



A CONTRIBUIÇÃO DA ERGONOMIA NO ESTUDO DA PREVENÇÃO DE RISCO DE QUEDA DE IDOSOS EM AMBIENTES DOMICILIARES

CONTRIBUTIONS OF ERGONOMICS IN THE STUDY OF PREVENTING FALLS AMONG OLDER ADULTS IN DOMESTIC ENVIRONMENT

MOLINA, Flávia (1);

BRAIDA, Frederico (2);

ABDALLA, José Gustavo (3)

Universidade Federal de Juiz de Fora, Mestranda em Ambiente Construído (PROAC/UFJF)

e-mail: arq.flaviamolina@gmail.com

Universidade Federal de Juiz de Fora, Doutor em Design (PUC-Rio)

e-mail: frederico.braida@uff.edu.br

Universidade Federal de Juiz de Fora, Doutor em Engenharia de Produção (UFRJ)

e-mail: gustavofrancis@globo.com

RESUMO

Este artigo apresenta uma reflexão sobre os fatores arquitetônicos e de design de interiores que potencialmente elevam o risco de queda de idosos em domicílios. Metodologicamente, trata-se de uma revisão bibliográfica sistematizada a partir de consultas realizadas nas bases de dados científicas Scielo, Lilacs e Capes com as palavras “habitação”, “qualidade de vida”, “queda” e “idoso”. Com isso, objetiva-se também apresentar as contribuições da Ergonomia para o estudo do ambiente construído destinado à população idosa e o confronto entre as recomendações teóricas e as soluções projetuais encontradas nos casos empíricos.

Palavras-chave: Queda. Idoso. Ambiente doméstico. Ergonomia. Design

ABSTRACT

This article focuses on the architectural and interior design factors that potentially increase the risk of falls in the elderly residences. Methodologically, is a literature review organized from consultations in scientific databases Scielo, Lilacs and Capes with the words "housing", "quality of life", "fall" and "elderly". Thus, the objective is to present the contributions of Ergonomics for the environmental study built for the elderly and also it aims to compare the theoretical recommendations with the design solutions found in empirical cases.

Keywords: Old adult. Domestic environment. Ergonomics. Design.

1. INTRODUÇÃO

Este artigo apresenta uma visão panorâmica do idoso brasileiro a partir do risco de queda do mesmo em seu ambiente domiciliar e visa contribuir para a disseminação do conteúdo na comunidade acadêmica e demais profissionais envolvidos no desenvolvimento de projetos de interiores destinado à população idosa. O tema se apresenta de grande relevância devido ao cenário atual de crescimento na expectativa de vida da população e o consequente aumento dos fatores de risco associados à idade. De acordo com projeções da Organização Mundial de Saúde (OMS) (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2010), uma em cada nove pessoas no mundo tem 60 anos ou mais e esta estatística deverá atingir o patamar de uma em cada cinco pessoas por volta de 2050, somando dois bilhões de pessoas ou 22% da população global (BBC, 2013). Ainda há, paralelamente a este contexto, um aumento na porcentagem de idosos que sofrem quedas; é o que apresenta o relatório global sobre prevenção de quedas na velhice desenvolvido a partir de recomendações feitas pelo Encontro Técnico sobre Prevenção das Quedas na Velhice da OMS, realizado em Victoria, Canadá, em fevereiro de 2007 (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2010). Segundo a OMS, aproximadamente 28% a 35% das pessoas com mais de 65 anos de idade sofrem quedas a cada ano, podendo alcançar 32% a 42% para as pessoas com mais de 70 anos, já que a frequência das quedas aumenta com a idade e o nível de fragilidade (BIZERRA et al., 2014). Há variação ainda entre os diferentes países, sendo o número de quedas maior em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento podendo responder por 40% de todas as mortes relacionadas a esta faixa da população (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2010). Ainda segundo o relatório, as quedas ocorrem como resultado de uma complexa interação de fatores de risco que podem ser categorizados em quatro dimensões: biológica, comportamental, ambiental e socioeconômica. Os fatores de risco ambientais incluem a interação das condições físicas dos indivíduos e o ambiente que os cerca (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2010), ou seja, o ambiente construído responde por grande parte das quedas em idoso, principalmente o ambiente domiciliar. O termo domicílio será utilizado na pesquisa por ser mais amplo e abrangente, segundo o Código Civil brasileiro. Neste, a residência está definida como um local de estabilidade e permanência do indivíduo; sendo o local onde este se estabelece e é encontrado habitualmente. Já o conceito de domicílio, está definido no art. 70 do Código Civil (BRASIL, 2014) e engloba o conceito de residência. Assim, *domicílio é o local onde o indivíduo estabelece sua residência com ânimo definitivo* (AMARAL, 2008, p.280) sendo, portanto, formado por dois elementos: um objetivo, caracterizado pela residência, e outro subjetivo, representado pela intenção de ali permanecer definitivamente.

