

## CONTRIBUIÇÕES DA ERGONOMIA NA ADAPTABILIDADE DA HIS NA EVOLUÇÃO ETÁRIA DO USUÁRIO

ISADORA ZIEBELL LOUZADA<sup>1</sup>; CELINA MARIA BRITTO CORREA<sup>2</sup>;  
LUIS ANTONIO DOS SANTOS FRANZ<sup>3</sup>

<sup>1</sup>PROGRAU-UFPEL - [isadorazlouzada@gmail.com](mailto:isadorazlouzada@gmail.com);

<sup>2</sup>PROGRAU-UFPEL - [celinabrittocorrea@gmail.com](mailto:celinabrittocorrea@gmail.com);

<sup>3</sup>PROGRAU-UFPEL - [luisfranz@gmail.com](mailto:luisfranz@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

Este estudo tem como tema central as contribuições da ergonomia para a adaptabilidade da Habitação de Interesse Social (HIS) na evolução etária do usuário, uma área de conhecimento que abrange arquitetura e tecnologia, com foco na ergonomia e psicologia ambiental aplicadas à concepção de HIS. A problematização reside nas lacunas de acessibilidade e conforto ao longo da vida dos moradores, à medida que envelhecem.

A literatura científica sobre a importância da ergonomia nas HIS destinadas a grupos vulneráveis como idosos e pessoas com deficiência, destaca a necessidade de melhorias para promover inclusão social e qualidade de vida, especialmente acessibilidade (Silva *et al*, 2015; Tabbat *et al*, 2015. Outros autores como GAIA (2005) ressaltam a necessidade de integrar o Design Universal para maior usabilidade. Tendo em conta o exposto, tenta-se cobrir uma lacuna de pesquisa ao abordar potencialidades dos fatores ergonômicos ambientais no bem-estar do usuário ao longo de sua vida.

O objetivo deste trabalho é analisar a usabilidade e adaptabilidade do HIS para usuários de diferentes faixas etárias.

### 2. METODOLOGIA

A metodologia adotada consiste em um estudo de caso de natureza qualitativa, realizado em um conjunto habitacional em Pelotas, RS. Foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com usuários de diferentes idades, além de levantamentos técnicos e observações *in loco* para análise dimensional e ergonômica. O estudo também envolveu a análise de plantas baixas e a aplicação de uma lista de verificação de princípios ergonômicos sobre as variáveis físicas do ambiente, como iluminação, questões térmicas, relacionadas a ruídos, uso e organização dos móveis, escadas, vãos de portas, suas posturas para acessar todas as coisas como janelas, registros de água, interruptores, tomadas ou mesmo, espaço para circular no imóvel.

Quadro 1 – Quadro síntese da metodologia aplicada.

Aspecto	Descrição
Tipo de estudo	Estudo de caso de abordagem qualitativa.
Local e características	Condomínio do MCMV em Pelotas, RS; concluído em 2012; distribuição das unidades habitacionais em blocos, de cinco pavimentos, sem elevador.
Unidades Habitacionais	42m <sup>2</sup> , dois dormitórios, sala de estar/jantar integrada com cozinha, um banheiro.
Sistema Construtivo	Alvenaria estrutural de bloco cerâmico e laje de concreto.
Participantes	Estudo piloto com idosa de 80 anos e mulher adulta de 31 anos.

Métodos de Coleta	Entrevistas semi-estruturadas, análise de planta baixa, lista de verificação.
Crítérios de Seleção	Relevância social, similaridade nas suas unidades habitacionais, conveniência logística, disponibilidade de participação no estudo.
Instrumentos de Coleta	Protocolo de entrevista, com perguntas semiestruturadas, gravadas e transcritas para posterior análise.
Período de Coleta de Dados	Primeiro semestre de 2023

Fonte: elaborado pelos autores.

A percepção do usuário foi explorada por meio de duas entrevistas semi-estruturadas, aplicadas individualmente na própria residência dos entrevistados e gravadas, para posterior transcrição e análise. A primeira entrevista foi realizada com uma idosa de 80 anos e a segunda entrevista com uma mulher adulta de 31 anos. As entrevistas foram estruturadas para que os usuários refletissem sobre a sua percepção com a sua moradia, na idade atual e depois, supondo terem uma idade contrária ao seu contexto atual, sendo uma idade mais jovem (31 anos) no caso da idosa, e uma idade mais velha (80 anos) no caso da jovem. Para a análise dos resultados, se fez uso da triangulação dos dados coletados por meio da lista de verificação de princípios de projeto orientados ao idoso, análise da planta baixa da unidade habitacional e das respostas às entrevistas.

