RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VI, v.2 2025 | submissão: 15/09/2025 | aceito: 18/09/2025 | publicação: 21/09/2025

Ageing in Place e Vulnerabilidade de Habitabilidade: Estruturação e Aplicação do IVH-30

Ageing in Place and Habitability Vulnerability: Structuring and Application of IVH-30

Envejecimiento en el hogar y vulnerabilidad de la habitabilidad: estructuración y aplicación de IVH-30

Patricia Simone Bastos Belletato
• Arquiteta e Urbanista
• Graduada em Farmácia e Bioquímica pela Universidade Federal de Juiz de Fora — UFJF, 1996
• Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Juiz de Fora — UFJF, 2011
• Especialista em Arquitetura Hospitalar — INBEC/UNICID
• Mestre em Arquitetura pela Universidade de Lisboa, 2023
• Doutoranda em Arquitetura pela Universidade de Lisboa, 2026

Resumo

O envelhecimento no próprio domicílio (ageing in place) envolve a permanência da pessoa em seu ambiente habitual ao longo do envelhecimento, em interação contínua com as características físicas, sociais e tecnológicas do ambiente. A literatura contemporânea demonstra que a capacidade funcional na velhice não pode ser compreendida exclusivamente a partir das características individuais, uma vez que os ambientes também participam das condições que favorecem ou restringem a capacidade funcional. Nesse contexto, apresento a Vulnerabilidade de Habitabilidade como perspectiva para analisar a relação entre as demandas do ocupante e as condições oferecidas pelo ambiente residencial, e apresento a estrutura do Índice de Vulnerabilidade de Habitabilidade de 30 itens (IVH-30), concebido como uma ferramenta de análise dimensional da habitabilidade residencial (ver Lawton & Nahemow, 1973; Luciano et al., 2020). Para os fins deste artigo, o IVH-30 é apresentado a partir de sua estrutura composta por cinco macrodimensões — Segurança, Conforto, Equidade de Uso, Privacidade e Pertencimento — articuladas a uma abordagem multinível micro, meso e macro. O artigo também distingue autonomia decisória de independência funcional e discute contribuições da gerontologia ambiental, do ageing in place, da gerontecnologia, das tecnologias assistivas, das smart homes, da interação pessoa–edificação e do cuidado continuado. Não são atribuídas ao IVH-30 propriedades clínicas, psicométricas, estatísticas ou preditivas que não estejam demonstradas. A proposta é situar conceitualmente o índice no debate internacional sobre envelhecimento e ambiente residencial, distinguindo a literatura científica, a pesquisa da autora, a interpretação desenvolvida neste artigo e as possibilidades de investigação futura.

Palavras-chave: *Ageing in Place*; Vulnerabilidade de Habitabilidade; IVH-30; Gerontologia Ambiental; Gerontecnologia; Tecnologias Assistivas; Habitação.

Abstract

Ageing in place involves remaining in one's habitual home environment throughout later life in continuous interaction with physical, social, and technological environmental conditions. Contemporary literature demonstrates that functional ability in later life cannot be understood solely through individual characteristics, since environments also contribute to the conditions that support or constrain functional ability. Within this context, I present Habitability Vulnerability as a perspective for analysing the relationship between occupants' demands and residential environmental conditions, and present the structure of the 30-item Habitability Vulnerability Index (IVH-30), developed within my research. For this article, the IVH-30 is presented according to its structure comprising five macro-dimensions — **Safety, Comfort, Equity of Use, Privacy, and Belonging** — articulated with a **micro-, meso-, and macro-level** approach. The article also distinguishes decisional autonomy from functional independence and discusses contributions from environmental gerontology, ageing in place, gerontechnology, assistive technologies, smart homes, human-building interaction, and long-term care. No clinical, psychometric, statistical, or predictive properties are

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VI, v.2 2025 | submissão: 15/09/2025 | aceito: 18/09/2025 | publicação: 21/09/2025

attributed to the IVH-30 beyond what has been demonstrated. The aim is to conceptually position the index within the international debate on ageing and residential environments, distinguishing scientific literature, the author's research, the interpretation developed in this article, and possibilities for future investigation.
Keywords: Ageing in Place; Habitability Vulnerability; IVH-30; Environmental Gerontology; Gerontechnology; Assistive Technologies; Housing.

