

DESIGN PARA A LONGEVIDADE: COMO PLANEJAR AMBIENTES DE MORADIA MAIS SEGUROS

Juliana Tasca Tissot ¹

Lizandra Garcia Lupi Vergara ²

¹ Universidade Federal de Pelotas (UFPel) / Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Pelotas - RS, Brasil

² Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) / Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Florianópolis - SC, Brasil

Resumo

O processo de envelhecimento apresenta inúmeros desafios para pessoas idosas, principalmente no que tange ao fato de conseguirem permanecer em sua própria moradia durante este processo. O ambiente ao qual ao qual passaram a maior parte de suas vidas, geralmente não está mais adequado frente às demandas advindas da nova idade. Esta pesquisa, portanto, teve como objetivo elencar pontos primordiais para o planejamento de habitações que levem em conta aspectos relacionados ao envelhecimento e que contribuam para uma maior independência e autonomia das pessoas idosas. A partir de uma abordagem multimétodos foi possível compreender alguns aspectos que devem ser pensados no planejamento destes ambientes, como as características arquitetônicas, acessórios e equipamentos, layout dos ambientes, os sentimentos dos usuários, tecnologia, movimento, a estética, ergonomia e orientação no espaço. Há várias determinantes para o envelhecimento saudável e com qualidade e o ambiente físico é uma delas.

Palavras-chave: Longevidade. Ambientes de moradia. Design.

Design for longevity: how to plan safe housing environmentst

The aging process presents numerous challenges for older adults, particularly regarding their ability to remain in their own homes during this stage. The environment in which they have spent most of their lives often becomes inadequate in meeting the demands of old age. This research, therefore, aimed to identify key factors for designing housing that considers aging-related aspects and promotes greater independence and autonomy for elderly individuals. Through a multi-method approach, it was possible to understand several factors that should be considered in planning such environments, including architectural features, accessories and equipment, room layout, user emotions, technology, movement, aesthetics, ergonomics, and spatial orientation. There are several determinants for healthy and quality aging, and the physical environment is one of them.

Keywords: Longevity; Living environments; Design.

Diseño para la longevidad: cómo planificar entornos de vivienda más seguros

El proceso de envejecimiento presenta numerosos desafíos para las personas mayores, especialmente en lo que respecta a la posibilidad de permanecer en su propio hogar durante esta etapa. El entorno en el que han pasado la mayor parte de sus vidas a menudo ya no está adecuado a las nuevas demandas de la vejez. Esta investigación, por lo tanto, tuvo como objetivo identificar puntos clave para la planificación de viviendas que tengan en cuenta los aspectos relacionados con el envejecimiento y que promuevan una mayor independencia y autonomía para las personas mayores. A través de un enfoque multimétodo, fue posible comprender varios aspectos que deben ser considerados en la planificación de estos espacios, tales como las características arquitectónicas, accesorios y equipamientos, distribución de los ambientes, emociones de los usuarios, tecnología, movimiento, estética, ergonomía y orientación espacial. Existen varias determinantes para un envejecimiento saludable y de calidad, y el entorno físico es una de ellas.

Palabras clave: Longevidade. Entornos de vida. Diseño.

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13883350>

ISSN: 2359-6252

Editora-chefe: Leticia Lima Milani Rodrigues

Editor-adjunto: Vinicius de Souza Moreira

Artigo submetido em 13 de setembro de 2024 e aceito para publicação em 17 de setembro de 2024



1. INTRODUÇÃO

Estima-se que, até 2050, a população global com 60 anos ou mais aumentará de 600 milhões para aproximadamente 2 bilhões de pessoas. Nesse contexto, o Brasil deve emergir como o sexto país com o maior número de pessoas idosas (Romeiro et al., 2010). Essas projeções reforçam a necessidade de políticas públicas, planejamento habitacional e urbano voltados para atender às demandas de uma sociedade cada vez mais envelhecida, com foco em aspectos como saúde, acessibilidade e qualidade de vida.

O envelhecimento populacional é um fenômeno que apresenta inúmeros desafios e acarreta significativas mudanças que influenciam a saúde física e mental, além de interferir no desempenho funcional e nas relações afetivas e sociais, principalmente das pessoas idosas (Mendes; Côrte, 2009). Ao pensar em uma habitação para longevidade, devemos levar em consideração as alterações fisiológicas e patológicas que acometem as pessoas idosas (De Menezes; Bachion, 2008; Lopes et al., 2007).

