ENTAC 2026
XXI ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO
Goiânia, Brasil de 14 a 16 de outubro de 2026

DOI: https://doi.org/10.46421/entac.v21i1.8700

Habitação, saúde e requisitos de desempenho

Housing, health, and performance requirements

Raissa Melo de Souza
FAUUSP | São Paulo | Brasil | raissa.melo.souza@usp.br
Claudia Terezinha de Andrade Oliveira
FAUUSP | São Paulo | Brasil | ctao@usp.br

Resumo

O objetivo da pesquisa foi identificar aspectos da série de normas brasileiras ABNT NBR 15575 que podem interferir na qualidade de saúde dos habitantes das unidades habitacionais. Para tanto, foram utilizadas bibliografias mundialmente consolidadas da Organização Mundial da Saúde e normas selecionadas, em particular a ABNT NBR 15575. O principal resultado é o apontamento de campos para estudos e aprofundamentos a partir das correlações entre aspectos da norma e de saúde dos moradores. As principais conclusões são que o projeto habitacional tem potencial para colaborar com a manutenção da saúde dos moradores e com a prevenção de doenças. Além disso, a ABNT NBR 15575 é um bom parâmetro de regulação projetual, mas carece de maior detalhamento relacionado às condições de habitabilidade, salubridade e, principalmente, ao bem-estar dos ocupantes. Com isso, seria possível regulamentar e incentivar arquiteturas que colaborem para a prevenção de doenças, reduzindo o impacto sobre tratamentos de saúde, especialmente na atenção primária.

Palavras-chave: Saúde. Habitação. Desempenho. ABNT NBR 15575.

Abstract

The objective of this research was to identify aspects of the Brazilian standard series ABNT NBR 15575 that may interfere with the health quality of housing unit occupants. To this end, we drew upon globally recognized literature from the World Health Organization and selected standards, particularly ABNT NBR 15575. The main finding is the identification of areas for exploratory studies based on correlations between aspects of the standard and residents' health. The main conclusions indicate that the housing design has the potential to contribute to residents' health and disease prevention. Furthermore, ABNT NBR 15575 serves as a solid parameter for design regulations, but it lacks further detail regarding conditions of habitability, sanitation, and, above all, the well-being of occupants. Enhancing these aspects would make it possible to regulate and encourage architectural practices that promote disease prevention, thereby reducing the overall impact on healthcare systems, particularly in primary care.

Keywords: Health. Housing. Performance. ABNT NBR 15575.

DOI: https://doi.org/10.46421/entac.v21i1.8700

INTRODUÇÃO

A vida humana tem se desenvolvido mais intensamente em ambientes construídos, especialmente após 2007 quando o mundo se tornou mais urbano do que rural [1]. As cidades têm crescido exponencialmente e o ambiente habitacional tem se transformado para adaptar-se a essa realidade [2]. A normatização dos parâmetros de desempenho para os diversos sistemas prediais é prova disso.

Entendendo que desempenho é o comportamento em uso [3], além da resposta direta para os usuários e da durabilidade dos sistemas, deve-se considerar também o impacto sob na saúde das pessoas. A Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU) [4] apontam para a relevância dessa temática em, pelo menos, quatro dos dezessete de seus Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (ODS 3, 6, 11 e 13). A Organização Mundial da Saúde (OMS) também reconhece a relevância da temática por meio da publicação de orientações e recomendações [5] que visam à redução do impacto das habitações na saúde da população.

Os principais aspectos enfocados são: dimensões mínimas dos ambientes que levam à aglomeração e insuficiência do uso dos espaços pelos usuários (*crowding*); temperatura interna (mínima ou máxima) incompatíveis com as condições limite de conforto humano; perigos que potencializam acidentes domésticos (quedas, lesões, asfixia, eletrocussão etc); falta de acessibilidade (que leva a condições inseguras de uso dos espaços por pessoas com deficiência transitória ou permanente); abastecimento de água; qualidade do ar; ruído e poluentes de fontes externas; entre outros. A OMS aponta que as recentes mudanças demográficas – especialmente crescimento vegetativo, envelhecimento da população urbana e mudanças climáticas – aumentam o tempo de permanência das pessoas nas habitações.