1. Introdução

O envelhecimento populacional tem ampliado o interesse científico pela possibilidade de permanecer em ambientes familiares ao longo da velhice. O conceito de *ageing in place*, entretanto, não se limita à permanência física em determinada residência. A literatura demonstra que envelhecer no lugar envolve relações entre a pessoa, a moradia, a vizinhança, os recursos disponíveis e as possibilidades de participação e suporte existentes nesses ambientes.

Sixsmith e Sixsmith (2008), em estudo qualitativo realizado com 40 pessoas entre 80 e 89 anos no noroeste da Inglaterra, analisaram benefícios, problemas e desafios associados ao envelhecimento no lugar. Os autores observaram que a permanência em casa pode estar relacionada à qualidade de vida, mas também pode ser comprometida por condições físicas da residência e da vizinhança, isolamento e limitações das redes de suporte.

Essa perspectiva encontra correspondência no modelo contemporâneo de envelhecimento saudável da Organização Mundial da Saúde. A capacidade funcional é compreendida em relação às capacidades da pessoa e aos ambientes nos quais ela vive. A OMS destaca que os ambientes físicos e sociais contribuem para a capacidade funcional e para a possibilidade de as pessoas viverem de maneira compatível com seus objetivos e necessidades.

No campo da gerontologia ambiental, essa discussão se aproxima do modelo ecológico do envelhecimento desenvolvido por Lawton e Nahemow (1973), que colocou em evidência a relação entre as capacidades da pessoa e as demandas do ambiente. O modelo tornou-se uma referência para a compreensão da relação pessoa–ambiente no envelhecimento.

A habitação constitui, portanto, um dos ambientes fundamentais para a experiência do envelhecimento. Luciano et al. (2020) discutem a necessidade de uma estrutura específica para pensar habitações adequadas ao envelhecimento, relacionando características do ambiente residencial à possibilidade de envelhecer no lugar com autonomia e independência.

É nesse campo que situo o conceito de **Vulnerabilidade de Habitabilidade**. Na formulação da minha pesquisa, o conceito está relacionado ao descompasso entre as condições oferecidas pela habitação e as capacidades e demandas do ocupante.

O Índice de Vulnerabilidade de Habitabilidade de 30 itens (IVH-30) foi concebido como uma

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VI, v.2 2025 | submissão: 15/09/2025 | aceito: 18/09/2025 | publicação: 21/09/2025

ferramenta de análise dimensional da habitabilidade residencial (ver Lawton & Nahemow, 1973; Luciano et al., 2020) como uma estrutura para a análise da vulnerabilidade de habitabilidade.

Neste artigo, apresento essa estrutura de maneira delimitada, sem atribuir ao IVH-30 propriedades que não estejam demonstradas e sem reconstruir suas categorias a partir da literatura externa.

O objetivo é situar conceitualmente o IVH-30 no debate internacional sobre *ageing in place*, gerontologia ambiental, tecnologias e habitação, preservando as informações estruturais do índice disponibilizadas para este trabalho.

2. Ageing in Place e relação pessoa–ambiente

O *ageing in place* é uma questão multidimensional. Permanecer no próprio ambiente ao longo do envelhecimento depende não apenas das condições físicas da residência, mas também das relações sociais, dos serviços disponíveis, da vizinhança e das condições que permitem a continuidade da vida cotidiana.

Sixsmith e Sixsmith (2008) demonstraram que envelhecer no lugar pode envolver experiências positivas relacionadas à familiaridade e à permanência no ambiente conhecido, mas também desafios associados à habitação, à vizinhança, ao isolamento e às redes de suporte.

Essa compreensão também aparece em estudos que investigam a relação entre características da residência, características da comunidade e intenção de envelhecer no lugar. Choi (2022), por exemplo, examinou a relação entre características *age-friendly* da residência e da comunidade, percepção de adequação da comunidade e intenção de envelhecer no lugar, considerando processos de pertencimento e agência na interação pessoa–ambiente.

A habitação, portanto, não deve ser analisada exclusivamente como conjunto de elementos construtivos.

Ela constitui o espaço no qual são realizadas atividades cotidianas, construídas relações de familiaridade e identidade e estabelecidas diferentes formas de interação com outras pessoas e com recursos de cuidado.

