

18º ERGODESIGN & USIHC 2022

Avaliação da preferência percebida em áreas de convivência para idosos

Assessment of perceived preference in living areas for the elderly

Thatianne Silva; Universidade Federal de Pernambuco; UFPE
Lourival Costa Filho; Universidade Federal de Pernambuco; UFPE
Vilma Villarouro; Universidade Federal de Pernambuco; UFPE

Resumo

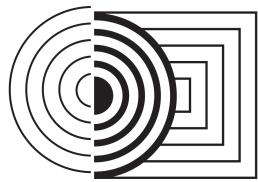
Com o aumento do número de idosos em todo o mundo, surge a demanda de adaptação dos ambientes construídos às necessidades específicas que acompanham o envelhecimento. Ao se tratar de espaços de longa permanência, volta-se a atenção para as áreas de convivência, onde acontecem atividades de lazer e socialização, fundamentais para a vida em sociedade, de forma digna. Este artigo tem como objetivo testar os efeitos da complexidade, da naturalidade e da abertura em áreas de convivência em Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI's), na preferência percebida por pessoas idosas. A partir de uma abordagem hipotético-dedutiva, fez-se uso de um formulário com 12 (doze) fotografias que representam a manipulação sistemática das três variáveis tomadas para estudo. O resultado da pesquisa de campo, realizada com 10 indivíduos recifenses acima de 60 anos, corroborou com as sugestões teóricas, ou seja, a preferência percebida em áreas com complexidade moderada, naturalidade e aberturas desobstruídas.

Palavras-chave: preferência ambiental; idosos; áreas de convivência; estética ambiental; ergonomia do ambiente construído

Abstract

With the increase in the number of elderly people around the world, there is a demand for adaptation of built environments to adapt to the specific needs that accompany aging. When dealing with long-term spaces, attention is focused on living areas, where leisure and socialization activities take place, which are fundamental for life in society in a dignified manner. This article aims to assess the effects of complexity, naturalness and openness of living spaces in Long Stay Institutions for the Elderly, on the perceived preference of elderly people. From a hypothetical-deductive approach, a form was used with 12 (twelve) photographs that represented the systematic manipulation of these three variables taken for study. The result of the field research, carried out with 10 individuals from Recife above 60 years of age, corroborated with the theoretical suggestions, that is, the perceived preference in areas with moderate complexity, naturalness and unobstructed openness.

Keywords: environmental preference; elderly people; living areas; environment aesthetic; ergonomics of the built environment



1. Introdução

Com o envelhecimento da população brasileira e o reconhecimento de suas limitações, instrumentos legais foram instituídos para garantir condições dignas de viver em sociedade e seus demais direitos. Visando oferecer ambientes adequados para moradia em Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI's), foi publicado um regulamento técnico que determina as condições mínimas de funcionamento nesse tipo de instituição.

O capítulo que trata da infraestrutura física das ILPI's, no regulamento técnico, aborda dimensões, formas, elementos, e também descreve os ambientes que devem constar. Por reconhecer a necessidade de socialização e convívio entre os moradores da instituição, são exigidos espaços de convivência externos e internos. Os espaços internos podem ser salas de convivência, salas de atividades, espaço ecumênico, entre outros. Já os espaços externos são descritos como áreas descobertas, com a presença de bancos, vegetação, etc.

Das variáveis formais que as pesquisas da estética ambiental – área que representa a fusão entre a estética empírica e a psicologia ambiental – consideram como relevantes para a preferência ambiental, a complexidade, a naturalidade e a abertura foram escolhidas para serem testadas na avaliação de áreas de convivência em ILPI's, na medida em que há a possibilidade desses espaços poderem ter pouca ou muita diversidade de elementos compositivos, presença de vegetação, de materiais naturais ou mesmo de corpos d'água, bem como de serem reclusos ou abertos.

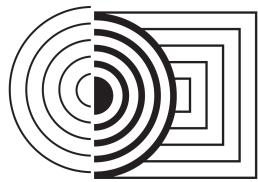
A partir disso, surgiu o questionamento acerca dos efeitos da complexidade, da naturalidade e da abertura em áreas de convivência em ILPI's, na qualidade visual percebida por pessoas idosas, além da hipótese de que esse tipo de espaço com complexidade moderada, elementos naturais e aberturas com limites definidos favorecem a preferência percebida por idosos.