O termo queda será aqui compreendido segundo definição da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). O órgão se baseia no Projeto Diretrizes de Prevenção de Queda em Idosos da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG) e conclui como queda o *deslocamento não intencional do corpo para um nível inferior à posição inicial, provocado por circunstâncias multifatoriais, resultando ou não em dano. Considera-se queda quando o paciente é encontrado no chão ou quando, durante o deslocamento, necessita de amparo, ainda que não chegue ao chão. A queda pode ocorrer da própria altura, da maca/cama ou de assentos (cadeira de rodas, poltronas, cadeiras, cadeira higiênica, banheira, trocador de fraldas, bebê conforto, berço etc.), incluindo vaso sanitário* (SOCIEDADE BRASILEIRA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA, 2008).

A metodologia da pesquisa aqui relatada se fundamentou em uma revisão bibliográfica sistemática em bases de dados da Scielo, Lilacs e Capes, e demais referenciais pertinentes. Tais informações foram confrontadas a fim de se fazer uma análise das possíveis contribuições da Ergonomia para prevenção do risco de queda em residências para idosos. Por fim, a pesquisa pretende questionar o prognóstico do design de interiores em relação ao envelhecimento da população e assim contribuir para que profissionais da área possam reavaliar os riscos inerentes à execução de projetos que não contemplem a população idosa de forma independente e peculiar.

A pesquisa está estruturada em cinco partes: a primeira apresenta o crescimento demográfico da população estudada em nível mundial e o impacto do mesmo na sociedade, além da justificativa de alguns termos adotados na pesquisa; a segunda expõe a caracterização do idoso no Brasil e as projeções demográficas desta população; a terceira parte relata o cenário atual de quedas de idosos e os elementos associados à elevação do risco da queda domiciliar, dentre os quais os aspectos ergonômicos se apresentam em destaque; em seguida, discute-se a influência do ambiente construído na promoção da qualidade de vida da população; posteriormente é apresentado um levantamento bibliográfico com diretrizes que devem ser avaliadas com maior rigor na elaboração de ambientes domiciliares destinados à população idosa e uma aplicação dos mesmos a partir de estudo de caso realizado no Residencial Santa Catarina, um *flat* na cidade de São Paulo, Brasil. Por fim, a conclusão apresenta a importância de um ambiente ergonomicamente adequado como instrumento de redução de risco de quedas, aumentando assim, a qualidade de vida da população idosa.

2. CARACTERIZAÇÃO DO IDOSO NO BRASIL

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) publicados no Diário Oficial da União (DOU) em 1º de Dezembro de 2014 (CARDOSO, 2014), a expectativa de vida do brasileiro, ao nascer, é de 74,9 anos. Se comparada com a expectativa de vida divulgada em anos anteriores, verifica-se a tendência de crescimento anual da taxa. Ainda segundo a nova tabela, pessoas com 80 anos em 2014 têm a expectativa de viver mais 9,2 anos (CARDOSO, 2014). Ainda segundo o IBGE, a população brasileira com essa faixa etária deve passar de 14,9 milhões (7,4% do total), em 2013, para 58,4 milhões (26,7% do total), em 2060. Nesse período, a expectativa média de vida do brasileiro deve aumentar para 81 anos, conforme os dados sistematizados na tabela abaixo.

Tabela 1 - Expectativa de vida ao nascer da população brasileira - 2000/2060

Margem	Medida (cm)
2000	69,8 anos
2010	73,9 anos
2020	76,7 anos



2030	78,6 anos
2040	79,9 anos
2050	80,7 anos
2060	81,2 anos

Fonte: AFONSO, 2013

Diante do grande avanço na expectativa de vida da população, já se pode encontrar divergências no que se refere à linha definidora para classificação da população idosa. Isso porque não se trata de uma conceituação unânime, havendo variações de acordo com abordagens distintas. Nesse sentido, a Política Nacional do Idoso (PNI), Lei n.º 8. 842, de 4 de janeiro de 1994, e o Estatuto do Idoso, Lei n.º 10.741, de 1º de outubro de 2003, definem como idoso o indivíduo com 60 anos ou mais. Já a Organização Mundial de Saúde (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2002) define como pessoa idosa aquele com 60 anos ou mais, em países em desenvolvimento, e com 65 anos ou mais, em países desenvolvidos. Já para a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), é importante reconhecer que a idade cronológica não é um marcador preciso para as mudanças que acompanham o envelhecimento e que existem diferenças significativas relacionadas ao estado de saúde, participação e níveis de independência entre pessoas que possuem a mesma idade.