O que se tem visto, prioritariamente, são projetos de habitações que são concebidos sem considerar as alterações do ciclo de vida do ser humano e esta condição causa conflito na inter-relação do usuário com o ambiente físico. Pouca atenção é dada às necessidades dos usuários à fim de promover um uso seguro e confortável do espaço, principalmente por entender que a manutenção da autonomia e da independência é um aspecto primordial para a garantia de um envelhecimento ativo e saudável (Cristina; Daré, 2010).

Pessoas idosas desenvolvem uma melhor independência e autonomia quando moram sozinhos, o que indica um envelhecimento saudável. Porém, morar só pode estar relacionado a uma maior fragilidade e suscetibilidade a riscos de adoecer, com a incapacidade de autocuidado, com a insegurança física (Romeiro et al., 2010).

É fato reconhecido que uma moradia satisfatória traz benefícios para a saúde, porém as barreiras presentes no ambiente como, por exemplo, circulação sem conforto e segurança, prejuízo na percepção, compreensão e uso dos espaços, bem como a dificuldade para participação nas atividades, prejudica o uso do espaço. Tais barreiras afetam o deslocamento dos usuários, a acessibilidade e usabilidade do ambiente. Ter espaços e moradias projetados para diferentes idades e habilidades pode garantir uma melhor qualidade de vida e a permanência do indivíduo por mais tempo na comunidade (Porto; Rezende, 2016).

Quando se fala em morar só, as quedas acabam sendo uma constante preocupação, além de serem um problema de saúde pública, pois sabe-se que a maior parte desses acidentes entre a população idosa, ocorre em casa ou nas imediações e durante as atividades de vida diária (AVD). Há uma interação dinâmica entre as condições ambientais e o comportamento dos indivíduos e muitos acidentes ocorrem quando uma pessoa não consegue evitar um perigo ou quando as demandas do ambiente são maiores em relação as habilidades físicas individuais. A vida diária requer uma estimativa do risco de queda e da habilidade de evitá-la. Mas encontrar o equilíbrio correto entre correr o risco e evitar o risco é difícil para pessoas idosas (Pohl et al., 2015).

As quedas são os acidentes domésticos mais frequentes observados entre pessoas idosas. Estimativas mundiais apontam que 30% da população com 65 anos cai todo ano. Esta taxa aumenta para 50% entre pessoas idosas com 75 anos ou mais. A taxa de quedas entre os que já caíram, é de 60%. Das quedas, 20% a 30% resultam em machucados com a redução das habilidades e independência das pessoas idosas, além de aumentar o risco de morte prematura (Yapici et al., 2019).

O envelhecimento acarreta, naturalmente, em mudanças no equilíbrio, na força muscular e a atenção e a visão tornam a compensação aos riscos ambientais mais difícil. Os riscos ambientais são mais perigosos para usuários ativos do que aqueles fragilizados. Pessoas idosas tendem a cair mais dentro de casa do que fora visto que é no ambiente doméstico o local que mais permanecem. Em relação ao gênero, o estudo de Talbot et al. (2005) mostrou que 37% das pessoas idosas que caem são

do gênero feminino e 23% do gênero masculino. Acredita-se que o gênero feminino experiencia um maior número de quedas devido a possuírem menor força muscular e mais dificuldade ao desenvolver atividades do dia a dia, além da prevalência de osteoporose. Tais fatos, tornam este gênero mais suscetível às fraturas, comparados ao gênero masculino (Duckham et al., 2013).

A queda geralmente resulta de múltiplos problemas que incluem o ambiente e o comportamento, assim como a doença. Pode-se ainda dizer que a incidência de quedas aumenta significativamente junto com o número de fatores de risco (Kulmala et al., 2009). Por isso, mesmo que o número de barreiras na moradia seja baixo, é importante considerar o tipo de barreira e as características intrínsecas da pessoa idosa em termos de competência, visto que a queda é produzida no momento de interação da pessoa com o ambiente (Leiva-Caro et al., 2015). Dessa forma, tem-se o entendimento de um que ambiente planejado e que leve em conta os aspectos relacionados à segurança, ergonomia e acessibilidade, pode contribuir para uma vida longa com mais qualidade e satisfação, além de colaborar para a independência e autonomia de pessoas idosas.

Dessa forma, esta pesquisa teve como objetivo elencar pontos primordiais para o planejamento de habitações que levem em conta aspectos relacionados ao envelhecimento saudável, para contribuir para uma maior independência e autonomia das pessoas idosas. Dessa forma, serão abordados neste artigo, temáticas voltadas à habitação segura à fim de para pontuar critérios importantes a serem levados em consideração para o planejamento dos espaços de moradia. Em seguida, será apresentada a metodologia da pesquisa, resultados, discussão e conclusão.