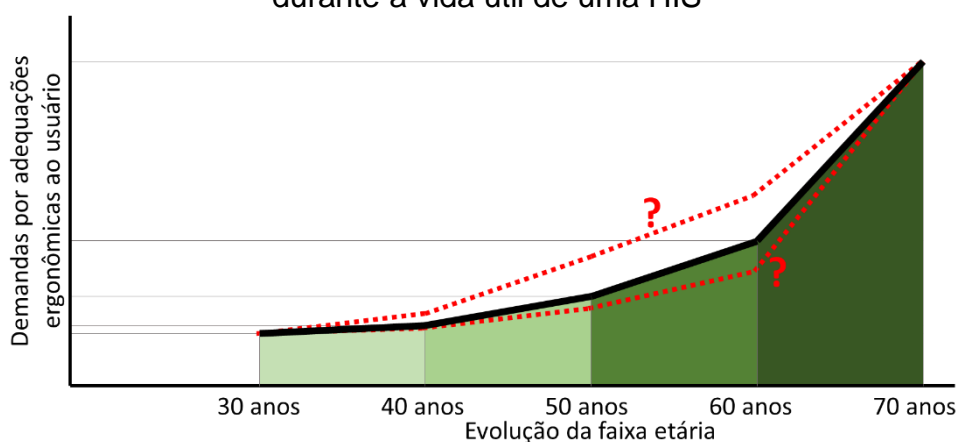
### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observaram-se lacunas relativas ao quanto as HIS em estudo atendem seus moradores de forma adequada considerando os usuários com faixas etárias de 31 anos e 80 anos. A usuária idosa destacou que as limitações físicas, agravadas pela idade, impactaram diretamente suas atividades diárias e sua percepção de conforto em casa. Expôs aspectos que aparentam alguns constrangimentos em termos ergonômicos, como restrição, sobretudo no âmbito do domínio da Ergonomia Física, seja em termos biomecânicos ou de acessibilidade. Ele apontou a necessidade de elementos que auxiliem sua mobilidade, como corrimãos, e relata dificuldades em alcançar objetos em locais altos. Em outro extremo, a entrevistada na faixa etária menor experimenta e prioriza desafios diferentes, mas não menos importantes. Ela destacou desafios relacionados à estrutura física do empreendimento, como a ausência de elevador, que atualmente dificulta o transporte de compras e móveis, mas também a faz refletir sobre as dificuldades que enfrentará no futuro, caso permaneça na mesma unidade habitacional ao envelhecer, especialmente em relação à acessibilidade e à necessidade de subir escadas.

Essas diferenças nas percepções dos usuários reforçam a ideia de que os HIS devem ser projetadas para atender uma ampla gama de necessidades, levando em conta as limitações que surgem com o envelhecimento. O estudo, realizado em um único conjunto habitacional, revelou que as demandas divergem significativamente entre as diferentes faixas etárias. Quando consultadas sobre suas condições, a idosa apontou limitações físicas por atividades que realizou anteriormente, enquanto para a usuária jovem parece inviável permanecer na sua habitação no futuro, devido à falta de acessibilidade. Isso sugere que o HIS apresenta fragilidades quanto à sua capacidade de adaptação às mudanças ao longo da vida dos moradores. Além disso, embora as demandas ergonômicas não se alterem de forma abrupta entre os extremos de idade, essa pesquisa levanta

questões sobre até que ponto a HIS permite uma adaptação gradual a diferentes necessidades dos usuários. Na Figura 3 apresenta-se um diagrama onde, no eixo horizontal é representada a evolução da faixa etária do usuário, e no eixo vertical a necessidade de adequação esperada de uma HIS no decorrer de sua vida útil, atendendo as diferentes faixas etárias. As linhas tracejadas em vermelho remetem à consideração de que há uma lacuna no que compete à compreensão quanto ao nível no qual as HIS devem estar aptas a atender as demandas de seus usuários, lacuna que, a partir das presentes constatações, precisa ser aprofundada.