Para a demógrafa Ana Amélia Camarano, do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), é preciso rever e redefinir o conceito adotado no Estatuto do Idoso (IPEA, 2013). Isso porque, em 1994, quando da PNI, a esperança de vida ao nascer da população brasileira era estimada em 68,1 anos. Entre 1994 e 2011, este indicador aumentou 6 anos, alcançando 74,1 anos. Segundo Camarano (IPEA, 2013), isso tem sido acompanhado por uma melhoria das condições de saúde física, cognitiva e mental da população idosa, bem como de sua participação social. Sendo assim, a proposta de Ana Amélia é aumentar a linha definidora para 65 anos (CAMARANO; PASINATO, 2004).

No âmbito deste trabalho, cujo recorte é a população brasileira, ao conciliar as definições e dados dos institutos nacionais e internacionais, adotou-se, como idosos, as pessoas com idade igual ou superior a 60 anos.

3. O CENÁRIO ATUAL DE QUEDAS DE IDOSOS

De acordo com pesquisa divulgada pelo hospital Albert Einstein, no Brasil, cerca de 30% dos idosos caem pelo menos uma vez ao ano (ALBERT EINSTEIN, 2012). O risco deste tipo de acidente pode ultrapassar 50% entre as pessoas acima de 85 anos e, destas, cerca de 70% dos casos ocorrem em ambientes domiciliares (ALBERT EINSTEIN, 2012). Segundo o Ministério da Saúde (2009), a taxa de mortalidade por quedas de brasileiros com 80 anos ou mais foi de 14,24% em 2008, e na faixa de 70 a 79 anos foi de 5,26%.

Segundo Fabíola Borges (PORTAL BRASIL, 2012), *a queda com fratura muda a qualidade de vida desta população sendo, muitas vezes, um divisor de águas, podendo levar o idoso a ter outra doença e tornar-se dependente*. Dentro dessa perspectiva, apresenta-se um quadro

preocupante, não apenas pela frequência, mas também pelas consequências em relação à qualidade de vida. Neste sentido, é de suma importância que se reduza os fatores de risco de quedas. Porém, é importante ressaltar que os fatores de risco relacionados às quedas em idosos podem ser classificados como extrínsecos e intrínsecos (FABRÍCIO; RODRIQUES; COSTA JUNIOR, 2004). Os extrínsecos são influenciados pelos fatores ambientais, tais como, iluminação, superfícies escorregadias, tapetes, degraus, obstáculos e irregularidades no solo. Os fatores intrínsecos estão relacionados com as alterações resultantes do envelhecimento e doenças. 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.

Segundo Camarano, Kanso e Mello (2004), juntamente com o envelhecimento da população, há o crescimento de fatores de risco de óbitos. Ainda de acordo com a autora, dentre as causas externas, as quedas figuram em segundo lugar, representando 14,9% do número de óbitos de idosos no ano de 2000, atrás apenas de acidentes de trânsito e transporte.

3.1 A influência da Ergonomia na queda

A Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO) define ergonomia (ou Fatores Humanos) como *uma disciplina científica relacionada ao entendimento das interações entre os seres humanos e outros elementos ou sistemas e à aplicação de teorias, princípios, dados e métodos a projetos a fim de otimizar o bem estar humano e o desempenho global do sistema* (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ERGONOMIA, [s.d.]). Porém, a Ergonomia é uma disciplina orientada para uma abordagem sistêmica de todos os aspectos da atividade humana e não apenas no trabalho produtivo. Assim, o ambiente domiciliar em sua disposição, seus equipamentos e funções, ao se relacionarem com o indivíduo nele atuante, deve o fazer também de forma ergonômica, como sugerem Moraes e Mont'Alvão (2009), a partir da proposta de definição do termo como *tecnologia projetual das comunicações entre homens e máquinas, trabalho e ambiente*. E, se o objetivo da Ergonomia é *transformar o trabalho de forma a adaptá-lo às características e variabilidades do homem e do processo produtivo* (ABRAHÃO et al., 2009), então, o ambiente construído deve também ser adaptado às características do homem (BESSA; MORAES, 2005). Segundo esses os autores, *a Ergonomia compreende a aplicação da interface humano-sistema ao projeto ou modificação do sistema para aumentar a segurança, conforto e eficiência do sistema e da qualidade de vida* (BESSA; MORAES, 2005). Nesse sentido, a adaptação do ambiente construído aos seus usuários e, conseqüentemente, às necessidades dos mesmos inclui um maior cuidado na fase de concepção do projeto elaborado, o que para Bessa e Moraes (2005) inclui preocupar-se com a percepção e cognição humanas, considerando, inclusive, os valores culturais e os sentimentos de agradabilidade de cada indivíduo.