2. HABITAÇÃO SEGURA

Os elementos do ambiente construído podem melhorar ou prejudicar a saúde humana, influenciando o comportamento, os hábitos e sentimentos, e ter impacto direto na saúde física, portanto, tornar a saúde um componente explícito do planejamento dos espaços físicos é fundamental (Lekić; Miletić; Fikfak, 2018).

Pessoas idosas que vivem em espaços com humanização apresentam, de acordo com Manca et al. (2019), maior satisfação em relação ao ambiente e bem-estar psicológico. Além disso, há correlações significativas entre qualidades ambientais específicas percebidas e resultados psicológicos gerais que confirmam a importância dos recursos voltados ao ambiente para apoiar as necessidades das pessoas idosas e promover sua qualidade de vida. Para atender as demandas dessa faixa etária, alguns critérios devem ser incluídos nos projetos como, por exemplo, cuidar com o baixo grau de espaço pessoal, ruído excessivo, presença de cheiros desagradáveis, temperatura e ventilação inadequadas, falta de vistas de espaços verdes e intensidade de iluminação artificial insuficiente ou excessivas (Manca et al., 2019).

A importância dada ao espaço físico ao qual pessoas idosas permanecem, se dá pelo fato de passarem a maior parte do tempo em suas residências e, ainda, pelo fato do ambiente residencial ajudar a fornecer uma sensação de continuidade com o passado, mantendo uma autoimagem e promovendo identidade, independência e bem-estar. Sabe-se que as habilidades espaciais diminuem durante velhice. Dessa forma, quanto menor for a competência da pessoa idosa, maior será sua dependência do meio ambiente (Fornara et al., 2019). Dessa forma, o espaço físico deve ser concebido com características que facilite a rotina e as tarefas diárias dos usuários.

Algumas considerações gerais acerca do espaço físico, serão apresentadas no Quadro 1.

QUADRO 1 – Considerações gerais para espaços físicos de moradia para pessoas idosas

Considerações	Justificativas
<p>Conforto térmico (Hazin, 2012) (Aihara, 2017)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Com a idade, o metabolismo humano sofre uma redução e com isso, há diminuição da quantidade de água nos órgãos da pele, que faz a pessoa idosa sentir mais frio e maior dificuldade em se adaptar às variações de temperatura. Pessoas idosas, com baixo nível de metabolismo e de atividade, necessitam de um ambiente mais quente. <p>Temperatura ideal para o desempenho de atividades é entre 20°C e 23°C.</p>
<p>Conforto acústico (Aihara, 2017)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Pessoas idosas sofrem perda auditiva gradual e isso faz com que haja alterações, principalmente no que diz respeito às altas frequências, correspondentes aos sons agudos. <p>Com a tendência da diminuição da capacidade auditiva, há também o aumento da produção de sons a partir de rádios e aparelhos de televisão, o que pode criar problemas.</p>
<p>Conforto lumínico (Morais et al., 2012)</p>	<ul style="list-style-type: none"> A visão das pessoas idosas também sofre alterações com o passar do tempo. <p>Alguns usuários desenvolvem pouca tolerância ao ofuscamento ou claridade, além da dificuldade para distinguir as cores com clareza.</p>
<p>Dimensão para deslocamento no espaço (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2020)</p>	<ul style="list-style-type: none"> A NBR, traz orientações para usuários com bengala, andadores, cadeira de rodas, muletas, entre outros tipos de apoio. <p>A NBR não é centrada na pessoa idosa, mas estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quanto ao projeto, construção, instalação e adaptação do meio urbano e rural, e de edificações às condições de acessibilidade, de forma geral.</p>
<p>Ergonomia e desenho universal (Reis et al., 2012)</p>	<ul style="list-style-type: none"> A inserção desses conceitos deve estar presentes em todo pensamento projetual, para que os ambientes sejam acessíveis a todos, com conforto e segurança. Assim, todos os riscos que podem afetar a saúde humana devem ser considerados. As barreiras arquitetônicas decorrentes de projetos mal desenvolvidos, contribuem diretamente para acidentes e perda da mobilidade funcional. Para uma prevenção eficaz de quedas em pessoas idosas, vários fatores devem ser observados, tanto individual quanto coletivamente. <p>Deve-se observar os fatores biológicos, comportamentais, socioeconômicos e acima de tudo, os fatores ambientais.</p>

Fonte: Hazin, 2012; Aihara, 2017; Moraes et al., 2012; Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2020; Reis et al., 2012 – adaptado pelas autoras.

