiente permitiu constatar-se inadequada, as irregularidades foram representadas pelo baixo índice de luminosidade verificadas a partir das medições realizadas. A autora Milani (2014) aponta a importância de uma iluminação uniforme geral do ambiente de (100 a 200 lux) de forma a causar uniformidade evitando sombras, e recomenda a disposição de iluminação balizadora com sensor de presença, cuja altura fique a 0,40m do piso, nenhuma dessas recomendações foram encontradas no ambiente avaliado, que apesar de conter uma janela, torna-o impróprio, a iluminação natural encontra-se precária sendo por tanto necessário o uso da iluminação artificial durante o dia. A autora faz uma observação acerca da iluminação na parede adjunta da cama, para auxiliar na leitura, recomenda a

disposição de uma iluminação pontual cujos valores sejam de (200 a 500 lux). Um outro agravante observado acerca da iluminação é quanto ao acesso ao banheiro, Milani (2014) aconselha o uso de uma iluminação balizadora no percurso entre o quarto e o banheiro. Como constatado, não há banheiro dentro do cômodo investigado, e isso põe em risco de quedas as usuárias pelo trajeto percorrido durante a noite quando se fizer necessário fazer o uso. Conforme Oberg (1997, p.85), os dormitórios são constituídos como integração de agrupamento com o banheiro, sendo assim, o curso entre esses ambientes necessita de uma trajetória menor, visando acentuar a independência.

Em decorrência as variações de temperatura oriundas da região que está localizada a Instituição na qual foram realizadas o estudo, conforme apresentado por Milani (2014), é aconselhável o uso de equipamentos que permita adequar-se a situação climática da região, sendo necessário o uso de equipamentos afim de resfriar ou aquecer o ambiente, a autora prediz que o ambiente necessita apresentar boa ventilação e mecanismos para o controle da temperatura, afim de tornar o ambiente agradável.

As cores do ambiente são frias, a escolha se dá pela representação perceptiva que elas transmitem, são consideradas relaxantes, porém a monocromia pode gerar ou agravar a depressão. Freitas (2014) afirma que ambientes monocromáticos tendem a ser monótonos, enquanto que quando policromáticos podem consistir em confusão e estresse, porém quando apoiado num bom planejamento pode se arranjar em conformidade. Segundo Costi (2002), os tons pasteis juntamente as cores frias tendem a se acrescentar se apresentados em detalhes as cores quentes, desse modo compõem ambientes afáveis e protegidos, o autor afirma que as cores podem indicar acentuação da forma a elementos arquitetônicos.

6.4.1 Lista de Recomendações Ergonômicas

- Aumentar a distância entre as camas afim de melhorar a circulação no ambiente;
- Distribuir a luminosidade no ambiente uniformemente, colocando luminárias de forma a se evitar áreas com iluminação e outras não;
- Alocar o banheiro ao interior do dormitório, para que se possa evitar o deslocamento desnecessário;
- Aplicação de piso antiderrapante em todo o dormitório, afim de evitar quedas ocasionadas por escorregões;
- Colocação de luz de vigilância no interior dos dormitórios;
- Instalar interruptores próximos das camas para promover a deambulação com segurança no período noturno;
- Instalação de ar condicionado no ambiente, afim de controlar a temperatura proporcionando as usuárias conforto;
- Implantar sinalização de emergência ao lado das camas e demais locais que por ventura venha a oferecer riscos de acidentes;
- Melhorar a distribuição do mobiliário; este deve manter a circulação devida entre as camas, assim como alcance ideal aos usuários.
- Adequar a iluminação artificial as normas da ABNT, atendendo as recomendações feitas pela RDC, colaborando juntamente com a iluminação natural afim de proporcionar ao ambiente boa iluminação;
- Implantar iluminação interior nos armários, instalando dispositivos sensoriais que acionem quando os mesmos forem abertos, afim de promover a melhoria na visualização de conteúdo;
- Instalação de puxadores nos armários ao alcance;
- Posicionar os armários de parede respeitando a altura dos usuários, compreendendo o envelope de alcance dos mesmos afim de evitar esforços e desconforto posteriormente nos membros superiores;
- Substituir o desnível da porta por rampa para facilitar o acesso e movimentação dos residentes;
- Acomodação de iluminação balizadora a 0,40m do piso, acionada a partir do sensor de presença;
- Adotar um sistema de ventilação cruzada no ambiente, afim de promover circulação do

ar no interior, essa aplicação deve se caracterizar através do escoamento do ar entre aberturas em paredes opostas ou próximas, contudo, que se tenha escoamento que cruze o ar no ambiente de forma diagonal.