Eventos mundiais de saúde, como a pandemia da COVID-19, também evidenciaram a criticidade das condições habitacionais e sociais do Brasil. A permanência no ambiente residencial foi necessária, mas também acelerou processos de trabalho e estudo remoto [6]. É inegável que o uso do ambiente habitacional tem se intensificado e, portanto, o desempenho desses ambientes deve ser aprimorado.

Assim, o objetivo da pesquisa foi identificar aspectos da série de normas brasileiras ABNT NBR 15575, conhecida como Norma de Desempenho, que podem interferir na qualidade de saúde dos habitantes. Para tanto, foram utilizadas referências mundialmente consolidadas em saúde, a saber, publicações da OMS e por ela recomendadas, e normas relacionadas à habitação, em particular a ABNT NBR 15575. O artigo estrutura-se com a conceituação de saúde, a definição da relação entre saúde e habitação, a apresentação dos aspectos da norma que apontam direta e indiretamente essa relação e as considerações finais.

SAÚDE E CASA

Segundo a OMS, saúde é um “estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença” [7]. Embora seja mais fácil reconhecer bem-estar do que propor uma definição científica rigorosa para isso [8] é evidente que qualidade de saúde é uma questão multifatorial e complexa, que não depende apenas de fatores genéticos, mas envolve o contexto econômico, político e social em que a pessoa está envolvida. Para abranger essa realidade, a OMS adotou o conceito de Determinantes Sociais de Saúde (DSS) [9], definidas como as condições em que as pessoas nascem, crescem, vivem, trabalham e envelhecem e que são moldadas por determinantes econômicos, políticos e sociais. Enquadram-se nas DSS diversos fatores, dentre eles, habitação, comodidades básicas e ambiente.

No contexto das reformas urbanas, e entendendo que moradias insalubres eram contribuintes diretas para a propagação de doenças, a Inglaterra, em 1848 [10], instituiu conselhos locais de saúde pública que viessem a intervir em construções habitacionais insalubres. Anos depois, a França [11] reconheceu a habitação insalubre como uma questão de saúde pública, definindo critérios e procedimentos para amparar a intervenção do poder público local, incluindo medidas como despejo e demolição da edificação.

Nos anos subsequentes, outras leis relativas à saúde e habitação foram promulgadas nesses e em outros países. No Brasil, em meados de 1900, uma lei [12] no município de São Paulo estabelecia critérios de salubridade para construção das casas operárias.

Em 1939, os Estados Unidos estabeleceram o *Basic Principles of Healthful Houses* [13], definindo princípios para habitações saudáveis e organizando-os em quatro grupos:

1) Casa e doenças transmissíveis: água, esgoto, condições sanitárias e vetores, conservação de alimentos, dimensões dos dormitórios, ventilação e insolação.

2) Casa e necessidades fisiológicas: conforto térmico e acústico, iluminação natural e artificial, ar puro, espaços de lazer e exercícios, facilidade de manutenção.

3) Casa e acidentes domésticos: segurança material e patrimonial e proteção contra o fogo, inundações, choques, queimaduras, quedas, envenenamento por gás e proteção contra automóveis.

4) Casa e saúde mental: privacidade, vida familiar e comunitária, facilidade de manutenção e de execução das atividades domésticas, satisfação estética e concordância com os padrões locais.

Esse agrupamento – usado em legislações e referências internacionais e apresentado no trabalho de Taschner [14] – caracteriza-se pela abrangência das questões multifatoriais e complexas envolvidas na relação entre saúde e habitação. Entretanto, além de agrupar os princípios, é preciso definir métricas e métodos que possibilitem projetar habitações e aferir a sua qualidade no tempo.