3. METODOLOGIA

Os resultados apresentados nesta pesquisa são oriundos de um levantamento de campo realizado na Universidade de Illinois¹ em Urbana-Champaign (EUA) com o objetivo de obter informações em relação à realização das atividades de vida diária básicas (ABVD), atividades de vida diária instrumentais (AIVD), atividades de vida diária de engajamento (AEVD) das pessoas idosas em um ambiente de moradia. O levantamento foi realizado com experts e pesquisadores da área da arquitetura, *design*, envelhecimento e *aging in place*² (devido a delimitação da pesquisa) e ocorreu em duas partes sendo a primeira, a realização de um *Walkthrough* e a segunda, um Grupo Focal.

O método *Walkthrough* foi selecionado para a pesquisa, pois através da sua aplicação os participantes puderam ser capazes de se colocar no lugar dos usuários e usar sua própria perspectiva para compreender o local de estudo e identificar potenciais problemas ou soluções durante o uso do espaço.

Além disso, o *Walkthrough* é um método inclusivo para explorar as contribuições fornecidas por diferentes grupos de pessoas na avaliação do ambiente. O método permite uma observação completa dos espaços com registros das análises para uma posterior discussão acerca dos resultados encontrados. A análise técnica dos participantes torna possível identificar questões inerentes ao ambiente de moradia, que podem ser melhorados a partir de diretrizes estabelecidas (Sanoff, 1990).

O objetivo desta primeira etapa, realizada em 2022, foi fazer com que os participantes da pesquisa, conseguissem obter informações a respeito dos desafios que uma pessoa idosa com ou sem deficiências, poderia ter no ambiente de moradia.

A segunda etapa, que ocorreu no mesmo ano, consistiu na realização de um Grupo Focal. Este método foi escolhido, pois permite uma interação entre o grupo de participantes e a captação de *insights*, além de ajudar a melhorar o planejamento de novos programas e projetos. O Grupo Focal tem características únicas, pois reúne um determinado número de pessoas para discutir sobre um tema específico (Krueger, 1994). Esses participantes são selecionados para estar no grupo em função dos critérios de inclusão estabelecidos durante o recrutamento, e podem ser influenciados pelas ideias de outras pessoas do grupo – o que é positivo pois encoraja a discussão. Através do Grupo Focal, são desenvolvidas percepções relacionadas à conceitos, produtos e serviços.

A *McKechnie Family LIFE Home*, laboratório ao qual o levantamento foi realizado, fica localizada na Universidade de Illinois e possui instalações e equipamentos que simulam um ambiente real de moradia. Dessa forma, a identificação de atributos e características do ambiente, bem como soluções poderiam ser encontradas e, assim, proporcionar um ambiente seguro para a realização das atividades de vida diária de pessoas idosas, com independência e autonomia.

O recrutamento dos participantes foi através do envio de mailing para alunos de pós-graduação da Universidade de Illinois. Os critérios de inclusão da amostra foram: ser aluno de programa de pós-graduação, professor assistente, professor visitante, aluno de pós-graduação visitante ou membro da universidade; ter interesse ou pesquisar sobre envelhecimento, pessoas idosas ou pessoas com deficiência e estar apto a ir à *McKechnie Family LIFE Home* para participar do estudo.

Após a finalização do processo de recrutamento e agendamento, os participantes foram divididos em quatro grupos, sendo: Grupo 1: foco em usuários com dificuldade de mobilidade e cognição; Grupo 2: foco em usuários com dificuldade de mobilidade e interação social e/ ou emocional; Grupo 3: foco em usuários com dificuldade de mobilidade e dificuldades sensoriais – especificamente

¹ A Universidade de Illinois em Urbana-Champaign, nos Estados Unidos foi fundada em 1867 e é internacionalmente reconhecida como líder em pesquisa, ensino e engajamento público.

² *Aging in place* é definido como a habilidade de envelhecer em um ambiente estável (Phillips; Walford; Hockey, 2011), e tem por objetivo possibilitar que os usuários mantenham as circunstâncias de vida independentes em sua própria residência (Porto; Rezende, 2016).

visão e audição e Grupo 4: foco em usuários com dificuldade de mobilidade e dificuldades sensoriais - especificamente tato, olfato e paladar.