- Aplicar cores que permita transmitir sensação aceitável de conforto aos usuários residentes em Instituições de Longa Permanência, tais como azul e verde, a fim de promover a sensação de conforto e agradabilidade, podendo mesclar com pequenas quantidades dos tons de laranja, ou amarelo, afim de transmitir entusiasmo e alegria ao dormitório contrastando com as demais cores.
- Incrementar ao ambiente uma ventilação que proporcione a melhor circulação do ar, o recomendável é a ventilação cruzada, pois ela permite refrescar o ambiente de forma mais natural, principalmente nos dias de calor intenso.

7- CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Orientado pelos objetivos proposto inicialmente, este capítulo almeja abordar as conclusões acerca do processo investigatório da pesquisa realizada, assim como na metodologia aplicada no estudo de caso estudado firmada na revisão bibliográfica, cujo designo é aprovar ou rejeitar as hipóteses delineadas a respeito das suposições difundidas, a partir das exposições acerca dos feitos da adaptabilidade espacial, segurança e conforto do ambiente construído em Instituições de Longa Permanência para Idosos, foi constatado após o estudo que os idosos precisam de um

ambiente projetado especificamente para eles, o projeto tende a humanizar o ambiente.

Embora o quarto seja o ambiente mais cômodo aos idosos em que a tendência é de se passar maior tempo, o ambiente é apontado como grandes ocorrências de quedas segundo pesquisas e depoimentos. Tendo isso em vista, verifica-se a importância de ser estudado com atenção, com respaldo técnico/profissional, perceptivos e emocionais, buscando a garantia de segurança e conforto aos usuários idosos, tomando os cuidados devidos e que as adaptações realizadas no ambiente não causem frustrações e nem causem prostração ou incapacidade.

7.1 Conclusões Acerca das Limitações Físicas Identificadas no Público-Alvo

Todas as indicações feitas nesse estudo visam a melhoria da qualidade de vida dos usuários investigados de forma a contribuir com a realização de suas atividades, tais quais, consideradas básicas durante o percurso diário dos idosos, empenhando-se em diminuir a probabilidade de quedas provenientes do ambiente.

Assim como explicitado durante toda a pesquisa, as recomendações aqui exemplificadas poderão ser aplicadas em ambientes internos de dormitórios, embora em sua maior preeminência tenha sido para Instituições de Longa Permanência para Idosos, também permite sua aplicação em dormitórios em geral para idosos.

A importância de sua aplicação se dá pela preocupação em tornar a vida dos usuários idosos mais prazerosas, a Ergonomia pode tornar os recintos igualmente humanizados e funcionais, além de considerar as limitações e capacidades dos usuários, distanciando modelos existentes apreciando as subjetividades dos próprios.

A Ergonomia do ambiente construído se tornou um tema abrangente, em especial no cotidiano dos usuários idosos por compreender múltiplos aspectos da natureza, por tanto, é importante salientar a sua importância apontando um setor específico de Ergonomia dentro da Instituição.

Por tanto, o desafio proposto deve ser de pensado de forma a projetar ambientes específicos para idosos, no qual será possível observar mais assiduamente o processo de envelhecimento, as reações e modificações ocorridas na vida dos usuários, visando ter um melhor

acompanhamento afim de proporcionar uma melhoria na qualidade de vida dos idosos institucionalizados.

7.2 Conclusões Acerca da Aplicação Metodológica

Acerca das conclusões metodológicas, foram realizadas tomando por base a metodologia de Attaianese, que permitiu a execução do estudo auxiliando as investigações, aparelhando as fases propostas pela autora, cada etapa apresentou uma representação da pesquisa, o que facilitou o processo da pesquisa.

A metodologia disponibilizada pela autora não estabeleceu procedimentos acerca da antropometria, assim como aos aspectos psicológicos pertinentes ao público alvo, assuntos esses pelo qual se faz necessário obter informações para a composição da pesquisa, sendo possível a incrementação de assuntos pertinentes a investigação. Para complementar o estudo foi acrescentada a Análise Antropométrica e o Conforto Ambiental, tópicos importantes para se obter parâmetros essenciais a uma pesquisa ligada a Ergonomia, onde se foi possível realizar medições e comparativos com normas em vigor.

Dessa forma, conclui-se que a metodologia para Projetos de Construção Centrados no Ser humano proporcionou um direcionamento adequado para a efetivação da pesquisa e conclusão do estudo a partir da nitidez apresentada nas etapas.