A abordagem pessoa–ambiente permite compreender que uma mesma característica ambiental pode produzir efeitos distintos dependendo das capacidades, preferências e necessidades do ocupante.

É nesse sentido que a vulnerabilidade de habitabilidade pode ser compreendida como uma condição relacional.

3. Autonomia decisória e independência funcional

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VI, v.2 2025 | submissão: 15/09/2025 | aceito: 18/09/2025 | publicação: 21/09/2025

Uma distinção fundamental para a discussão proposta é aquela entre **autonomia decisória** e **independência funcional**.

A independência funcional está relacionada à possibilidade de realizar determinadas atividades sem assistência direta de outra pessoa. A autonomia decisória, por sua vez, refere-se à possibilidade de fazer escolhas e participar das decisões que dizem respeito à própria vida.

Os dois conceitos estão relacionados, mas não são equivalentes.

Uma pessoa pode necessitar de assistência para determinada atividade e, ao mesmo tempo, manter capacidade de decidir como essa atividade será realizada.

Essa distinção é especialmente importante no ambiente residencial.

Uma intervenção arquitetônica pode reduzir determinada dificuldade funcional, mas também pode limitar escolhas, preferências ou formas de apropriação do espaço.

Na minha pesquisa, essa distinção constitui um princípio importante para pensar intervenções residenciais voltadas ao envelhecimento. O material que fundamenta este artigo enfatiza que a redução das limitações de independência funcional não deve ocorrer às custas da autonomia decisória do morador.

A perspectiva da OMS sobre envelhecimento saudável também reconhece a importância da capacidade de tomar decisões como componente da capacidade funcional.

Assim, o objetivo de uma adaptação residencial não deve ser simplesmente produzir independência absoluta.

Pode ser mais adequado criar condições para que a pessoa realize determinadas atividades com maior segurança, utilize recursos de apoio quando necessários e mantenha sua capacidade de escolha.

4. Vulnerabilidade de Habitabilidade

A **Vulnerabilidade de Habitabilidade** constitui uma formulação desenvolvida no âmbito da minha pesquisa para abordar situações nas quais existe descompasso entre as condições do ambiente residencial e as capacidades ou demandas do ocupante.

Essa formulação desloca a atenção de uma perspectiva exclusivamente centrada no indivíduo para uma perspectiva relacional.

A vulnerabilidade, nesse sentido, não está necessariamente localizada no corpo da pessoa.

Ela pode emergir da interação entre uma determinada condição individual e um ambiente que não oferece suporte compatível.

Essa compreensão encontra diálogo com a gerontologia ambiental e com o modelo ecológico do envelhecimento de Lawton e Nahemow (1973), no qual a relação entre competência individual e

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VI, v.2 2025 | submissão: 15/09/2025 | aceito: 18/09/2025 | publicação: 21/09/2025

pressão ambiental constitui elemento importante para compreender a adaptação entre pessoa e ambiente.

A abordagem também é compatível com a perspectiva da OMS de que a capacidade funcional é influenciada pelos ambientes físicos e sociais nos quais as pessoas vivem.

A Vulnerabilidade de Habitabilidade, entretanto, não deve ser confundida com diagnóstico clínico.

Ela se refere à relação entre pessoa e ambiente residencial e, neste artigo, constitui uma categoria conceitual para a análise da habitabilidade.

5. Casa-Órtese e ambiente responsivo

O texto apresenta o conceito de Casa-Órtese como uma formulação arquitetônica relacionada à possibilidade de o ambiente residencial oferecer suporte às capacidades do morador.

A proposta considera que o ambiente construído pode ser modificado para responder às demandas decorrentes do processo de envelhecimento e das alterações funcionais ao longo do tempo.

A Casa-Órtese não deve ser compreendida, neste artigo, como dispositivo médico ou como equivalente clínico de uma órtese corporal.

Trata-se de uma **metáfora arquitetônica** para pensar a capacidade do ambiente de oferecer suporte às atividades e necessidades do morador.

Essa perspectiva também está relacionada à continuidade do cuidado. O ambiente doméstico pode precisar acomodar diferentes formas de assistência, equipamentos e presença de cuidadores, especialmente quando ocorre aumento da necessidade de suporte.

A literatura sobre *ageing in place* demonstra que o ambiente doméstico pode apresentar desafios relacionados à autonomia, independência e suporte cotidiano.