A divisão dos participantes em quatro grupos foi devido à existência de comprovações de que essas dificuldades podem afetar o uso do ambiente físico e que, caso o usuário tenha algum tipo de restrição física ou cognitiva, o ambiente pode compensar a falta de alguma habilidade. Cada participante foi orientado a considerar o público alvo correspondente ao seu grupo (G1, G2, G3 e G4), durante a utilização de um ambiente de moradia (cozinha, dormitório, banheiro etc.) no desenvolvimento de suas atividades de vida diária (ABVD, AIVD, AEVD). Ainda, em função da mobilidade ser uma das características mais recorrentes, este requisito se repete nos quatro grupos da pesquisa.

Os Grupos Focais foram gravados em áudio para posterior transcrição e Análise de Conteúdo (Bardin, 2011), para verificação e avaliação dos itens considerados importantes para um ambiente de moradia seguro para pessoas idosas. Os temas mais recorrentes oriundos das transcrições do Grupo Focal foram categorizados, e serão apresentados a seguir.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados apresentados nesta seção são oriundos dos métodos participativos de *Walkthrough* (Etapa 1) e Grupo Focal (Etapa 2). A primeira etapa da pesquisa concentrou-se na realização em um passeio pela *Walkthrough* e em seguida, na Etapa 2, os participantes realizaram um Grupo Focal para discutir os resultados encontrados na Etapa 1. A partir da Análise de Conteúdo realizada e da verificação da recorrência dos comentários acerca das características e atributos do ambiente físico, foi elaborada uma síntese com as categorias em relação às questões mais mencionadas pelos participantes como importantes para ambientes de moradia mais seguros para pessoas idosas. Na Tabela 1, apresenta-se uma síntese dos resultados.

TABELA 1 - Resultado do Grupo Focal: categorias, menções e porcentagens

CATEGORIAS	Ambientes da Moradia									TOTAL DE MENÇÕES E PORCENTAGENS	
	Porta de Entrada	Cozinha	Sala de Estar	Sala de Jantar	Banheiro	Área de Serviço	Garagem	Dormitório	Escritório		
Características e Atributos Arquitetônicos	32	34	23	25	17	06	14	28	18	197	46,7%
Acessórios e Equipamentos	12	15	07	04	16	10	04	07	06	81	19,2%
Layout	07	09	12	02	02	10	00	07	04	53	12,6%
Sentimento	04	02	08	03	03	01	00	07	05	33	7,8%
Tecnologia	07	07	04	01	00	00	04	01	02	26	6,2%
Movimento	01	01	03	02	02	00	00	02	02	13	3,1%
Estética	04	02	01	00	02	01	00	01	00	11	2,6%
Ergonomia	00	01	01	00	01	00	00	02	00	05	1,2%
Orientação	00	00	00	00	01	01	00	01	00	03	0,7%
TOTAL DE MENÇÕES E PORCENTAGENS	67	71	59	37	44	29	22	56	37	422	100%

Fonte: resultados da pesquisa.

A primeira coluna da Tabela 1, refere-se às categorias que foram elencadas a partir da Análise de Conteúdo realizada. Da segunda à décima coluna, os ambientes da moradia que foram discutidos, bem como a quantidade de menções em cada um deles. Ao final, as duas últimas colunas apresentam o total de menções e a porcentagem, respectivamente, relacionada a cada categoria.

As características e atributos arquitetônicos tiveram um total de 197 menções, o que corresponde a 46,7% do que os participantes comentavam em relação ao ambiente. Dentre as citações, o ambiente da cozinha, porta de entrada e dormitório obtiveram o maior número de aspectos mencionados. Esta categoria, diz respeito à dimensão dos objetos, ao mobiliário fixo ou móvel como mesas e cadeiras, às janelas, revestimentos, à posição dos equipamentos no ambiente bem como o *layout*, à iluminação, portas, janelas e acessórios como pia, torneira, chuveiro etc. Nesta classificação as menções mais recorrentes referiam-se às janelas (aberturas), mobiliário, revestimentos e iluminação natural e artificial.

Acessórios e equipamentos tiveram 81 menções (19,2%) e se referem-se à elementos como barras de apoio, corrimão, suportes para o banheiro, ou mesmo no caso da cozinha como refrigerador, micro-ondas, televisão, maçaneta de porta, bem como a altura e posição destes no ambiente. Os ambientes mais mencionados o banheiro, a cozinha e a porta de entrada.

Sobre o *layout*, as 53 menções (12,6%) referem-se à posição e localização dos elementos no ambiente. Um exemplo seria a posição da geladeira na cozinha ou mesmo em uma outra escala, a posição da cozinha em relação à moradia. Neste aspecto ainda, entraram questões relacionadas aos espaços serem mais abertos ou integrados e fechados para maior privacidade. Sala de estar, área de serviço e cozinha foram os ambientes ao qual as menções mais foram recorrentes.