Embora mundialmente reconhecidos, como apontado nas publicações da OMS, os aspectos que influenciam a qualidade ambiental ainda não são amplamente adotados na normatização nacional e internacional para a construção habitacional. Normas

convencionais definem características de produtos ou de procedimentos com base na consagração de uso ao longo do tempo, visando ao atendimento das necessidades dos usuários de forma indireta [3]. A partir da visão sistêmica do edifício, das relações com o entorno, das condições de exposição e da interação do usuário com o ambiente construído, a norma de desempenho busca ampliar as possibilidades de atendimento às necessidades do usuário. Na sequência, são analisadas partes da norma e sua correlação com a saúde, bem-estar e segurança dos usuários.

ABNT NBR 15575 E A QUALIDADE DO AR INTERNO

A Norma de Desempenho, ABNT NBR 15575, vigente desde 2013, resultou do pioneirismo do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) na década de 1980 e foi desenvolvida com base "no estudo e na aplicação do conceito de desempenho para avaliação dos sistemas construtivos destinados à habitação popular" [15] no Brasil. O conjunto das normas de desempenho traduz as necessidades dos usuários em requisitos (expressão qualitativa de atributos da edificação) e em critérios (parâmetros mensuráveis para os requisitos). A norma de desempenho é usada em conjunto com normas prescritivas, códigos, leis e regulamentos, visando ao atendimento das necessidades dos usuários com soluções viáveis do ponto de vista técnico e econômico [3].

Os tradicionais códigos sanitários estaduais e códigos municipais de obras e edificações contém instruções básicas sobre condições de higiene e ventilação em habitações. No entanto, a ABNT NBR 15575 foi a primeira norma técnica brasileira a abranger, de forma estruturada, necessidades dos usuários relacionados à qualidade do ar interno da edificação (Indoor Air Quality – IAQ) e organizá-las em requisitos de desempenho. O Quadro 1 aponta a relação do item 15 – Saúde, Higiene e Qualidade do Ar, das partes 1 [3] e 6 [16], da norma com aspectos da saúde humana.

Quadro 1. Relação entre Requisitos e Critérios de Qualidade do Ar da NBR 15575 (1 e 6) e Aspectos da saúde.

REQUISITO	CRITÉRIO	ASPECTO DA SAÚDE	REF.
Proliferação de microrganismos	Fixados na legislação vigente. Geralmente trata-se de fungos (mofo).	Alergias e doenças respiratórias; alterações endócrinas e doenças cardiovasculares.	[3] 15.2, 15.3, 15.4, 15.6; [17]; [18]; [19]; [20].
Poluentes na atmosfera interna à habitação	Fixados na legislação vigente. Geralmente trata-se de aerodispersóides, material particulado e compostos orgânicos voláteis (COV).	A curto prazo: Distúrbios respiratórios transitórios (falta de ar e irritação na garganta); doenças respiratórias crônicas (asma e bronquite) com potencial perigo de morte. Em longo prazo: diminuição da função pulmonar; agravamento de doenças crônicas; perdas cognitivas (diminuição da atenção e fadiga mental).	
Poluentes no ambiente de garagem	Fixados na legislação vigente. Gases de escapamento de veículos e equipamentos.	Sonolência, fadiga, dor de cabeça, irritação ocular, falta de concentração [...]	
Contaminação do ar ambiente pelos equipamentos	Teor de poluentes no ambiente: CO_2<0,5% (5.000 ppm) CO <30 ppm (0,003%)	[...] Maiores riscos de doenças cardiovasculares, intoxicação, podendo levar a óbito em casos extremos.	[16] 15.6; [19].

Nota: Números sublinhados na coluna "REF." indicam itens da norma dos requisitos citados. Fonte: compilação das autoras.