Responder a essa questão e corroborar ou refutar a hipótese formulada pode prover informações norteadoras e decisões projetuais para o tipo do ambiente selecionado para estudo, assim como, permitir projetá-los da melhor forma para oferecer qualidade visual e bem-estar à pessoa idosa.

Dentro desse contexto, considerando a influência das características estéticas selecionadas, na preferência por ambientes, foi proposto como objetivo geral testar os efeitos da complexidade, da naturalidade e da abertura em áreas de convivência em Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI's), na preferência percebida por pessoas idosas.

A ergonomia do ambiente construído considera, de maneira ampla e sistêmica, a avaliação das características ambientais em relação aos propósitos e às ações dirigidas aos objetivos humanos que neles recaem e, como tal, leva em conta a percepção e o comportamento de seus usuários.

Por esse viés, no âmbito da ergonomia do ambiente construído, as avaliações de lugares relacionam-se com fenômenos de ordem subjetiva, além daqueles de ordem física e



18º ERGODESIGN & USIHC 2022

organizacional, relacionadas com as características ambientais, podendo interferir no desempenho do usuário, na realização das tarefas que neles são desenvolvidas.

2. Referencial Teórico

A Organização Mundial de Saúde (2002) define idosos como pessoas com 60 anos ou mais, e aponta os diversos desafios a serem enfrentados devido ao aumento da longevidade e o consequente crescimento do número de indivíduos dessa faixa etária. Segundo Fleck e seus colaboradores (2008), fatores como avanços médicos e tecnológicos contribuem para o aumento da expectativa de vida. No entanto, seria a melhora da qualidade de vida o principal fator a favorecer o envelhecimento populacional, com o aperfeiçoamento de questões sanitárias, nutricionais, condições de trabalho entre outros.

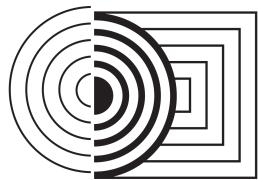
O processo de envelhecimento acarreta mudanças, seja nos aspectos físicos, cognitivos ou comportamentais, o que pode ocasionar transformações no desenvolvimento de atividades do cotidiano. Limitações como diminuição de alcance manual e flexibilidade, dificuldades auditivas e visuais, problemas de memória, entre outros, precisam ser superadas e ajustadas no dia a dia, de modo a proporcionar independência e qualidade de vida (IIDA, 2005).

No Brasil, passou-se a pensar em políticas públicas para acompanhar o envelhecimento populacional no final da década de 1980, com a Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988). A partir dela, e para garantir os direitos nela estabelecidos, surgiu a Política Nacional do Idoso, que “tem por objetivo assegurar os direitos sociais do idoso, criando condições para promover sua autonomia, integração e participação efetiva na sociedade” (BRASIL, 1994, art. 1º). Posteriormente, a Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003, também conhecida como Estatuto do Idoso, foi criada para regular esses direitos já assegurados.

Fica estabelecido no Estatuto do Idoso que “O idoso tem direito à moradia digna, no seio da família natural ou substituta, ou desacompanhado de seus familiares, quando assim o desejar, ou, ainda, em instituição pública ou privada” (BRASIL, 2003). A Agência Nacional de Vigilância Sanitária, órgão competente, definido por lei para fiscalizar as Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI's), por sua vez, publica a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) 283/2005, com o Regulamento Técnico que define condições mínimas de funcionamento para as ILPI's, tanto no âmbito organizacional como no âmbito estrutural. Entre os ambientes exigidos estão os espaços de convivência: interno e externo.

Ornstein e Romero (1992) apontam que, no ambiente construído, mais de seis mil variáveis interagem entre si, como fatores biológicos, térmicos, lumínicos, sonoros e comportamentais. Essas variáveis compõem o espaço como ele é, para que cumpra a sua função de abrigo e são capazes de influenciar o bem-estar e a qualidade de vida de quem o utiliza. Faz-se necessário, portanto, conhecer e adequar esse ambiente às necessidades dos seus usuários.

Moraes e Mont'Alvão (1998) alegam que a ergonomia surgiu da necessidade de adaptar as máquinas às necessidades do ser humano, com suas características físicas, cognitivas e



18º ERGODESIGN & USIHC 2022

psíquicas. De forma multidisciplinar, buscava estudar a relação das pessoas com seu ambiente de trabalho, sendo “trabalho” uma palavra utilizada no sentido amplo, envolvendo qualquer atividade humana. Para as autoras citadas no parágrafo anterior, a ergonomia define parâmetros a serem utilizados em projetos que interferem na relação humano-sistema, como cognitivos, espaciais/arquiteturais, físico-ambientais, entre outros.