Outra categoria criada foi sentimentos, pois houve 33 menções (7,8%) durante a discussão de questões relacionadas à solidão, privacidade, pertencimento ou mesmo da falta de personalidade nos ambientes, que pode gerar um sentimento de institucionalização na pessoa idosa. Sala de estar, dormitório e escritório tiveram as maiores menções.

Na categoria tecnologia, as 26 menções (6,2%) relacionam-se com portas automatizadas, por exemplo, sensores de iluminação/ presença, gás, fogo, câmeras de monitoramento, entre outros. Além disso, foi mencionado sobre alarmes no banheiro em caso de queda do usuário. Ainda, hoje em dia, existem muitos dispositivos que podem ser acionados por voz e que foram mencionados como uma ferramenta para auxiliar nas atividades da pessoa idosa e conectá-las com o mundo externo e seus familiares. Os ambientes da cozinha, a porta de entrada, sala de estar e garagem foram os ambientes ao qual os participantes mais citaram elementos relacionados à segurança durante a realização das atividades de vida diária para a pessoa idosa.

Movimento foi outra categoria devido haver 13 menções (3,1%) sobre o deslocamento dos usuários no ambiente no sentido de haver elementos que podem impedir ou facilitar esta movimentação e a sala de estar foi o ambiente com mais recorrência. Em relação à estética, houve 11 menções (2,6%) no que tange as cores, texturas e contrastes, sendo a porta de entrada bastante mencionada.

Ergonomia relaciona-se com o alcance dos usuários. Foi mencionado cinco vezes (1,2%) que o mobiliário e os equipamentos da moradia devem levar em consideração as habilidades e restrições dos usuários para que sua independência possa ser mantida. O dormitório foi o ambiente mais relacionado. Por fim, a categoria orientação relaciona-se com características do ambiente que auxiliam a gerar informações para a tomada de decisão. A recorrência desta última categoria foi a menor, aparecendo três vezes (0,7%). Dormitório, área de serviço e banheiro possuíam menções em mesma recorrência.

Ainda, ao considerar os critérios para habitações seguras, apresentados anteriormente e os resultados advindos da pesquisa de campo, apresenta-se a seguir, no Quadro 2, uma síntese das informações encontradas.

QUADRO 2 – Síntese das considerações para habitações seguras X resultados da pesquisa de campo

Considerações para habitações seguras	Categorias advindas do grupo focal	Características a serem implementadas
Conforto térmico	• Características e atributos arquitetônicos	• Iluminação
Conforto acústico	• Características e atributos arquitetônicos	• Revestimentos
Conforto lumínico	• Características e atributos arquitetônicos	• Iluminação
Dimensão para deslocamento no espaço	• <i>Layout</i> • Movimento • Orientação	• Deslocamento dos usuários nos ambientes de moradia
Ergonomia e desenho universal	• <i>Layout</i> • Ergonomia	• Posição de equipamentos • Alcances

Fonte: resultados da pesquisa.

De acordo com o Quadro 2, tem-se na primeira coluna as considerações para as habitações seguras, mencionadas anteriormente, ao qual são pontuados cinco principais critérios para o planejamento das moradias. Na segunda coluna, são apresentadas as categorias, advindas da pesquisa de campo (*Walkthrough* e Grupo Focal) e, na terceira coluna, são listadas as características relacionadas às categorias da coluna anterior.

De acordo com as informações apresentadas, tem-se que as condições de conforto térmico, acústico e lumínico estão diretamente associadas aos atributos arquitetônicos do ambiente, pois influenciam significativamente a percepção de conforto dos usuários. Fatores como a escolha dos materiais de revestimento e o tamanho das aberturas são determinantes para a satisfação ambiental, uma vez que afetam a forma como os elementos climáticos e sonoros são controlados no espaço construído. A relação entre essas características arquitetônicas e o bem-estar dos usuários destaca a importância de um planejamento cuidadoso para otimizar as condições de conforto em projetos arquitetônicos.

A dimensão do deslocamento no espaço está diretamente relacionada às categorias de *layout*, movimento e orientação. A disposição espacial impacta diretamente a circulação e a orientação dos usuários, sendo o *layout* do ambiente um fator determinante para facilitar ou dificultar essas ações. A localização estratégica de mobiliário e equipamentos influencia significativamente a eficiência na movimentação, bem como no uso otimizado do espaço, promovendo maior funcionalidade e acessibilidade no ambiente projetado.