No âmbito da minha pesquisa, a Casa-Órtese é pensada justamente a partir dessa relação entre ambiente, capacidade funcional e continuidade da vida no domicílio. O documento de pesquisa utilizado como base também associa a proposta à necessidade de flexibilidade espacial para acomodar diferentes formas de cuidado sem descaracterizar o ambiente doméstico.

6. Gerontologia ambiental, gerontecnologia e tecnologias assistivas

A relação entre envelhecimento e ambiente residencial também envolve o desenvolvimento de tecnologias destinadas a apoiar atividades cotidianas.

O campo da **gerontecnologia** articula conhecimentos sobre envelhecimento e tecnologia e inclui aplicações destinadas a apoiar pessoas idosas em diferentes contextos.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VI, v.2 2025 | submissão: 15/09/2025 | aceito: 18/09/2025 | publicação: 21/09/2025

No contexto do *ageing in place*, tecnologias podem ser utilizadas para comunicação, monitoramento, suporte às atividades cotidianas, segurança e conexão com redes de cuidado.

Entretanto, a existência de uma tecnologia não significa, por si só, que sua utilização produzirá determinado resultado funcional ou clínico.

Ollevier et al. (2020), em revisão sistemática sobre tecnologias avaliadas para apoiar o *ageing in place* de pessoas idosas saudáveis, observaram que diferentes tecnologias haviam sido investigadas, mas também destacaram a necessidade de evidências rigorosas sobre sua efetividade.

A revisão sistemática de Ma, Guerra-Santin e Mohammadi (2022) analisou estratégias de integração de tecnologias inovadoras às modificações residenciais voltadas ao *ageing in place*. Os autores identificaram literatura relacionada à arquitetura, tecnologia inteligente e gerontologia e analisaram 33 estudos selecionados entre 2.594 registros inicialmente identificados.

As **tecnologias assistivas** constituem outro campo relevante. Yusif, Soar e Hafeez-Baig (2016), em revisão sistemática sobre barreiras à adoção de tecnologias assistivas por pessoas idosas, destacaram que questões relacionadas à aceitação e à privacidade podem influenciar sua utilização.

Essa literatura é particularmente relevante para a abordagem proposta porque demonstra que tecnologia e habitabilidade não podem ser tratadas separadamente das características e preferências dos usuários.

Uma tecnologia pode ampliar determinadas possibilidades de uso do ambiente, mas também pode introduzir novas demandas de aprendizagem, manutenção, aceitação e proteção da privacidade.

Por isso, na perspectiva da Casa-Órtese, tecnologias assistivas e sistemas inteligentes devem ser compreendidos como **possíveis recursos ambientais**, e não como componentes obrigatórios ou soluções universalmente eficazes.

7. Smart Homes e Human-Building Interaction

O desenvolvimento das *smart homes* ampliou as possibilidades de interação entre ocupantes e sistemas residenciais.

Sensores, automação e sistemas de monitoramento podem produzir informações sobre o ambiente, a ocupação e determinados padrões de interação.

A revisão sistemática de Ji et al. (2023) identificou diferentes aplicações de tecnologias de sensoriamento no campo de Human-Building Interaction, incluindo monitoramento da ocupação, indicadores fisiológicos, componentes da edificação, ambiente construído, consumo e sistemas combinados de sensoriamento. O estudo analisou 127 artigos.

Taherkhani e Aziminezhad (2023), por sua vez, analisaram a produção científica sobre Human-

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VI, v.2 2025 | submissão: 15/09/2025 | aceito: 18/09/2025 | publicação: 21/09/2025

Building Interaction e caracterizaram o campo como uma área interdisciplinar voltada às relações entre pessoas e edifícios.

Esses estudos demonstram a expansão das possibilidades tecnológicas de interação entre pessoas e ambientes construídos.

Entretanto, a incorporação de sistemas inteligentes precisa ser analisada criticamente.

Monitoramento pode aumentar determinadas possibilidades de suporte, mas também pode gerar questões relacionadas à privacidade, autonomia, aceitação e controle sobre os dados.

Consequentemente, uma *smart home* não deve ser automaticamente considerada uma habitação mais adequada ao envelhecimento.

Sua adequação depende da relação entre tecnologia, usuário, ambiente e finalidade de uso.