Assim, ao considerarmos a percepção do indivíduo em relação ao ambiente construído por ele habitado, há que se considerar as limitações que o ambiente é capaz de lhe impor, diminuindo a capacidade de mobilidade e, conseqüentemente, sua qualidade de vida. Para Lauria (apud BESSA; MORAES, 2005, p.75), tais limitações são classificadas como barreiras físicas, perceptivas e psicológicas e todas são óbices de um bom desempenho na relação homem-ambiente.

Há que se destacar que as barreiras descritas por Lauria (apud BESSA; MORAES, 2005, p.75) são, muitas vezes, potencializadas quando o indivíduo é uma pessoa idosa. Este indivíduo, segundo Bezerra e Barros (2014, p.73), por ter sua capacidade individual reduzida, acaba por promover uma inversão de valores e assume para si o problema que surge na relação homem-ambiente. Mesmo porque, com o avançar da idade, o indivíduo passa um maior tempo dentro de ambiente residencial, o que acaba por aumentar a importância de uma boa relação do usuário com o ambiente por ele habitado e, conseqüentemente, uma maior interferência do lugar na relação de bem estar da pessoa que nele habita (BARROS, 2000). Deve-se, portanto, cuidar para que o ambiente construído habitado pelo idoso receba uma atenção ainda maior no que tange às questões projetuais a fim de se obter um espaço capaz de promover a qualidade de vida do usuário idoso.

4. A INFLUÊNCIA DO AMBIENTE NA PROMOÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA

Para o grupo de estudiosos da OMS, composto por pesquisadores especialistas em estudos sobre a qualidade de vida, o World Health Organization Quality of Life (WHOQOL), o termo “qualidade de vida” refere-se a um *completo estado de bem-estar físico, mental e social e não meramente a ausência de doença* (FLECK; SKEVINGTON, 2007). Segundo o grupo, a qualidade de vida é considerada como a percepção do indivíduo em relação ao seu contexto cultural e social, relacionando-o aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações. Porém, há outros meios para avaliação da qualidade de vida em uma população, inclusive, com avaliações de focos distintos dependendo da área à qual a pesquisa se destina. Por exemplo, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é comumente utilizado como indicador de qualidade de vida, a despeito de ser um meio simplificado que, ao avaliar apenas uma determinada população, não permite uma comparação a nível mundial (MINAYO; HARTZ; BUSS, 2000).

Já o WHOQOL é um método para a avaliação geral, o que permite a comparação entre estudos e culturas. Assim, a busca por um instrumento que avaliasse a qualidade de vida dentro de uma perspectiva internacional fez com que a OMS organizasse um projeto colaborativo multicêntrico. O resultado desse projeto foi a elaboração do WHOQOL-100, um instrumento de avaliação de qualidade de vida composto por 100 itens (FLECK; SKEVINGTON, 2007). No entanto, tais avaliações se tornaram complexas, surgindo a necessidade de instrumentos curtos e de rápida aplicação. Foi, então, desenvolvida a versão abreviada do WHOQOL-100, o WHOQOL-bref, cuja versão final é composta por 26 questões. A primeira questão refere-se à qualidade de vida de modo geral e a segunda, à satisfação com a própria saúde. As outras 24, estão divididas nos domínios físico, psicológico, das relações sociais e meio ambiente.

Além do caráter transcultural, os instrumentos WHOQOL valorizam a percepção individual da pessoa, podendo avaliar qualidade de vida em diversos grupos e situações, o que o torna passível de ser aplicado na população idosa levando-se em consideração o apego dos mesmos em relação ao domicílio próprio (FLECK; SKEVINGTON, 2007). Mesmo porque, segundo Macedo et al. (2008), estudos da psicologia ambiental chamam a atenção para a importância do ambiente construído na qualidade de vida dos indivíduos. Para a autora, lugares chamados de favoritos e com os quais se tem uma relação de identidade positiva são capazes de promover experiências restauradoras, inclusive com alterações fisiológicas como, por exemplo, mudanças de humor e capacidade de atenção (MACEDO et al., 2008). Entretanto, o conceito do que vem a ser qualidade de vida é uma concepção que envolve parâmetros multidisciplinares, multiculturais, ou seja, tudo o que se relacione com o ser humano, sua cultura e seu ambiente construído (CARLI, 2004), considerando que é neste último que ele constrói sua cultura, tem parte de suas relações sociais, é onde ele se

sente seguro e confiante, e estabelece laços de afetividade para seu equilíbrio e de sua integridade (CARLI, 2004).