Para os três primeiros requisitos do Quadro 1, na falta de critérios específicos para edificações residenciais, a norma de desempenho orienta a adoção de valores de referência de contaminantes biológicos (microrganismos) e químicos (poluentes) contidos na legislação vigente. À época da publicação da norma, a Resolução n°09 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) [21] podia ser adotada como base desses critérios, embora fosse orientada a ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo. A partir de 2024, a Resolução da Anvisa foi substituída pela norma ABNT NBR 17037 [22] que estabeleceu novos valores de referência, também para ambientes de uso público e coletivo. Além disso, a norma ABNT NBR 17037 [22] traz valores aceitáveis de temperatura (entre 21 e 26°C) e de umidade do ar interno (entre 35 e 65%), com o objetivo de controlar a presença de fungos.

Uma associação raramente estabelecida, na análise da qualidade do ar de cozinhas e áreas de serviço, é a possível contaminação do ambiente doméstico com o escape de gás combustível (gás natural – GN ou gás liquefeito de petróleo – GLP) ou com o aumento da concentração de monóxido de carbono e a consequente redução de oxigênio. Esse requisito é claramente indicado na parte 6 da ABNT NBR 15575 [16].

A qualidade do ar interno, visando condições salubres e seguras nos ambientes domésticos, pode ser alcançada com a aplicação dos requisitos e critérios apresentados, entretanto depende da observação de boas práticas de projeto e de construção [23], além da adoção de critérios e prescrições de outras normas, leis e guias técnicos.

Evidências de que a qualidade do ar interno afeta a saúde dos ocupantes dos edifícios, como indicado no Quadro 1, foram registradas anteriormente à década de 1960 [24] e levaram a Organização das Nações Unidas a identificar, em 1982, a Síndrome do Edifício Doente (Sick Building Syndrome - SBS) [24] como a “[...] epidemia de queixas de seus ocupantes [...]” [19]. Ao longo do tempo, o tema foi ganhando relevância, não apenas em razão dos impactos negativos na produtividade de trabalhadores que ocupam ambientes climatizados artificialmente, como pelo fato de que a qualidade do ar afeta a saúde e o bem-estar e compromete a segurança de usuários em ambientes de uso coletivo e doméstico.

ABNT NBR 15575 E A QUALIDADE DO AMBIENTE INTERNO

Pesquisas mais recentes [20][25] têm reiterado a adoção do conceito de Qualidade do Ambiente Interno (Indoor Environmental Quality – IEQ), transicionando a abordagem para uma relação mais ampla. A IEQ refere-se à qualidade do ambiente interno de uma edificação e a sua relação com a saúde e o bem-estar das pessoas que ocupam o espaço [20]; envolve, além da qualidade do ar, o conforto térmico, lumínico, acústico, design de interiores, organização espacial e seus impactos psicológicos, individuais e coletivos. Nesse sentido, a ABNT NBR 15575[3] aborda diretamente três dessas questões: Desempenho Térmico (Quadro 2); Desempenho Acústico (Quadro 3); Desempenho Lumínico (Quadro 4).

Quadro 2. Relação entre Requisitos e Critérios de Desempenho Térmico da NBR 15575 e Aspectos da saúde.

REQUISITO	CRITÉRIO	ASPECTO DA SAÚDE	REF.
Desempenho térmico da envoltória	Percentual de horas de ocupação da UH dentro da faixa de temperatura operativa ($PHFT_{UH}$), por meio da avaliação individual de cada Área de Permanência Prolongada – APP ($PHFT_{APP}$). O nível mínimo de desempenho exige que durante os períodos de ocupação das APP, a $PHFT_{UH}$ seja, pelo menos, 90% do valor do modelo referencial.	Exposição a extremos de frio (<16°C) e de calor (>26°C) por tempo prolongado em ambientes internos pode aumentar risco de doenças cardiovasculares. Exposição a extremo de calor pode agravar diabetes. Exposição prolongada a temperaturas acima de 22°C produz sintomas associados à Síndrome do Edifício Doente (Sick Building Syndrome – SBS).	[3] 11.4; [20]; [26].
	Temperaturas operativas (TO) anuais máxima e mínima da UH. $TO_{máxUH}$ ≤[valor de referência]+[Δ de até 2°C] para UH unifamiliares e de cobertura; para os demais casos, até 1°C; $TO_{mínUH}$ ≥[valor de referência]-[Δ de até 1°C] para todas as UH avaliadas.		
	Carga térmica total da unidade habitacional considera carga de refrigeração e aquecimento de cada APP da UH. Para atendimento do nível mínimo de desempenho, a carga térmica não é considerada.		