8. Estrutura do IVH-30

8.1 Apresentação da estrutura

O IVH-30 — Índice de Vulnerabilidade de Habitabilidade foi concebido como uma ferramenta de análise dimensional da habitabilidade residencial (ver Lawton & Nahemow, 1973; Luciano et al., 2020).

Para este artigo, apresento exclusivamente os elementos estruturais que estão definidos para esta versão: **30 itens, cinco macrodimensões e abordagem multinível micro, meso e macro**.

As cinco macrodimensões são:

- **Segurança**;
- **Conforto**;
- **Equidade de Uso**;
- **Privacidade**;
- **Pertencimento**.

A abordagem multinível considera os níveis:

- **Micro**;

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.
Ano VI, v.2 2025 | submissão: 15/09/2025 | aceito: 18/09/2025 | publicação: 21/09/2025

- **Meso**;
- **Macro**.

Esses dois conjuntos de elementos não são tratados como equivalentes.

As cinco macrodimensões correspondem à organização dimensional informada para o IVH-30, enquanto micro, meso e macro correspondem à abordagem multinível adotada na pesquisa.

Não é estabelecida, neste artigo, uma distribuição específica dos 30 itens entre as cinco dimensões, pois essa informação não está documentada no material disponível para esta versão.

Tabela 1 — Estrutura do IVH-30 apresentada neste artigo

Tabela 1 — Estrutura do IVH-30 apresentada neste artigo

Elemento	Estrutura
Instrumento	IVH-30 — Índice de Vulnerabilidade de Habitabilidade
Número de itens	30
Macro-dimensões	Segurança; Conforto; Equidade de Uso; Privacidade; Pertencimento
Abordagem multinível	Micro; Meso; Macro

Fonte: *Elaborado pelos autores para este artigo a partir das informações estruturais disponibilizadas sobre o IVH-30.*

8.2 Representação esquemática

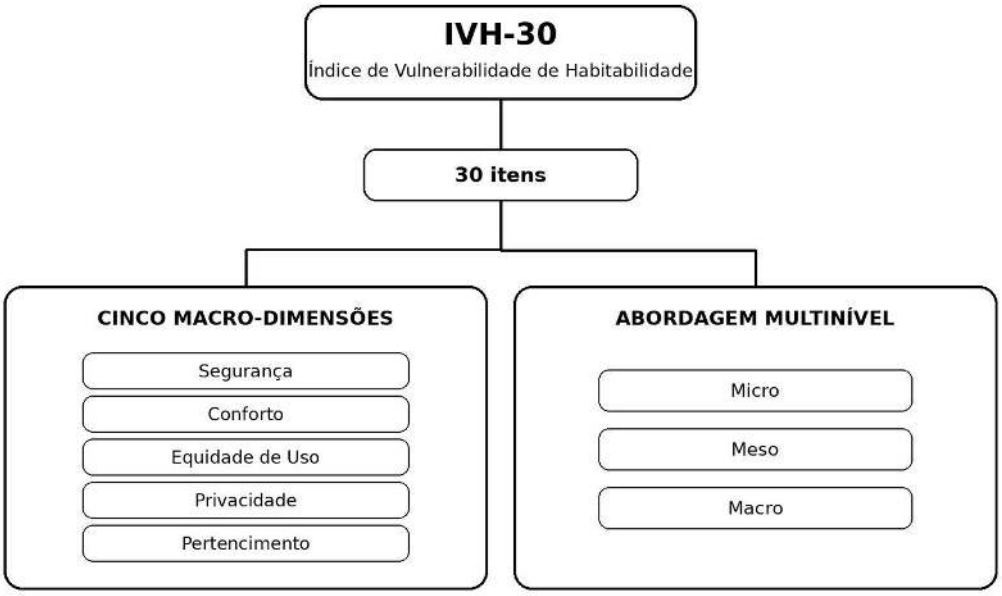
Figura 1 — Representação esquemática dos elementos estruturais considerados para o IVH-30 neste artigo

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VI, v.2 2025 | submissão: 15/09/2025 | aceito: 18/09/2025 | publicação: 21/09/2025

Figura 1 — Representação esquemática dos elementos estruturais considerados para o IVH-30



Fonte: *Elaborado pela autora exclusivamente para este artigo.*

Nota: a figura é uma representação esquemática original e não reproduz figura, tabela ou organização gráfica da pesquisa de origem. Não estabelece correspondência específica entre as cinco macrodimensões e os três níveis de análise.