7.3 Conclusões Acerca de Recomendações Projetuais Resultante do Estudo

As recomendações que foram apontadas no projeto, visam uma melhoria na qualidade de vida a partir do cotidiano dos usuários, a melhora no ambiente permite tranquilidade, e principalmente segurança ao realizar atividades comuns no dia a dia.

Todas as indicações aqui feitas tendem a permitir uma melhoria considerável do ambiente, isso inclui a circulação, tornando-a devida e otimizando o espaço respeitando as recomendações estipuladas pela norma em vigor, além de cooperar com a acessibilidade. Intervindo na iluminação, afim de evitar as quedas, que também podem ocorrer pela escolha indevida de pisos, e ausência de rampas. A altura do mobiliário com os devidos alcances proporcionais as

usuárias, assim como o posicionamento das pegas, evitando o mal-uso.

A escolha de cores para o ambiente assim como o mobiliário, visa contribuir com a percepção ambiental, propondo transpor a ideia de aconchego do lar aos institucionalizados.

7.4 Sugestões Para Estudos Posteriores

A partir da apresentação dessa pesquisa, foi observado a carência em alguns assuntos específicos ligados a Ergonomia. A seguir, serão apontadas propostas de assuntos pertinentes a serem estudos.

A análise da influência do sistema de sinais a partir das cores para Instituições de Longa Permanência para Idosos; O estudo tende a acentuar a significância do uso de cores nos ambientes e consequentemente a funcionalidade de sua aplicação.

A análise Ergonômica da área de atividades de Instituições de Longa Permanência para Idosos; A investigação realizada em áreas de recreações poderá permitir uma melhor observação para adaptações no ambiente responsável pelo entretenimento dos internos. Para que se possa conduzir os idosos ao espaço

A análise Ergonômica de refeitórios em Instituições de Longa Permanência para Idosos; A partir da averiguação será possível adaptar ambientes de refeitórios de acordo com as especificações necessárias aos usuários estudados.

REFERÊNCIAS

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 9050: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 2004.

_____. **NBR 10152: Níveis de ruído para conforto acústico**. Rio de Janeiro, 2000

_____. **NBR 5413: Iluminância de Interiores**. Rio de Janeiro, 1992.

_____. **NBR 12179: Tratamento acústico em recintos fechados**. Rio de Janeiro, 1992.

_____. **NBR 16401-2: Parâmetros de conforto térmico**. Rio de Janeiro, 2008.

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº283. Brasília, 2005.

ANDRADE, Valéria; PEREIRA, Leani. **Influência da tecnologia assistiva no desempenho funcional e na qualidade de vida de idosos comunitários frágeis: uma revisão bibliográfica**. Revista brasileira de geriatria e gerontologia. 2009.

ARAÚJO, Mônica; PAULA, Marcos. **Ler/dort: um grave problema de saúde pública que acomete os cirurgiões-dentistas**. Revista APS, v.6, n.2, p.87-93. 2003

BARROS, Ricardo; HENRIQUES, Ricardo; MENDONÇA, Rosane. **A estabilidade inaceitável: desigualdade e pobreza no Brasil**. IPEA. Rio de Janeiro-RJ, 2001.

BLESSMANN, Eliane. **Corporeidade e envelhecimento: o significado do corpo na velhice**. Estudo interdisciplinar do envelhecimento, v. 6, p. 21-39. Porto Alegre- RS, 2004.

BOUERI, Jorge. **Antropometria aplicada à arquitetura, urbanismo e desenho industrial**. 1ª ed. E-book. Estação das letras e cores editora. São Paulo- SP, 2008.

CAMARANO, Ana. **Os novos idosos brasileiros muito além dos 60**. Ipea. Instituto de pesquisa econômica aplicada. Rio de Janeiro- RJ. 2004.

CARUARU 360°. Casa dos Pobres arrecada produtos para brechó solidário. Disponível em: <<http://www.caruaru360graus.com.br/portal/noticias/5951>> Acesso em 23 de outubro de 2016, às 15:38h.

CHERIX, Katia; KOVÁCS, Maria. **A questão da morte nas Instituições de Longa Permanência para Idosos**. Revista Temática Kairós Gerontologia,15(4), pp. 175-184. São Paulo (SP), 2012.

CLARES, Jorge; FREITAS, Maria; BORGES, Cíntia. **Fatores sociais e clínicos que causam limitação da mobilidade de idosos**. Fortaleza- CE. 2014.