Figura 3 – Desconhecimento quanto às demandas ergonômicas presentes durante a vida útil de uma HIS



Fonte: elaborado pelos autores.

O estudo sobre as habitações de interesse social (HIS) evidencia a importância da ergonomia e da psicologia ambiental para a adaptação das moradias às necessidades dos usuários ao longo do tempo.

A análise sugere que uma abordagem integrada e adaptável no planejamento da HIS é importante para criar ambientes inclusivos e confortáveis durante toda a vida dos moradores, considerando aspectos como conforto térmico e acústico, iluminação e layout, que podem sofrer variações com o passar do tempo, atendendo às mudanças nas demandas ergonômicas e de bem-estar que ocorrem com o envelhecimento. Portanto, tendo em conta os resultados obtidos no levantamento e as características padronizadas e inalteráveis em alguns aspectos das HIS estudadas, é possível inferir, ainda que em parte, que uma mesma habitação não atende em igual nível de qualidade as demandas de conforto de usuários em faixas etárias diferentes.

#### 4. CONCLUSÕES

A percepção das usuárias entrevistadas evidencia a importância de melhorias como janelas seguras e flexibilidade no ambiente físico para atender às limitações, especialmente de idosos, além da necessidade de maior isolamento acústico. Também há preocupação com o dimensionamento de áreas coletivas, como salão de festas e estacionamento, cujas distâncias de acesso impactam diretamente a qualidade de vida dos moradores. Essas constatações reforçam a necessidade de abordagens integradas no planejamento de HIS, com soluções

simples, como corrimãos e layouts funcionais, que podem tornar os espaços mais acessíveis e sustentáveis ao longo do tempo.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ONU – Organização das Nações Unidas. **ONU quer mais apoio para população em envelhecimento**. ONU News: Perspectiva Global Reportagens Humanas. 2023. Disponível em: <<https://news.un.org/pt/story/2023/01/1807992>> Acesso em: 1 set. 2023.
- [2] IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2022: número de pessoas com 65 anos ou mais de idade cresceu 57,4% em 12 anos. Editora: IBGE. 1 nov. 2023. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38186-censo-2022-numero-de-pessoas-com-65-anos-ou-mais-de-idade-cresceu-57-4-em-12-anos>> Acesso em: 1 set. 2023.
- [3] SILVA, N.M.; VAROTO, V.A.G.; ANTONIOSSI, L.C.; BERNARDINELLI, I. **Necessidades próprias da (c)idade: espaços acessíveis e funcionais para idosos**. Serviço Social em Revista, v. 18, n. 1, p. 219, 26 dez. 2015. Disponível em: <<https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/ssrevista/article/view/23770/17731>>. Acesso em: 1 set. 2023.
- [4] TABBAL, L.; PICCOLI, J. C. J.; QUEVEDO, D. M. DE. **Acessibilidade e qualidade de vida na habitação de interesse social: avaliação das unidades habitacionais acessíveis do DEMHAB em Porto Alegre**. Pós. Revista do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP, v. 21, n. 36, p. 142, 24 fev. 2015.
- [5] GAIA, S. **Habitacões de interesse social para a terceira idade sob a ótica dos princípios de acessibilidade promovidos pelo design universal**. [s. l.], 2005. Disponível em: <<https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/3510>>. Acesso em: 1 set. 2023.
- [6] KUNST, M.H.; COSTA FILHO, L.L.; ELALI, G.A. **Relação idoso moradia: considerações da psicologia ambiental**. in: IX Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente Construído e X Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral, 2022, Santa Maria. IX Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente Construído e X Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral. São Paulo: Editora Blucher, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.5151/eneac2022-068>>. Acesso em: 13 out. 2023.
- [7] RODRIGUES, B.F.; NOBRE, B.L.P.; VERGARA L.G.L. **Percepção do idoso sobre o ambiente de moradia como contribuição ergonômica para o envelhecimento saudável**. Revista Brasileira de Desenvolvimento, [S. l.], v. 3, pág. 11706–11725, 2023. DOI: 10.34117/bjdv9n3-180. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/58289>>. Acesso em: 13 out. 2023.
- [8] FREIRE, R.M.H.; CARNEIRO JR., N. **Scientific production on housing for autonomous elderly persons: an integrative literature review**. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 20, n. 5, p. 713–721, out. 2017. Acesso em: 14 out. 2023.