9. O IVH-30 como estrutura analítica da habitabilidade

O IVH-30 é apresentado neste artigo como uma estrutura para organizar a análise da vulnerabilidade de habitabilidade.

Essa definição deve ser mantida separada de uma avaliação clínica.

Uma avaliação clínica investiga aspectos relacionados à saúde, funcionalidade ou condições clínicas da pessoa. O IVH-30, conforme apresentado aqui, está relacionado à análise da habitabilidade e da relação pessoa–ambiente residencial.

Por esse motivo, **não são atribuídas ao IVH-30 propriedades clínicas, psicométricas, preditivas ou estatísticas que não estejam demonstradas**.

Não afirmamos, neste artigo, que o índice:

- diagnostica condições clínicas;
- prediz eventos futuros;
- apresenta validade clínica;
- possui validade preditiva;

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VI, v.2 2025 | submissão: 15/09/2025 | aceito: 18/09/2025 | publicação: 21/09/2025

- apresenta confiabilidade psicométrica;
- possui sensibilidade ou especificidade demonstradas;
- substitui avaliação clínica;
- produz diagnóstico médico ou funcional.

Essas propriedades somente poderiam ser afirmadas a partir de estudos específicos que efetivamente as investigassem.

A decisão de não as atribuir ao instrumento é fundamental para preservar sua delimitação científica.

10. Habitabilidade, cuidado continuado e ambiente doméstico

O ambiente residencial também participa da organização do cuidado.

A permanência em casa pode envolver apoio de familiares, cuidadores formais e diferentes serviços de saúde e assistência.

A Organização Mundial da Saúde, em sua orientação sobre cuidado de longa duração, reconhece a necessidade de sistemas integrados de cuidado e inclui intervenções que podem ser oferecidas em diferentes contextos, incluindo o domicílio e a comunidade.

Essa perspectiva é importante para a arquitetura porque a necessidade de cuidado pode modificar a forma como os ambientes são utilizados.

Circulação, privacidade, possibilidades de assistência e acomodação de equipamentos podem adquirir importância adicional quando a pessoa necessita de apoio.

No entanto, isso não significa transformar a residência em ambiente institucional.

Na formulação da Casa-Órtese, o cuidado deve ser incorporado de maneira compatível com a permanência da identidade doméstica.

A arquitetura, portanto, pode contribuir para criar condições espaciais para o cuidado sem retirar do morador o reconhecimento de sua casa como espaço de vida, escolha e pertencimento.

11. Discussão

A literatura sobre *ageing in place* demonstra que permanecer no próprio ambiente ao longo da velhice é uma experiência que envolve condições físicas, sociais e relacionais.

A gerontologia ambiental acrescenta a compreensão de que as características ambientais devem ser analisadas em relação às capacidades da pessoa.

A literatura sobre habitação *age-friendly* reforça a necessidade de considerar autonomia e independência no contexto da residência.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VI, v.2 2025 | submissão: 15/09/2025 | aceito: 18/09/2025 | publicação: 21/09/2025

As tecnologias acrescentam novas possibilidades, mas também novas questões.

As revisões sobre *smart homes*, tecnologias assistivas e tecnologias para *ageing in place* mostram que a adequação tecnológica depende da relação entre solução, usuário, contexto e finalidade.

Nesse contexto, a proposta de Vulnerabilidade de Habitabilidade permite colocar em primeiro plano a relação entre as características do ocupante e as condições do ambiente.

O IVH-30 é apresentado como parte dessa perspectiva.

Sua estrutura em cinco macrodimensões — **Segurança, Conforto, Equidade de Uso, Privacidade e Pertencimento**— permite abordar a habitabilidade sem restringi-la exclusivamente à acessibilidade física.

A inclusão de **Pertencimento** e **Privacidade**, por exemplo, chama a atenção para dimensões da experiência residencial que não são necessariamente capturadas por uma abordagem centrada apenas na prevenção de riscos.

A **Equidade de Uso** também permite que a discussão se afaste de uma concepção na qual a residência é pensada para um usuário único e padronizado.