CREUTZBERG, Marion; GONÇALVES, Lucia; SOBOTTKA, Emil. **Instituição de longa permanência para idosos: a imagem que permanece**. Tese de doutorado. Instituto de Geriatria e Gerontologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC/RS). Florianópolis-SC, 2008.

EBAH, Amostragem. Disponível em:

<<http://www.ebah.com.br/content/ABAAABNXgAD/amostragem>> Acesso em 28 de abril de 2016, às 11:58.

ECOLOGIC CONSTRUÇÕES. Ventilação cruzada e correto posicionamento do Norte.

Disponível em < <http://www.ecologicconstrucoes.com.br/ventilacao-cruzada-e-correto-posicionamento-do-norte/>> Acesso em 23 de novembro de 2016, às 21:05h.

FREITAS, Irai *et al.*, **Estudo de ambiência no ambiente construído sob o olhar do cuidador de idoso**. Eneac. Ano 10. Recife- PE. 2016.

FREITAS, Mariana; SCHEICHER, Marcos. **Qualidade de vida de idosos institucionalizados**. Revista brasileira de geriatria e gerontologia; 13(3):395-401. Rio de Janeiro, 2010.

GEOGRAFOS.COM. Caruaru, Pernambuco - PE. Coordenadas Geográficas. Latitude, Longitude, Altitude e Área. Município Brasileiro Localizado na Região Nordeste do Brasil. Disponível em: <<http://www.geografos.com.br/cidades-pernambuco/caruaru.php>> Acesso em 07 de outubro de 2016 às 21:23h.

IAMSPE. Manual de prevenção de quedas. Disponível em:

<<http://www.iamspe.sp.gov.br/index.php/o-iamspe/dados/cartilhas-e-manuais/249-manual-quedas>> Acesso em: 23 de junho de 2016 às 19:11h.

IIDA, Itiro. **Ergonomia: projeto e produção**. 2ª ed. São Paulo- SP: Edgard Blücher, 2005. LEAL, Anny Karinny; FERNANDES, Júlio César; SANTOS, Larissa. **Anteprojeto de uma suíte para um idoso institucionalizado: estudo de caso em uma instituição de longa permanência**. p. 148-159 . In: Anais do VI Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente Construído & VII Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral [=Blucher Design Proceedings, v.2 n.7]. São Paulo: Blucher, 2016.

JORDÃO, Fábio. São João de Caruaru, Pátio de Eventos. Página no Facebook, 23/10/2016. <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=1032435033515374&set=pb.100002466618662_-2207520000.1478971904.&type=3&theater> Acesso em 23 de outubro de 2016, às 17:02h.

MARCONI, Marina; LAKATOS, Eva. **Fundamentos da metodologia científica**. 5ª ed. São Paulo- SP. Atlas S.A, 2003.

MENDES, Ana; BERTOLINI, Sônia; SANTOS, Lucimary. **Análise ergonômica em ambiente doméstico**. Revista da Educação Física/UEM. v. 17, n. 1, p. 1-10, 1. Maringá-PR. 2006.

MILANI, Daniela. **O quarto e o banheiro do idosos: Estudo, analise e recomendações para o espaço do usuário residente em instituição de longa permanência**. Dissertação de Mestrado. São Paulo- SP. 2014.

MINCATO, Paula; FREITAS, Cíntia. **Qualidade de vida dos idosos residentes em instituições asilares da cidade de Caxias do Sul – RS**. RBCEH. v. 4, n. 1, p. 127-138. Passo Fundo- RS. 2007.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. **Política nacional do idoso**. 1ªed. Lei nº 8.842. Brasília-DF, 2010.

MOLINA, Flávia; BRAIDA, Frederico; ABDALLA, José Gustavo. **A Contribuição da Ergonomia no estudo da prevenção de risco de queda de idosos em ambientes domiciliares**. 15º ERGODESIGN. Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano- Tecnologia: produtos, informações, ambiente construído e usabilidade, design de interfaces e interação humano-computador. Recife-PE. 2015.

NOBREGA, Isabelle. **O ambiente domiciliar e seus riscos para quedas em idosos**. Revista portal de divulgação. n.40, Ano IV. 2014. Disponível em www.portaldoenvelhecimento.org.br/revista Acesso em 22 de setembro de 2016, às 20:39.

OLIVEIRA, Gilberto Rangel de; MONT'ALVÃO, Claudia; **Metodologias utilizadas nos estudos de ergonomia do ambiente construído e uma proposta de modelagem para projetos de Design de interiores**. 15º ERGODESIGN – Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano-tecnologia I 15º USIHC – Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano-computador, 2015.