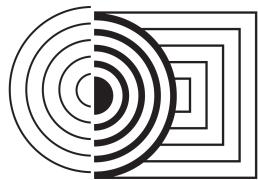
É possível, então, prever que as características dos elementos ambientais podem interferir de forma marcante, na qualidade visual percebida pelos idosos em áreas de convivência em ILPI’s, na medida em que, apoiando-se em Nasar (2008), os estímulos do ambiente, muitos deles pouco notados conscientemente, moldam nossos sentimentos, pensamentos e comportamentos.

Para Nasar (1988), a qualidade visual percebida parte das avaliações que o indivíduo faz de um ambiente, sejam elas cognitivas (percepção de seus aspectos físicos) ou afetivas (sentimentos que a cena provoca). Acrescenta ainda que, embora as avaliações sejam individuais, principalmente nas questões afetivas, estudos apontam para um senso comum no quesito preferência.

Kaplan (1988) indica que as preferências ambientais de um indivíduo se dão pela percepção do espaço e pela reflexão da sua potencial utilidade. Ressalta, entretanto, que não são dois processos separados, na medida em que a bagagem de vivências e experiências de cada um valorizam elementos da percepção ambiental distintos. O autor faz referência a alguns estudos que associam a percepção como algo ligado aos propósitos e preferências humanas, talvez influenciados por uma ancestralidade em comum, inclusive passando por questões de sobrevivência. Assim, é possível entender os padrões relacionados à estética ambiental.

Logo, o tema da estética ambiental tem em seu núcleo mais do que o monitoramento de gostos voláteis. Pesquisadores e projetistas ambientais buscam princípios universais que possam explicar semelhanças e diferenças na preferência estética.

Nasar (2008), por exemplo, apresenta seis características visuais preditoras do comportamento perceptual/cognitivo em ambientes: ordem, complexidade, naturalidade, abertura, conservação e novidade. A ordem favorece a legibilidade e o sentido do entorno. Quanto mais ordenado, maior a preferência pelo espaço. A complexidade está determinada pela quantidade e diversidade de elementos na cena e desperta o interesse e o envolvimento do observador. As pessoas tendem a preferir cenas com complexidade moderada. Naturalidade, abertura e conservação referem-se, respectivamente, à presença de elementos naturais, à ausência de obstruções e ao grau de manutenção do entorno. Há, normalmente, a preferência pela presença das três variáveis em ambientes tidos como agradáveis, com a ressalva de que as cenas com abertura desobstruída, mas com delimitações e sentido de recinto são preferidas. Por último, a novidade trata dos estilos da cena. Não-especialistas preferem entornos com baixa à moderada novidade.



3. Metodologia

Para a finalidade desta pesquisa e objetivando-se obter o melhor resultado, optou-se pelo método de abordagem hipotético-dedutivo. Como procedimentos metodológicos relacionados com a investigação a ser realizada, delimitaram-se duas fases: a coleta de dados e a análise e diagnóstico.

Para a coleta de dados, criou-se um formulário *online* com imagens que manipularam sistematicamente as três características dos elementos internos de espaços de convivência em Instituição de Longa Permanência para Idosos (ILPI's) – complexidade, naturalidade e abertura – graduados em níveis ou sua existência, conforme quadro abaixo (Quadro 1).

Quadro 1 – Variáveis sistematicamente manipuladas

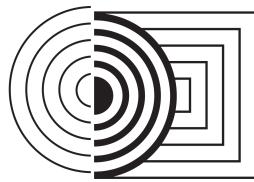
COMPLEXIDADE	NATURALIDADE	ABERTURA
(X1) Baixa	(Y1) Presente	(Z1) Obstruída
(X2) Moderada	(Y2) Ausente	(Z2) Desobstruída
(X3) Alta		

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada

O mapeamento combinatório ($X3 \times Y2 \times Z2 = 12$) das variáveis manipuladas resultou em 12 cenas, obtidas no banco de imagens do “Google Images” e submetidas a um corpo de juízes composto por 5 alunos do Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal de Pernambuco, para buscar o consenso visual sobre o nível inicialmente definido em relação às características dos seus elementos internos.