Essas interpretações são apresentadas neste artigo como discussão conceitual. Elas não significam que o IVH-30 tenha sido submetido a testes psicométricos ou que suas dimensões constituam escalas estatisticamente independentes.

A distinção entre autonomia decisória e independência funcional reforça essa perspectiva.

Uma intervenção residencial pode melhorar determinada condição funcional sem necessariamente produzir maior autonomia decisória.

O objetivo de uma habitação adequada ao envelhecimento deve, portanto, ser compreendido de maneira mais ampla: oferecer condições para segurança e funcionalidade sem eliminar escolha, privacidade, identidade e pertencimento.

12. Limitações

A apresentação do IVH-30 neste artigo é deliberadamente limitada às informações estruturais disponíveis para esta versão.

São conhecidos e utilizados neste artigo:

- o nome do instrumento;
- sua composição por 30 itens;
- as cinco macro-dimensões;
- A abordagem multinível micro, meso e macro.

Não são apresentados, por ausência de documentação disponível neste trabalho:

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VI, v.2 2025 | submissão: 15/09/2025 | aceito: 18/09/2025 | publicação: 21/09/2025

- distribuição dos 30 itens entre as dimensões;
- sistema de pontuação;
- pesos;
- escala de resposta;
- critérios de classificação;
- parâmetros psicométricos;
- propriedades preditivas;
- validade clínica;
- sensibilidade;
- especificidade;
- amostra utilizada para validação;
- resultados estatísticos não documentados.

Esses elementos não são inferidos nem reconstruídos a partir da literatura.

A mesma cautela é aplicada à Casa-Órtese.

O conceito é apresentado como formulação arquitetônica da pesquisa, sem atribuir-lhe equivalência médica ou clínica.

13. Possibilidades para pesquisas futuras

A estrutura apresentada permite diferentes possibilidades de investigação futura.

Entre elas estão estudos destinados a avaliar empiricamente as propriedades do IVH-30, sua aplicabilidade em diferentes contextos residenciais e sua relação com características do ambiente e dos usuários.

Também podem ser investigadas as relações entre habitabilidade, tecnologias assistivas, *smart homes*, cuidado continuado e processos de adaptação residencial.

No caso das tecnologias, estudos futuros podem avaliar não apenas sua eficácia funcional, mas também sua usabilidade, aceitação, privacidade e compatibilidade com as preferências dos usuários.

No caso do ambiente residencial, estudos longitudinais poderiam investigar como mudanças nas capacidades do morador e nas características da habitação modificam a vulnerabilidade à habitabilidade ao longo do tempo.

Essas questões constituem a **agenda de pesquisa**.

Não são apresentadas neste artigo como resultados já demonstrados.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VI, v.2 2025 | submissão: 15/09/2025 | aceito: 18/09/2025 | publicação: 21/09/2025

Considerações finais

O *ageing in place* exige uma compreensão ampliada da relação entre pessoa e ambiente.

A literatura internacional demonstra que a permanência no próprio domicílio envolve condições físicas, sociais, relacionais e tecnológicas, e que o ambiente participa das condições que favorecem ou restringem a capacidade funcional.

A gerontologia ambiental fornece uma base importante para essa compreensão ao considerar a relação entre as capacidades da pessoa e as demandas do ambiente.

Nesse contexto, apresento a **Vulnerabilidade de Habitabilidade** como uma perspectiva para analisar situações nas quais existe descompasso entre as condições do ambiente residencial e as demandas ou capacidades do ocupante.

O IVH-30 — Índice de Vulnerabilidade de Habitabilidade, concebido como uma ferramenta de análise dimensional da habitabilidade residencial (ver Lawton & Nahemow, 1973; Luciano et al., 2020), é apresentado neste artigo segundo os elementos estruturais disponibilizados: 30 itens, cinco macrodimensões — Segurança, Conforto, Equidade de Uso, Privacidade e Pertencimento — e abordagem multinível micro, meso e macro.

A apresentação preserva essa estrutura sem reconstruir ou complementar os itens a partir da literatura externa.

A literatura internacional utilizada neste artigo situa a discussão do IVH-30 no campo mais amplo do *ageing in place*, da gerontologia ambiental, da habitação *age-friendly*, da gerontecnologia, das tecnologias assistivas, das *smart homes*, do Human-Building Interaction e do cuidado continuado.