Um trabalho, pioneiro no assunto, feito por Lawton em 1989 (MACEDO et al., 2008), avaliou a relação entre envelhecimento e ambiente e concluiu que o ambiente sócio-físico tem três funções básicas: manutenção, estimulação e apoio. A primeira diz respeito à constância e à previsibilidade do ambiente em termos de satisfação e de apego aos lugares. A segunda, se refere à existência da estimulação e de seus efeitos nas atividades diárias, sociais e no lazer. Já o apoio pode ser visto no potencial do ambiente para compensar competências reduzidas ou perdidas com o envelhecimento (MACEDO et al., 2008). É importante atentar para o fato de que cuidar da pessoa idosa e zelar pelo seu bem-estar não significa protegê-los excessivamente (BESTETTI, 2006). O idoso não necessita disso, mas sim, de estimulação, o que pode ser proporcionado por arranjos físicos, soluções ergonômicas e tecnologias que levem em consideração suas características físicas, limitações, cultura, os aspectos cognitivos do indivíduo, demandas por equipamentos etc. (BESTETTI, 2006).

5. PENSANDO O AMBIENTE CONSTRUÍDO PARA O IDOSO

Mello e Perracini (apud MENDES, [s.d.]) apontam algumas considerações sobre a importância do ambiente no desempenho funcional das pessoas idosas, considerando que o controle motor surge da interação entre as características intrínsecas do indivíduo, a tarefa a ser realizada e o contexto ambiental. Diante da já confirmada interferência do ambiente construído e o risco de queda em idosos, é de suma importância se pensar o ambiente construído e o design de interior a fim de atender adequadamente a população idosa. Para tanto, há que se observar uma gama bastante ampla de itens que podem interferir na relação indivíduo-ambiente; interferência esta capaz de afetar a autonomia do indivíduo idoso, inclusive na qualidade de vida do mesmo.

Tal efeito pode ser proporcionado por arranjos físicos e ergonômicos, limitações pessoais e culturais, aspectos cognitivos do indivíduo, instrumentação nos ambientes, equipamentos, etc. Abaixo foram listados os fatores extrínsecos que promovem o aumento do risco de queda de idosos em ambiente domiciliar. Tais itens apresentam como base pesquisas anteriores que se utilizaram de amostragem para identificação dos fatores. Destaca-se, então, segundo Bizerra et al. (2014), o piso, muitas vezes escorregadio e/ou desnivelado; soleiras em relevo; presença de tapetes, principalmente soltos; iluminação inadequada, ausente ou precária; ausência de corrimão, tanto nas escadas como nos corredores; mobiliário inadequado, com quinas pontiagudas e/ou instalados com altura que exige o uso de escadas ou bancos; *layout* em desconformidade com o espaço, dificultando a mobilidade ou obstruindo a passagem; ausência de barras de apoio nos banheiros e tapetes antiderrapantes para box; maçanetas de difícil manuseio, em sua maioria arredondadas; interruptores mal posicionados, muitas vezes excessivamente baixos ou distantes do ponto de acesso ao ambiente; degraus sem faixa antiderrapante ou sinalização e que, muitas vezes, se apresentam altos e estreitos.

Para Lima e Cesário (2014) os obstáculos a ser observados crescem ainda mais. Para as autoras, ainda devemos avaliar os assentos sanitários; camas e cadeiras com alturas inadequadas e sem apoiadores laterais. Já Araújo et al. (2008) destacam que tais riscos podem ser causados ainda por equipamentos, utensílios domésticos, além da própria condição física do indivíduo e acrescenta que os tapetes menores promovem um risco ainda maior que os demais; na disposição do *layout*, o mobiliário não deve ser disposto nos locais de passagem, principalmente no caminho entre o quarto ao banheiro ou cozinha, que podem ser utilizados à noite; maior cuidado na disposição de objetos seguindo uma lógica de maior uso e mais pesados com acesso mais facilitado.