Cada uma dessas cenas corresponde a uma relação ou situação diferente a ser avaliada. Abaixo das 12 imagens, apresentadas como elementos de estímulos para que o participante indicasse em que medida diferentes níveis de complexidade, naturalidade e abertura favoreciam a preferência percebida em cada uma das cenas, foram inseridas cinco possibilidades de reações ou respostas, baseadas em uma escala do tipo “Likert”, de cinco pontos (NADA, POUCO, MAIS OU MENOS, MUITO, DEMAIS), em que “NADA” somaria 1 ponto e “DEMAIS” 5, na tabulação dos dados.

A pesquisa foi realizada de forma virtual, através do GoogleForms, com 10 participantes, todos maiores de 60 anos, residentes na cidade do Recife, dos quais 8 (oito) eram mulheres e 2 (dois) homens. Os dois participantes homens encontravam-se na faixa etária entre 60 e 69 anos, assim como 6 (seis) mulheres; enquanto as demais mulheres pertenciam à faixa de 70 a 80 anos. Para convocar os participantes, fez-se um contato prévio por telefone ou aplicativo de conversa, para



18º ERGODESIGN & USIHC 2022

explicar-lhes a pesquisa, bem como a forma de coleta dos dados. O endereço do formulário *online* foi enviado em seguida, por aplicativo de mensagens instantâneas.

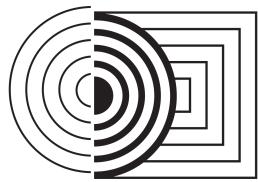
Para eleger as fotografias, os níveis de complexidade se dão pelo número e pela diversidade de elementos na cena, excluindo-se a variedade de vegetação como fator determinante. A presença de naturalidade se dá pela existência de vegetação e/ou água na cena, basicamente, excluindo-se os materiais como madeira, devido à dificuldade de encontrar fotografias com a ausência total de naturalidade, em concordância com as demais variáveis. Já o nível de abertura foi definido pela possibilidade de visualização direta da abóbada celeste, por abertura zenital, além da sensação de recinto, provocado por barreiras visuais. Levando em conta as condições expostas, formou-se o quadro a seguir (Quadro 2).

Quadro 2 – Cenas de áreas de convivência em ILPIs representando a relação entre as características de complexidade, naturalidade e abertura

	Y1; Z1	Y1; Z2	Y2; Z1	Y2; Z2
X1				
X2				
X3				

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada

Após a coleta de dados com os participantes, resultantes das classificações dirigidas para as 12 cenas de áreas de convivência em ILPI's foram tabulados em uma planilha do Excel, que permite visualizar os pontos atribuídos a cada uma das fotos, além de ranqueá-las conforme a preferência dos entrevistados. O resultado final embasou a análise acerca do comparativo entre a pesquisa de campo e a revisão da literatura sobre a preferência percebida em ambientes.



4. Resultado e Discussões

A tabulação dos dados coletados na pesquisa de campo resultou na Tabela 1, que mostra a distribuição das frequências dos dados para os efeitos das características de complexidade, naturalidade e abertura em áreas de convivência em Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI's), ou seja, a preferência percebida por cada participante em relação às doze cenas utilizadas como elementos de estímulo no formulário *online*. A escala utilizada variou de 1 a 5, onde 1 representava NADA, 2 – POUCO, 3 – MAIS OU MENOS, 4 – MUITO e 5 – DEMAIS.

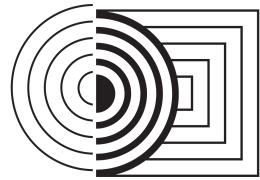
Tabela 1 – Distribuição das frequências dos resultados obtidos

Participante	Cena											
	X1;Y1;Z1	X1;Y1;Z2	X1;Y2;Z1	X1;Y2;Z2	X2;Y1;Z1	X2;Y1;Z2	X2;Y2;Z1	X2;Y2;Z2	X3;Y1;Z1	X3;Y1;Z2	X3;Y2;Z1	X3;Y2;Z2
1	4	4	1	3	3	4	4	3	4	4	4	5
2	2	4	1	4	2	5	2	4	5	2	2	4
3	4	4	2	2	2	4	3	2	5	5	2	4
4	4	3	1	1	1	3	5	1	5	3	1	3
5	3	5	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5
6	3	4	2	3	4	5	2	3	4	4	2	3
7	2	4	2	4	2	4	4	4	4	4	2	4
8	4	4	2	3	2	5	3	2	3	3	3	4
9	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4
10	4	4	2	3	3	4	3	3	3	3	4	3
Total	33	39	19	29	27	43	34	31	42	37	28	39