Esses campos oferecem fundamentos e perspectivas para discutir a relação entre pessoa, ambiente e tecnologia, mas não são utilizados para redefinir a estrutura original do IVH-30.

A distinção entre **autonomia decisória e independência funcional** constitui igualmente um princípio importante da abordagem.

Uma pessoa pode necessitar de assistência em determinadas atividades sem perder sua capacidade de decidir sobre sua própria vida e seu ambiente.

A **Casa-Órtese**, por sua vez, é apresentada como uma formulação arquitetônica na qual o ambiente residencial pode oferecer suporte às capacidades do morador e acomodar mudanças relacionadas ao envelhecimento e ao cuidado, sem que isso implique transformar a residência em um espaço institucional ou atribuir à arquitetura propriedades clínicas.

Por fim, o rigor científico exige que o IVH-30 seja apresentado apenas a partir das propriedades efetivamente documentadas.

Neste artigo, portanto, não são atribuídas ao instrumento propriedades clínicas, psicométricas,

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VI, v.2 2025 | submissão: 15/09/2025 | aceito: 18/09/2025 | publicação: 21/09/2025

estatísticas ou preditivas que não estejam demonstradas.

A contribuição desta versão está em **situar conceitualmente a Vulnerabilidade de Habitabilidade e o IVH-30 no debate internacional sobre envelhecimento, ambiente e habitação**, preservando as informações estruturais disponíveis e estabelecendo uma base para futuras investigações empíricas.

Referências

CHOI, Yeon Jin. Understanding Aging in Place: Home and Community Features, Perceived Age-Friendliness of Community, and Intention Toward Aging in Place. *The Gerontologist*, v. 62, n. 1, p. 46–55, 2022. DOI: 10.1093/geront/gnab070.

JI, Weiyu; YANG, Lu; LIU, Zhansheng; FENG, Shuxin. A Systematic Review of Sensing Technology in Human-Building Interaction Research. *Buildings*, v. 13, n. 3, 691, 2023. DOI: 10.3390/buildings13030691.

LAWTON, M. Powell; NAHEMOW, Lucille. Ecology and the aging process. In: EISDORFER, C.; LAWTON, M. P. (eds.). *The Psychology of Adult Development and Aging*. Washington, DC: American Psychological Association, 1973. p. 619–674. DOI: 10.1037/10044-020.

LUCIANO, Adriana; PASCALE, Federica; POLVERINO, Francesco; POOLEY, Alison. Measuring Age-Friendly Housing: A Framework. *Sustainability*, v. 12, n. 3, 848, 2020. DOI: 10.3390/su12030848.

MA, Chuan; GUERRA-SANTIN, Olivia; MOHAMMADI, Masi. Smart home modification design strategies for ageing in place: a systematic review. *Journal of Housing and the Built Environment*, v. 37, n. 2, p. 625–651, 2022. DOI: 10.1007/s10901-021-09888-z.

OLLEVIER, Aline; AGUIAR, Gabriel; PALOMINO, Marco; et al. How can technology support ageing in place in healthy older adults? A systematic review. *Public Health Reviews*, v. 41, 26, 2020. DOI: 10.1186/s40985-020-00143-4.

SIXSMITH, Andrew; SIXSMITH, Judith. Ageing in Place in the United Kingdom. *Ageing International*, v. 32, n. 3, p. 219–235, 2008. DOI: 10.1007/s12126-008-9019-y.

TAHERKHANI, Roohollah; AZIMINEZHAD, Mohamadmahdi. Human-building interaction: A bibliometric review. *Building and Environment*, v. 242, 110493, 2023. DOI: 10.1016/j.buildenv.2023.110493.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Decade of Healthy Ageing: Baseline Report*. Geneva: World Health Organization, 2021. ISBN 978-92-4-001790-0.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Long-term care for older people: package for universal health coverage*. Geneva: World Health Organization, 2024. ISBN 978-92-4-008655-5.

YUSIF, Salifu; SOAR, Jeffrey; HAFEEZ-BAIG, Abdul. Older people, assistive technologies, and the barriers to adoption: A systematic review. *International Journal of Medical Informatics*, v. 94, p. 112–116, 2016. DOI: 10.1016/j.ijmedinf.2016.07.004.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.