A ergonomia e o desenho universal são diretamente vinculados ao *layout* e à disposição dos equipamentos no ambiente. O projeto deve considerar a posição adequada de mobiliários e dispositivos, visando otimizar a usabilidade do espaço e garantir acessibilidade. No que se refere às exigências ergonômicas, é fundamental levar em conta o alcance físico dos usuários, bem como suas limitações motoras e cognitivas, de forma a criar um ambiente inclusivo que permita o uso eficiente e confortável por todas as pessoas, independentemente de suas capacidades.

5. CONCLUSÃO

Há várias determinantes para o envelhecimento ativo e saudável e o ambiente físico é uma delas. Além de políticas públicas voltadas a questões sociais, econômicas e de saúde, o espaço ao qual a pessoa idosa vive, ou seja, sua moradia, é extremamente relevante neste processo. Dessa forma, entender as dificuldades que esta população possui, relaciona-se diretamente com o fato de melhorar as condições de uso deste espaço para que seja de forma segura.

Para que ambientes seguros e acessíveis sejam possíveis, é necessária uma maior compreensão dos fatores de risco presentes na realização das tarefas de rotina, ou AVD da pessoa idosa. Entender as dificuldades, compreender as habilidades e deficiências é o primeiro passo para projetar ambientes adequados à esta população. Para que qualquer pessoa tenha uma vida independente e autônoma, o espaço físico precisa estar adequado às demandas e assim, as atividades básicas, instrumentais e de engajamento poderão ser desenvolvidas a fim de garantir condições mínimas para o envelhecimento ativo e saudável. Um ambiente adequado influencia no grau de satisfação do usuário, que conseqüentemente, influencia no nível e na percepção de bem-estar. Prover condições para que as atividades ocorram de maneira segura, com riscos minimizados, é prover condições para que o envelhecimento ativo e saudável também ocorra.

Não houve limitações relevantes para o desenvolvimento da pesquisa, além dos aspectos relacionados ao idioma inglês. Como sugestão para pesquisas futuras, tem-se o desenvolvimento de diretrizes projetuais para espaços públicos para pessoas idosas, além de realizar avaliação ergonômica com pessoas idosas no ambiente de moradia após implementação de soluções propostas nesta pesquisa.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 2020.
- AIHARA, E. M. **Gestão de projetos habitacionais para idosos na cidade de São Paulo**. Monografia (Especialização em Gestão de Projetos na Construção Civil) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Poli-Integra. São Paulo, 2017.
- ALBUQUERQUE, D. DA S. et al. Contribuições teóricas sobre o envelhecimento
- CRISTINA, A.; DARÉ, L. **Design e ergonomia: Uma abordagem sobre a inter-relação entre o idoso e o ambiente doméstico**. 2010.
- DE MENEZES, R. L.; BACHION, M. M. Study of intrinsic risk factors for falls in institutionalized elderly people. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 13, n. 4, p. 1209–1218, 2008.
- DUCKHAM, R. L. et al. Sex differences in circumstances and consequences of outdoor and indoor falls in older adults in the MOBILIZE Boston cohort study. **BMC Geriatrics**, v. 13, n. 1, 2013.
- FORNARA, F. et al. Residential place attachment as an adaptive strategy for coping with the reduction of spatial abilities in old age. **Frontiers in Psychology**, v. 10, n. APR, p. 1–9, 2019.
- HAZIN, M. M. V. Os Espaços Residenciais na Percepção dos Idosos Ativos. p. 144, 2012.
- KULMALA, J. et al. Poor vision accompanied with other sensory impairments as a predictor of falls in older women. **Age and Ageing**, v. 38, n. 2, p. 162–167, 2009.
- KRUEGER, R. A. **Focus groups: a practical guide for applied research**. 2. ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 1994.
- LEIVA-CARO, J. A. et al. Connection between competence, usability, environment and risk of falls in elderly adults. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 23, n. 6, p. 1139–1148, 2015.
- LEKIĆ, O.; MILETIĆ, M.; FIKFAK, A. Healthy Places in the Built Environment. **Sustainability and Resilience: Socio-Spatial Perspective**, n. July, p. 232, 2018.
- LOPES, M. C. DE L. et al. Fatores desencadeantes de quedas no domicílio em uma comunidade de idosos / Factores desencadenadores de caídas en el hogar en una comunidad de mayores / Factors causing home fall-related accidents in an elderly community. **Cogitare Enfermagem**, v. 12, n. 4, p. 472–477, 2007.
- MANCA, S.; CERINA, V.; FORNARA, F. Residential Satisfaction, Psychological Well-Being and Perceived Environmental Qualities in High- vs. Low-Humanized Residential Facilities for the Elderly. **Social Psychological Bulletin**, v. 14, n. 2, 2019.
- MENDES, F. R. C.; CÔRTE, B. O ambiente da velhice no país: por que planejar? **Rev. Kairós**, v. 12, n. 1, p. 197–212, 2009.
- MORAIS, H. C. C. et al. Identificação do diagnóstico de enfermagem “risco de quedas em idosos com acidente vascular cerebral.” **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 33, n. 2, p. 117–124, 2012.
- PHILLIPS, J.; WALFORD, N.; HOCKEY, A. How do unfamiliar environments convey meaning to older people? urban dimensions of placelessness and attachment. **International Journal of Ageing and Later Life**, v. 6, n. 2, p. 73–102, 2011.
- PORTO, C. F.; REZENDE, E. J. C. Terceira idade, design universal e aging-in-place. **Estudos em Design**, v. 24, p. 152–168, 2016.
- POHL, P. et al. Fall risk awareness and safety precautions taken by older community-dwelling women and men—a qualitative study using focus group discussions. **PLoS ONE**, v. 10, n. 3, p. 1–15, 2015.
- PORTO, C. F.; REZENDE, E. J. C. Terceira idade, design universal e aging-in-place. **Estudos em Design**, v. 24, p. 152–168, 2016.
- REIS, P. et al. Universal design and accessibility: An approach of the influence of muscle strength loss in the risk of falls in the elderly. **Work**, v. 41, n. SUPPL.1, p. 374–379, 2012.