Nota: Número sublinhado na coluna "REF." indica item da norma do requisito citado. Fonte: compilação das autoras.

Desde a sua publicação, a norma de desempenho sofreu significativas melhorias com a inclusão de novos indicadores para a avaliação térmica das edificações, tais como, o percentual de horas de ocupação dentro de uma faixa de temperatura operativa (PHFT); temperatura operativa anual máxima e mínima da UH ($TO_{máx}$ e $TO_{mín}$); e carga térmica total (CgTT). Passou a ser obrigatória a inclusão das cargas térmicas de ocupação, iluminação artificial e equipamentos, a adoção de arquivos climáticos reais e atualizados de cada região caracterizando, de fato, o comportamento em uso da edificação, durante todo o ano [27][28].

Os métodos de avaliação da norma apontam, com maior confiabilidade, um crescente percentual de horas de desconforto em apartamentos compactos, com área útil média de, aproximadamente, 28,5m², cada vez mais dependentes da refrigeração e ventilação mecanizadas [29]. Para usuários sem condições de arcar com o custo do condicionamento artificial, as horas de desconforto atingem níveis bem mais preocupantes. Essas simulações consideram cenários futuros das mudanças climáticas [29], o que revela que a exposição às temperaturas extremas será responsável pelo adoecimento dos ocupantes desses edifícios, convertendo o conforto térmico em categoria de requisitos que impactam a saúde pública e a segurança coletiva dos usuários.

Os requisitos e critérios de conforto acústico (Quadro 3) também passaram por significativas melhorias desde a versão original da norma. Como exemplo cita-se a classificação da Classe de Ruído da fachada conforme o nível sonoro que incide na superfície externa, tornando mais realista a análise do impacto das principais fontes geradoras de ruído externas à edificação. A exposição contínua a ruído acima de 65dB,

nível de pressão sonora típica de áreas de tráfego, aumenta a probabilidade de doenças cardiovasculares e do coração se comparada à exposição ao ruído inferior a 50dB [34].

Quadro 3. Relação entre Requisitos e Critérios de Desempenho Acústico da NBR 15575 e Aspectos da saúde.

REQUISITO	CRITÉRIO	ASPECTO DA SAÚDE	REF.
Isolamento acústico de vedações externas	Paredes e cobertura, atendendo critérios mínimos de desempenho (ABNT NBR 15575-4 [30] e 5 [31]).	Por vias diretas: ruídos intensos podem causar perda auditiva e zumbido. Por vias indiretas: distúrbios do sono resultando em efeitos como fadiga, cansaço, sonolência, falta de atenção, dificuldade para realizar as tarefas diárias; doenças cardiovasculares; alterações endócrinas podendo resultar em aumento da obesidade abdominal e aumento da resistência à insulina; prejuízos psicológicos e cognitivos.	[3] 12.2, 12.3, 12.4; [18]; [33].
Isolamento acústico entre ambientes	Pisos e paredes internas, atendendo critérios mínimos de desempenho (ABNT NBR 15575-4 [30] e 5 [31]).		
Isolamento a ruídos de impacto	Pisos, atendendo critérios mínimos (ABNT NBR 15575-3 [32] e 5 [31]).		

Nota: Números sublinhados na coluna "REF." indicam itens da norma dos requisitos citados. Fonte: compilação das autoras.

Pesquisas sobre o efeito do ruído nas pessoas são crescentes em grandes cidades adensadas. A motivação é o fato de a poluição sonora ser considerada pela OMS como a segunda maior fonte poluidora urbana, após a poluição atmosférica [33].