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada

A Tabela 1 mostra que a cena que obteve maior escore, ao somar os marcadores a ela atribuídos, foi a X2;Y1;Z2 (Figura 1). Isso significa que a cena com maior indicação de preferência pelos participantes idosos foi a área de convivência em ILPI's, com complexidade moderada, presença de naturalidade e abertura desobstruída, corroborando com o que foi sugerido na literatura revisada. Percebe-se, ainda, que apenas um participante apontou como preferência intermediária; enquanto as demais alternaram entre muita ou demasiada preferência.

Figura 1 – Cena X2;Y1;Z2 (complexidade moderada, presença de naturalidade e abertura desobstruída) preferida pelos idosos como área de convivência em ILPI's



18º ERGODESIGN & USIHC 2022



Fonte: Google Images, 2021

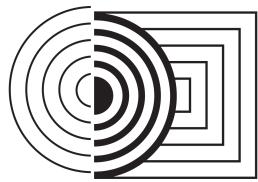
Em sentido oposto, a cena X1;Y2;Z1 (Figura 2) somou o menor valor, ou seja, os idosos participantes indicaram menor preferência à cena com baixa complexidade, ausência de naturalidade e abertura obstruída, o que comprova a teoria estudada. Nenhum dos participantes expressou muita ou demasiada preferência por essa cena.

Figura 2 – Cena X1;Y2;Z1 (complexidade baixa, ausência de naturalidade e abertura obstruída) preferida pelos idosos como área de convivência em ILPI's



Fonte: Google Images, 2021

Outra consideração que pôde ser inferida, a partir da análise da Tabela 1, é que a cena X2;Y2;Z2 dividiu opiniões quanto à preferência percebida por idosos em áreas de convivência em ILPI's. Todos os marcadores foram indicados. Três participantes apontaram nada ou pouca preferência, três mais ou menos, e quatro têm muita ou demasiada preferência pela cena. Em comparação com a cena preferida, estão em concordância quanto à complexidade e à abertura, destoando apenas quanto à ausência de naturalidade. Se comparada à cena menos preferida, tem apenas a ausência de naturalidade em concordância. Outras cenas apresentaram a indicação de todos



os marcadores, no entanto, a distribuição da preferência se deu mais para a baixa preferência, como ocorre com as cenas X2;Y1;Z1 e X3;Y2;Z1.

Pode-se, ainda, analisar, a partir dos resultados, que apenas uma categoria preditora não é suficiente para determinar o nível de preferência da pessoa idosa em um espaço de convivência. A classificação dirigida, aqui apresentada, demonstra que não há unanimidade de muita preferência ou pouca preferência observando-se, exclusivamente, apenas uma variável.

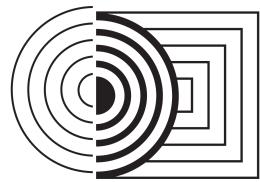
5. Considerações finais

Conforme levantado na revisão da literatura consultada, o ambiente construído da Instituição de Longa Permanência para Idosos (ILPI's) deve ser cuidadosamente pensado para o seu público, tendo em vista suas limitações e necessidades especiais. Por isso, a avaliação de ambientes construídos – a partir de aportes teóricos e de evidências empíricas da estética ambiental – surge como um enfoque importante para a ergonomia do ambiente construído, na medida em que pode contribuir com informações projetuais que norteiem o planejamento de ambientes com qualidade visual percebida.

A aplicação da pesquisa de campo, com idosos residentes em Recife, refletiu o que é discorrido pela literatura referenciada. Sob esse prisma, buscando testar os efeitos da complexidade, da naturalidade e da abertura em áreas de convivência em Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI's), na preferência percebida por pessoas idosas, a cena com complexidade moderada, presença de naturalidade e abertura desobstruída foi considerada preferida pelos participantes; enquanto a cena com baixa complexidade, ausência de naturalidade e abertura obstruída representou o oposto.