ROMEIRO, A. et al. Moradia para o idoso: uma política ainda não garantida. **Kairós Gerontologia. Revista da Faculdade de Ciências Humanas e Saúde. ISSN 2176-901X**, v. 13, n. 0, p. 5-17, 2010.

SANOFF, Henry. **Participatory Design: theory and techniques**. North Carolina: Bookmasters, 1990.

TALBOT, L. A. et al. Falls in young, middle-aged and older community dwelling adults: Perceived cause, environmental factors and injury. **BMC Public Health**, v. 5, p. 1-9, 2005.

YAPICI, G. et al. Determination of the Home Accident Frequency and Related Factors Among the People Older than 65 Years Old Living in Mersin City Center, Turkey. **SAGE Open**, v. 9, n. 2, 2019.

Sobre as autoras

Juliana Tasca Tissot  

julianattissot@gmail.com

Professora na Universidade Federal de Pelotas - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Doutorado pelo Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Santa Catarina com período Sanduíche na *University of Illinois* em Urbana-Champaign, IL com supervisão da Dr. Wendy Rogers - *Department of Kinesiology and Community Health* (2018 - 2022). Mestrado pelo Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Santa Catarina (2014-2016). Graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Paranaense (2004-2008). Líder do Grupo de Pesquisa Interdisciplinar em Arquitetura e Envelhecimento GPI-Arqenv e Pesquisadora Colaboradora do Grupo Numesa - Núcleo Multidisciplinar em Ergonomia, Segurança e Acessibilidade.

Lizandra Garcia Lupi Vergara  

l.vergara@ufsc.br

Arquiteta e Urbanista e Engenheira de Segurança do Trabalho, com Mestrado (2001) e Doutorado (2005) na área de Ergonomia pela Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e Pós-Doutorado pela University of Illinois at Urbana-Champaign, EUA (2022). Professora da Engenharia de Produção da UFSC desde 2010, atuando na Graduação (DEPS) e nas Pós-graduações da Engenharia de Produção (PPGEP) e Arquitetura e Urbanismo (PosARQ). É Supervisora do Laboratório de Ergonomia (LABERGO) e do Laboratório de Tecnologia Assistiva e Ergonomia (LABTAE) da UFSC, e Líder do grupo de pesquisa GMETTA - Grupo Multidisciplinar de Ergonomia do Trabalho e Tecnologias Aplicadas (UFSC-CNPq). Bolsista CNPq em Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora - DT 2. Membro da Diretoria (Vice-Presidente) da Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO) sendo Ergonomista Sênior Certificada, Membro do SisCEB e Coordenadora do Comitê Técnico da ABERGO - GT de Ergonomia do Ambiente Construído e Acessibilidade. Áreas de atuação na docência e pesquisas: Ergonomia na Saúde e Segurança, Acessibilidade, Lean-Ergonomics, Experiência do Usuário, Tecnologia Assistiva e Envelhecimento Saudável.