Dessa forma, a identificação dos fatores de risco de quedas em idosos em ambientes domiciliares é uma importante estratégia na elaboração de programas de prevenção e na realização de projetos adequados destinados à população idosa (LIMA; CESÁRIO, 2014).

5.1 Estudo de caso - Residencial Santa Catarina

Durante a pesquisa, foi realizado um estudo descritivo de um *flat* destinado à idosos na cidade de São Paulo, Brasil. Trata-se do Residencial Santa Catarina, um complexo residencial com atendimento hoteleiro e infraestrutura de atendimento à saúde (RESIDENCIAL SANTA CATARINA, [s.d.]). Para avaliação deste espaço, foi feita uma análise do discurso textual e imagético. Segundo o *site* da empresa, o complexo possui compromisso com o bem estar e saúde do idoso. Para tanto, dispõe de equipe médica, enfermagem, psicologia, nutrição, socialização e lazer com assistência 24 horas.

Um fato que chama a atenção no residencial analisado é a liberdade para humanização do espaço com acessórios do próprio residente ou hóspede, o que dá ao idoso a possibilidade de utilização de objetos que possuem valores pessoais agregados, auxiliando na criação de referências dentro do espaço domiciliar capazes de auxiliar na promoção da qualidade de vida do indivíduo nele residente. O que pode ser observado a partir das imagens abaixo, onde se apresenta uma idosa aparentemente saudável e satisfeita em seu ambiente residencial, embora se trate de uma imagem promocional do empreendimento.



Figuras 1 e 2 - Sala de estar e dormitório do Residencial Santa Catarina. Disponível em: <<http://www.residenciaisantacatarina.com.br/>>. Acesso em: 15 nov. 2014.

Na figura 1, é possível observar a presença de varanda com vegetação acessível à moradora, possibilitando-a o cultivo de suas próprias mudas. Na figura 2, destaca-se a janela com peitoril baixo, facilitando a visualização externa mesmo quando a moradora estiver sentada. Entretanto, a presença do tapete é um item que deve ser avaliado com cautela.

Nas figuras 3 e 4, é possível observar alguns pontos carentes de maior atenção. Na pequena cozinha de apoio, a geladeira se encontra abaixo da bancada, dificultando o manuseio dos alimentos, e a presença de tapete, principalmente na mesa de refeições, o que pode, inclusive, dificultar o manuseio da poltrona. Já o banheiro se apresenta com os equipamentos de apoio indispensáveis para um uso privativo e independente da pessoa idosa, porém sua humanização

poderia ser mais bem trabalhada, afastando-o de uma imagem de um ambiente de saúde e não domiciliar. Pequenas intervenções poderiam ampliar a qualidade de vida e bem estar do usuário.



Figuras 3 e 4 - Sala de estar/copa e banheiro. Disponível em:
<<http://www.residenciaisantacatarina.com.br/>>. Acesso em: 15 nov. 2014.

Foi possível observar, ainda, a diferença de cores entre paredes e vão de portas e janelas (figuras 2 e 3), facilitando a visualização destes espaços. Segundo o *site* da empresa, há ainda ar condicionado com controle remoto; equipamentos com botão de emergência e fechaduras eletrônicas, facilitando o uso independente do espaço. Afinal, pensar em modificar e adaptar o ambiente onde vive o idoso é objetivar o prolongamento da capacidade de realizar as suas atividades com independência e autonomia evitando acidentes, como destaca Mendes ([s. d.]).

Por fim, salienta-se a necessidade de maior cuidado na humanização de tais espaços, uma vez que, no intuito de torná-lo mais acolhedor e pessoal, o idoso poderá inserir objetos causadores de obstrução de espaços de circulação, aumentando o risco de queda.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme se pode constatar, por meio da pesquisa realizada, embora não seja farta, é possível encontrar uma bibliografia que tem procurado sistematizar e articular os conhecimentos que envolvam qualidade de vida, ambiente construído residencial, idosos e prevenção do risco de quedas. A ampliação de pesquisas que abordam esses temas, tal como mencionado na introdução, também está articulada às novas demandas de uma sociedade que se encontra em franco processo de envelhecimento e busca fazê-lo contemplando a qualidade de vida.

Nesse contexto, vislumbra-se uma relevante contribuição da Ergonomia como uma disciplina capaz de reunir conhecimentos de diversas áreas, oferecendo parâmetros, diretrizes e recomendações projetuais (e de avaliação de ambientes já construídos) para a construção de ambientes mais adequados às necessidades humanas.