Na realidade de uma Instituição de Longa Permanência para Idosos, espaços abertos e fechados são exigidos por Regulamento Técnico para área de convivência. Pede-se uma sala, a ser utilizada como estar e/ou realização de atividades, e uma área aberta, inclusive com presença de vegetação. Embasando-se no presente estudo, indica-se que, mesmo em ambiente fechado, haja a presença de naturalidade, de modo a favorecer a preferência percebida pela pessoa idosa. Nesse caso, aconselha-se também a fazer uso de muitos e variados elementos, consequentemente, oferecendo alta complexidade no entorno. Já no caso de ambientes externos, como já solicitado na norma, faz-se importante a presença de naturalidade e um número moderado de elementos.

A partir dos resultados obtidos, encorajam-se os projetistas a explorar os elementos naturais, como: presença de água, vegetação e madeira, bem como aberturas que interliguem os espaços nas áreas de convivência de idosos em ILPI's, ainda que em ambientes externos, e também uma quantidade e diversidade moderadas de elementos que componham o espaço. Dessa forma, favorece-se a preferência percebida por idosos, já que suas sensações são diretamente afetadas por essas características dos elementos ambientais.



18º ERGODESIGN & USIHC 2022

Conclui-se, a partir dos resultados obtidos nesta pesquisa, que apenas uma variável ambiental é insuficiente para a avaliação da preferência ou qualidade visual percebida. A manipulação sistemática das três variáveis – complexidade, naturalidade, abertura – permitiram uma resposta avaliativa ampla e sistêmica, como recomenda a ergonomia do ambiente construído, pois essas características envolvem os elementos ambientais de modo amplo e integrado. Fazer uso de diversas variáveis, portanto, agrupa maiores possibilidades de cenários e uma análise mais abrangente das áreas de convivência em ILPI's.

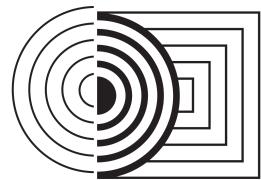
Ressalta-se, por fim, a importância e a contribuição da pesquisa para o ergodesign de ambientes, na medida em que visou identificar elementos que favoreçam a qualidade visual percebida em entornos específicos. Sugere-se, porém, a continuidade de sua proposta, inclusive com o aumento da amostragem de indivíduos, de modo a obter resultados mais precisos e representativos sobre a preferência visual percebida por idosos em espaços de convivência em ILPI's.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES e ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal de Pernambuco. Agradecem também ao corpo de juízes que avaliou as fotografias utilizadas no estudo, e aos participantes que responderam o formulário e contribuíram com esta pesquisa.

6. Referências Bibliográficas

- BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.
- _____. Estatuto do idoso. Lei n. 10.741, de 1º de outubro de 2003, e legislação correlata. Brasília, DF: Centro de Documentação e Informação: Ed. Câmara, 2008.
- _____. Presidência da República. Lei nº 8.842, de 4 de janeiro de 1994. Dispõe sobre a política nacional do idoso, cria o Conselho Nacional do Idoso e dá outras providências. Brasília, DF, 1994.
- FLECK, M. et al. A avaliação de qualidade de vida: guia para profissionais da saúde. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- IIDA, I. Ergonomia projeto e produção. 2a ed. São Paulo – SP: Blucher, 2005.
- KAPLAN, S. Perception and landscape: conceptions and misconceptions. In NASAR, J. L. (Ed.). Environmental aesthetics: theory, research, and application. New York: Cambridge University Press, 1988. p. 45-55.
- MORAES, A. M.; MONT'ALVÃO, C. Ergonomia: conceitos e aplicações. Rio de Janeiro: 2AB, 1998.



18º ERGODESIGN & USIHC 2022

NAHAS, M. V. Atividade física, saúde e qualidade de vida: Conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. Londrina, Editora Mediograf, 4ª edição, 2006.

NASAR, J. L. Visual quality by design. Michigan: Haworth, Inc., 2008.

_____. The effect of sign complexity and coherence on the perceived quality of retail scenes. In NASAR, J. L. (Ed.). Environmental Aesthetics: theory, research, & applications. New York: Cambridge University Press, 1988. p. 300-320.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Active ageing: a policy framework. Geneva: World Health Organization, 2002. Disponível em:

http://whqlibdoc.who.int/hq/2002/WHO_NMH_NPH_02.8.pdf. Acesso em jan 2021.

ORNSTEIN, S.; ROMÉRO, M. Avaliação pós-ocupação do ambiente construído. São Paulo: Nobel, 1992.