O aproveitamento da iluminação natural guarda estreita relação com a insolação e ventilação dos ambientes, além de impactar o consumo de eletricidade. Embora essas relações não sejam exploradas na norma de desempenho, o Quadro 4 traz os requisitos e critérios mínimos da iluminação natural e artificial e os impactos na saúde humana.

Quadro 4. Relação entre Requisitos e Critérios de Desempenho Lumínico da NBR 15575 e Aspectos da saúde.

REQUISITO	CRITÉRIO	ASPECTO DA SAÚDE	REF.
Iluminação natural	Níveis mínimos de iluminância natural: sala de estar, dormitório, copa/cozinha e área de serviço devem ter valor ≥60lux. Outros ambientes não têm nível mínimo requerido. Para unidades no térreo ou em cotas abaixo do nível da rua, pode ser até 20% menor.	Importante relação com a regulação do ciclo circadiano, o que afeta diretamente o estado de alerta, o humor e a concentração dos ocupantes das edificações. Afeta a qualidade do sono e a pressão arterial. Percepção sobre si, sobre o meio e sobre as relações.	[3] 13.2, 13.3; [18]; [35].
	Fator de luz diurna (FLD) FLD=[iluminância interna]/[iluminância externa]*100. FDL ≥ 0,50% na sala de estar, dormitório, copa/cozinha, área de serviço. Outros ambientes não têm valor mínimo de iluminância natural requerido		
Iluminação artificial	Níveis mínimos de iluminação artificial devem atender a tabela 24 da NBR 15575-1 [3] (sala de estar, dormitório, banheiro e área de serviço ≥100 lux; copa/cozinha ≥200lux; ambientes de circulação ≥75lux)	A má distribuição da iluminação interna pode causar contraste excessivo de visão. A curto prazo causa irritação, perda de atenção e de concentração. Em longo prazo leva à fadiga ocular e lesões oculares.	

Nota: Números sublinhados na coluna "REF." indicam itens da norma dos requisitos citados. Fonte: compilação das autoras.

A relação entre organização espacial e impactos psicológicos, individuais e coletivos, não são abordadas especificamente na ABNT NBR 15575. Entretanto, os requisitos e critérios referentes à Funcionalidade e Acessibilidade (Quadro 5) estão relacionados a essas necessidades.

Quadro 5. Relação entre Requisitos e Critérios de Funcionalidade e Acessibilidade da NBR 15575 e Aspectos da saúde.

REQUISITO	CRITÉRIO	ASPECTO DA SAÚDE	REF.
Altura mínima de pé direito	A altura mínima de pé-direito deve ser ≥2,50m, com exceção de vestíbulos, halls, corredores, instalações sanitárias e despensas onde é permitido que seja reduzido ao mínimo de 2,30m.	Risco de lesões e/ou acidentes, dificuldade de realização de tarefas rotineiras e de deslocamentos simples especialmente para pessoas com mobilidade reduzida. Em longo prazo, o agravamento das condições do uso compartilhado de espaços exíguos e do sedentarismo provocam estresse e elevam o risco de alterações endócrinas (como, por exemplo, diabetes tipo 2), doenças cardiovasculares e depressão.	[3] 16.1, 16.2, 16.3, 16.4; [18].
Disponibilidade mínima de espaços para uso e operação da habitação	Prever, no mínimo, disponibilidade de espaço nos cômodos para instalação e utilização de móveis e equipamentos-padrão listados no Anexo F da ABNT NBR 15575-1 [3].		
Adequação para pessoas com deficiências físicas ou com mobilidade reduzida	Previsão do mínimo de unidades para pessoas com deficiência física ou com mobilidade reduzida segundo a legislação vigente. Estas unidades e as áreas de uso comum devem atender aos requisitos da ABNT NBR 9050 [36].		

Nota: Números sublinhados na coluna “REF.” indicam itens da norma dos requisitos citados. Fonte: compilação das autoras.