Cabe, mais uma vez, à guisa de conclusão, destacar que as quedas em idosos são eventos multifatoriais e o conhecimento dos seus fatores de risco é fundamental para nortear o planejamento de medidas preventivas. Enfim, ao se confrontar, por exemplo, as prescrições encontradas em artigos científicos e a realidade empírica de um estudo de caso de residências para idosos, tal como apresentado neste artigo, pode-se verificar que este campo de investigação encontra-se em aberto



e carente de mais pesquisas e, sobretudo, de soluções projetuais capazes de levar para o ambiente construído o conhecimento acumulado, sem jamais deixar de contemplar todas as demandas dos seres humanos (físicas, psicológicas, sociais e ambientais), a fim de ampliar a qualidade de vida dessa parcela da população.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAHÃO, Júlia et al. **Introdução à ergonomia: da prática à teoria**. São Paulo: Blucher, 2009.
- ALBERT EINSTEIN. Sociedade Beneficente Israelita brasileira. **Como prevenir a queda de idosos?** 2012. Disponível em: <<http://www.einstein.br/einstein-saude/bem-estar-e-qualidade-de-vida/Paginas/como-prevenir-a-queda-de-idosos.aspx>>. Acesso em: 04 set. 2014.
- AFONSO, Júlia. **Proporção de idosos no Brasil deve ser três vezes maior em 2060, diz IBGE**. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<http://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2013/08/29/idosos-devem-ser-267-da-populacao-brasileira-em-2060-diz-ibge.htm>>. Acesso em: 13 dez. 2014
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ERGONOMIA. **O que é ergonomia**. [s.d.]. Disponível em: <http://www.abergo.org.br/internas.php?pg=o_que_e_ergonomia>. Acesso em: 28 dez. 2014.
- AMARAL, Francisco. **Direito Civil: Introdução**. 7. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2008
- ARAÚJO, Maria Creuza Borges de *et al.* **Avaliação dos riscos físicos no ambiente residencial e sua influência na qualidade de vida na terceira idade**. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008_tn_sto_072_516_11868.pdf>. Acesso em: 16 dez. 2014.
- BARROS, Cybele Monteiro Ferreira de. **Casa segura: uma arquitetura para a maturidade**. Rio de Janeiro: PoD, 2000.
- BESSA, Olavo Fontes Magalhães; MORAES de Anamaria. A ergonomia do ambiente construído. In: MORAES, Anamaria de (Org.). **Ergodesign do ambiente construído e habitado: ambiente urbano, ambiente público, ambiente laboral**. 2. ed. Rio de Janeiro: iUsEr, 2005.
- BESTETTI, Maria Luisa Trindade. **Habitação para idosos**. O trabalho do arquiteto, arquitetura e cidade. 2006. Tese (Doutorado em Estruturas Ambientais Urbanas) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16131/tde-04032010-085452/>>. Acesso em: 12 nov. 2014.
- BEZERRA, Mariana; BARROS, Bruno. Idosos versus ambientes reduzidos: discussão e projeto para uma cozinha de dimensões mínimas. In: MONT'ALVÃO, Claudia; VILLAROUÇO, Vilma (Orgs.). **Um novo olhar para o projeto: a ergonomia no ambiente construído**. Recife: UFPE, 2014.
- BIZERRA, Caio Drummond de Amorim et al. Falls in elderly: identification of extrinsic risk factors at home. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, [S.l.], v. 6, n. 1, p. 203-212, jan. 2014. ISSN 2175-5361. Disponível em: <<http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/2858>>. Acesso em: 13 jan. 2015.



BBC. **Número de idosos no Brasil vai quadruplicar até 2060, diz IBGE.** 2013. Disponível em: <http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2013/08/130829_demografia_ibge_populacao_brasil_lgb.shtml>. Acesso em 04 set. 2014.

BRASIL. **Vade Mecum.** Código Civil. Lei nº 10.406 de 10 de janeiro de 2002. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

_____. Lei nº 8842, de 4 de janeiro de 1994. Dispõe sobre a política nacional do idoso, cria o Conselho Nacional do Idoso e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8842.htm>. Acesso em: 03 set. 2014.

_____. Estatuto do Idoso. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estatuto_idoso.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2014.

CAMARANO, Ana Amélia; KANSO, Solange; MELLO, Juliana Leitão. **Como vive o idoso brasileiro?** In: CAMARANO, Ana Amélia (Org.). **Os novos idosos brasileiros: muito além dos 60?** Rio de Janeiro: IPEA, 2004.p.25-73. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/Arq_29_Livro_Completo.pdf>. Acesso em: 5 jan. 2015.