OLIVEIRA, Gilberto; MONT'ALVÃO, Claudia; **Metodologias utilizadas nos estudos de Ergonomia do Ambiente Construído e uma proposta de modelagem para projetos de Design de Interiores**. 15º ERGODESIGN- Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano-tecnologia I 15º USIHC – Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano-computador. Rio de Janeiro- RJ. 2015.

OLIVEIRA, Maria. **Como fazer projetos, relatórios, monografias, dissertações e teses**. Elsevier Editora. 5.ed. Rio de Janeiro- RJ. 2011.

[online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 279 p. ISBN 978-85-7983-001-3. SciELO Books <<http://books.scielo.org>>. Acesso em 18 de maio de 2016, às 10:40h.

[online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 279 p. ISBN 978-85-7983-001-3. SciELO Books <<http://books.scielo.org>>. Acesso em 22 de agosto de 2016 às 10:02h.

PAIVA, Marie; **Ergonomia no Ambiente Construído de Instituições para Idosos- Estudo de Caso em Instituição Brasileira e Portuguesa**. Dissertação de Mestrado. Recife- PE. 2012.

PAIVA, Marie; SOBRAL, Rafaela; VILLAROUÇO, Vilma. **Avaliação estética em Ambientes residenciais em idosos**. Recife- PE. 2016.

PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. **Dimensionamento humano para espaços interiores**. 1ª ed. 4ª impressão. SL, Barcelona. 2008.

PASCHOARELLI, LC., and MENEZES, MS., orgs. **Design e ergonomia: aspectos tecnológicos** [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 279

p. ISBN 978-85-7983-001-3. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.

PEREIRA, Fernando. **Considerações sobre o papel da Ergonomia em idosos economicamente ativos**. Mestrado em gerontologia. São Paulo- SP. 2007.

PINHEIRO, José. **Psicologia Ambiental: a busca de um ambiente melhor**. Estudos de psicologia 2(2), 377-398. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 1997.

PONTÍFICA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO. **Considerações sobre o papel da ergonomia em idosos economicamente ativos**. Mestrado em gerontologia. São Paulo. 2007.

ROCHA, Michel; VIEIRA, Maria; SENA, Roseni. **Desvelando o cotidiano dos cuidadores informais de idosos**. Belo Horizonte- MG. 2008.

PREFEITURA DE CARUARU. Sobre Caruaru. Disponível em:
<<http://www.caruaru.pe.gov.br/sobre-caruaru#>> Acesso em 07 de outubro de 2016 às 18:57h.

SALOMON, Dêlcio. **Como fazer uma monografia**. Editora WMF Martins Fontes. São Paulo-SP.12ª.ed. São Paulo. 2010.

SCHNEIDER, Rodolfo; IRIGARAY, Tatiana. **O envelhecimento na atualidade: aspectos cronológicos, biológicos, psicológicos e sociais**. Estudos de psicologia. 25(4) I 585-593. Campinas- SP. 2008.

SILVEIRA, Michele *et al.*, **Envelhecimento humano e as alterações na postura corporal do idoso**. Revista Brasileira de Ciências da Saúde, ano 8, nº 26, out/dez. 2010.

SOUZA, Raphaela *et al.*, **Avaliação antropométrica em idosos: estimativas de peso e altura e concordância entre classificações de imc**. Revista brasileira de geriatria e gerontologia vol.16 no.1. Rio de Janeiro, 2013.

SUA PESQUISA.COM. Geografia de Pernambuco. Disponível em:
<<http://www.suapesquisa.com/geografia/pernambuco.htm>> Acesso em 07 de outubro de 2016 às 21:23h.

SUA PESQUISA.COM. Clima Semiárido no Brasil. Disponível em:
<http://www.suapesquisa.com/geografia_do_brasil/clima_semiarido.htm> Acesso em 11 de outubro de 2016 às 15:40h.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa ação**. Editora Cortez. São Paulo-SP.18ª ed. São Paulo. 2011.

VECCHIA, Roberta *et al.*, **Qualidade de vida na terceira idade: um conceito subjetivo**. Revista brasileira epidemiol. 8(3): 246-52. Botucatu, SP, 2005.

XIMENES, Maria; CÔRTE, Beltrina. **A instituição asilar e seus fazeres cotidianos: um estudo de caso**. Estudo Interdisciplinar do envelhecimento, v. 11, p. 29-52. Porto Alegre- RS. 2007.