Pesquisas recentes [37][38] evidenciam que, apesar das orientações sobre dimensões mínimas de ambientes na ABNT NBR 15575-1 [3], as áreas internas às UH não atendem adequadamente às necessidades cotidianas dos moradores. Atividades como organização e armazenagem de objetos não contam com espaço suficiente, gerando desconforto e insatisfação por parte dos usuários. Essa redução de espaços tem resultado soluções de uso coletivo de espaços que antes se circunscreviam à UH como, por exemplo, as lavanderias coletivas, com impactos ainda não mensurados no uso e operação dos condomínios [39].

O uso compartilhado de ambientes com dimensões insuficientes para as atividades humanas, compromete a privacidade, agrava as relações interpessoais e potencializa as condições de não conformidade de uso tais como, aumento da carga térmica e dificuldade de dispersão de poluentes em locais fechados, especialmente em cozinhas [40].

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As revisões da norma de desempenho reforçam a importância de métodos de avaliação da partir de dados realistas, coletados nos locais onde estão situadas as edificações e considerando a percepção do usuário e a sua relação com o ambiente construído.

Considerar a Qualidade Ambiental Interna (Indoor Environmental Quality - IEQ), para além da Qualidade do Ar Interno (Indoor Air Quality - IAQ), é fundamental na compreensão de fenômenos de saúde como a Síndrome do Edifício Doente (Sick Building Syndrome - SBS). Outros aspectos da IEQ são necessários para aprofundar o estudo e estabelecer tanto parâmetros para a qualidade do ambiente, quanto métricas para mensurar seus impactos de forma direta. A pesquisa apresentada, portanto, aponta campos para estudo e aprofundamento que colaborem para o fazer projetual, considerando a saúde e o bem-estar dos moradores como requisitos de desempenho.

Esses estudos têm o potencial de colaborar com a prevenção de doenças e, eventualmente, até com uma possível redução da demanda por atendimentos no sistema de saúde, em particular na atenção primária, desde que os requisitos e critérios sejam adotados desde as etapas de projeto até o uso e ocupação dos edifícios.

Pesquisas devem ser desenvolvidas em caráter transdisciplinar, envolvendo profissionais da saúde e profissionais da construção civil, entes fundamentais para aprofundar o entendimento sobre a relação entre habitação e saúde e para promover parâmetros quantitativos e mensuráveis para cada contexto habitacional.

A normatização é uma ferramenta essencial para alcançar um padrão de qualidade saudável para a habitação. Nesse sentido, a ABNT NBR 15575 é um bom parâmetro de regulação projetual das edificações habitacionais, mas ainda necessita avançar no detalhamento dos requisitos e critérios a fim de clarificar aspectos vinculados às condições de habitabilidade, salubridade dos ambientes e, principalmente, bem-estar dos ocupantes.

DECLARAÇÃO

As autoras declaram que não utilizaram IA generativa nem tecnologias assistidas por IA no processo de preparação do manuscrito.

REFERÊNCIAS

[1] UN Habitat. (2007). Annual Report 2007. Disponível em: https://unhabitat.org/annual-report-2007. Acesso em: 18/08/2025.

[2] Valor Econômico. Tieghi, Ana Luiza. (2025). Imóveis para famílias perdem 36% de área em 20 anos em São Paulo. 31/07/2025. Disponível em: https://valor.globo.com/empresas/noticia/2025/07/31/imoveis-para-familias-perdem-36-de-area-em-20-anos-em-sp.ghtml Acesso em 02/01/2026.

[3] Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. (2025). NBR 15575-1 – Edificações habitacionais – Desempenho. Parte 1: Requisitos gerais. Rio de Janeiro, 2025.

[4] Organização das Nações Unidas – ONU. (2015). ODS em ação. Disponível em: https://www.undp.org/pt/brazil/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel. Acesso em 22/08/2025.