CAMARANO, Ana Amélia; PASIANTO, Maria Tereza. **Introdução.** In: CAMARANO, Ana Amélia (Org.). **Os novos idosos brasileiros: muito além dos 60?** Rio de Janeiro: IPEA, 2004. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/Arq_29_Livro_Completo.pdf>. Acesso em: 5 jan. 2015.

CARDOSO, Cristiane. **Expectativa de vida dos brasileiros sobe para 74,9 anos, diz IBGE** . Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <<http://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2014/12/expectativa-de-vida-dos-brasileiros-sobe-para-749-anos-diz-ibge.html>>. Acesso em: 13 dez. 2014.

CARLI, Sandra Maria Marcondes Perito. **Habitação adaptável ao idoso:** um método para projetos residências. 2004. 334p. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo FAU-USP, São Paulo, 2004.

FABRÍCIO, Suzele Cristina Coelho; RODRIGUES, Rosalina A. Partezani; COSTA JUNIOR, Moacyr Lobo da. Causas e consequências de quedas em idosos atendidos em hospital público. **Revista Saúde Pública.** Ribeirão Preto, 2004; 38(1):93-9. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v38n1/18457.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2014.

FLECK, Marcelo P.; SKEVINGTON, Suzanne. Explicando o significado do WHOQOL-SRPB. **Revista psiquiatria clínica.** São Paulo, v.34, supl.1, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-60832007000700018&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 08 dez. 2014.

IPEA. CAMARANO, Ana Amélia. **TD 1840 - Estatuto do Idoso: Avanços com contradições.** Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&id=18608>. Acesso em: 10 nov. 2014.

LIMA, Daniele A.; CESÁRIO, Vânia O.B. Quedas em idosos e comorbidades clínicas. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto.** 2014; 13(2):30-37. Disponível em: <http://revista.hupe.uerj.br/detalhe_artigo.asp?id=469>. Acesso em: 6 jan. 2015.



MACEDO, Danielle et al. O lugar do afeto, o afeto pelo lugar: O que dizem os idosos? **Psicologia: Teoria e Pesquisa** v. 24, n. 4, p. 441–449, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ptp/v24n4/07.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2014.

MENDES, Farah Rejene Corrêa. **Da infância à velhice**: é necessário planejar o ambiente. [s.d.]. Disponível em: <<http://portaldoenvelhecimento.com/old/artigos/artigo627.htm>>. Acesso em: 28 dez. 2014

MINAYO, Maria Cecília de Souza; HARTZ, Zulmira Maria de Araújo; BUSS, Paulo Marchiori. **Qualidade de vida e saúde**: um debate necessário. Rio de Janeiro, 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232000000100002&script=sci_arttext>. Acesso em: 08 dez. 2014.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria executiva: departamento de apoio à descentralização. **Portaria nº 48, dez 2009**. Disponível em: <<http://portalweb04.saude.gov.br/sispacto/Portaria48.pdf>>. Acesso em 15 nov. 2014.

MORAES, Anamaria; MONT'ALVÃO, Claudia. **Ergonomia**: conceitos e aplicações. 4. ed. Rio de Janeiro: 2AB, 2009.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Relatório global da OMS sobre prevenção de quedas na velhice**. São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde, 2010. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio_prevencao_quedas_velhice.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2014.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Envelhecimento ativo**: uma política de saúde. Brasília, 2005. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento_ativo.pdf>. Acesso em: 06 jan. 2015.

PORTAL BRASIL. **Quedas**. 2012. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/saude/2012/04/quedas>>. Acesso em: 04 set. 2014.

RESIDENCIAL SANTA CATARINA. [s.d.]. Disponível em: <<http://www.residenciaisantacatarina.com.br/residencial.html>>. Acesso em: 6 jan. 2015.

SECRETARIA DE DIREITOS HUMANOS SECRETARIA NACIONAL DE PROMOÇÃO DEFESA DOS DIREITOS HUMANOS PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Dados sobre o envelhecimento no Brasil. Disponível em: <<http://www.sdh.gov.br/assuntos/pessoa-idosa/dados-atisticos/DadosobreoenvelhecimentonoBrasil.pdf>>. Acesso em 04 set. 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA. **Queda em Idosos**: prevenção. 2008. Disponível em: <http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto_diretrizes/082.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2014.

AGRADECIMENTOS

Os agradecimentos são direcionados à Pró-Reitoria de Pesquisa da UFJF, ao CNPq e à FAPEMIG (Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais), pelo apoio ao desenvolvimento da pesquisa e apresentação deste trabalho.