[5] World Health Organization – WHO. (2018). WHO Housing and health guidelines. Genebra: World Health Organization; 2018. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Disponível em: https://www.who.int/publications/i/item/9789241550376. Acesso em 21/08/2025.

[6] CNN; Yazbek, Priscila; Catacci, Mariana; Lammers, Gisela. (2025). Empresas passaram a adotar home office como modelo permanente após Covid-19. 13/03/2025. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/empresas-passaram-a-adotar-home-office-como-modelopermanente-apos-covid-19/. Acesso em 20/08/2025.

[7] World Health Organization – WHO. (1946). Constitution of the World Health Organization. Disponível em: https://www.who.int/about/governance/constitution. Acesso em 02/05/2025.

[8] World Health Organization – WHO. (1994). Concern for Europe's Tomorrow: health and environment in the WHO European Region: summary. Copenhagen. European series. nº 53. Disponível em: https://iris.who.int/handle/10665/272870. Acesso em: 28/06/2025.

[9] World Health Organization – WHO. (2013). Social determinants of health: key concepts. Disponível em: https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/social-determinants-ofhealth- key-concepts. Acesso em 28/06/2025.

[10] United Kingdom. Public Health Act 1848. (11 & 12 Vict. c. 63). (1848). Disponível em: https://www.legislation.gov.uk/ukpga/Vict/11-12/63/enacted. Acesso em: 28/06/2025.

[11] Sanlaville, Ferdinand (1897). Les Logements Insalubres et la Loi du 13 avril 1850. Paris: Berger-Levrault et Cie, 1897. ID: arca:/12148/bpt6k61051077. Biblioteca Nacional da França, Departamento de Direito, Economia e Política, 8-F PEÇA-2625, 2010. Disponível em: https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k61051077.texteImage# Acesso em: 28/06/2025.

[12] São Paulo. Lei Ordinária 498. Disponível em: https://leismunicipais.com.br/a/sp/s/sao-paulo/leiordinaria/1900/50/498/lei-ordinaria-n-498-1900-estabelece-prescripcoes-para-construccao-de-casasde-habitacao-operaria. Acesso em 28/06/2025.

[13] Committee on the Hygiene of the House American Public Health Association. (1939). Basic Principles of Healthful Houses. Disponível em: http://nchharchive.org/LinkClick.aspx?fileticket=dU0bo7ZBkLE%3D&tabid=550. Acesso em 28/06/2025

[14] Taschner, Suzana Pasternak. (1982). Moradia da pobreza: habitação em saúde. Orientadora: Maria Stella Ferreira Levy. 1982. 702p. Tese (Doutorado – Departamento de Epidemiologia) – Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, São Paulo.

[15] Campos, Paulo Fonseca de. (2013). Norma de desempenho de edificações: uma contribuição para o desenvolvimento do conceito de normativa exigencial aplicado à construção civil. Revista CONCRETO & Construções. n. 70. 48.

[16] Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. (2021). NBR 15575-6 – Edificações habitacionais – Desempenho. Parte 6: Requisitos para os sistemas hidrossanitários. Rio de Janeiro, 2021.

[17] Corsi, R.L. (2015), Connect or stagnate: the future of indoor air sciences. Indoor Air, 25: 231-234. https://doi.org/10.1111/ina.12199

[18] World Health Organization – WHO. (2003). Social determinants of health: the solid facts. 2nd edition. Edited by Richard Wilkinson and Michael Marmot. Disponível em: https://iris.who.int/handle/10665/326568. Acesso em 28/06/2025.

[19] Sterling, T. D., Collett, C., & Rumel, D. (2004). A epidemiologia dos “edifícios doentes”. Rev. Saúde Pública, 25(1), 56-63.

[20] Awada, Mohamad; Becerik-Gerber, Burcin; Hoque, Simi; O’neill, Zheng; Pedrielli, Giulia; Wen, Jin; Wu, Teresa. (2021). Ten questions concerning occupant health in buildings during normal operations and extreme events including the COVID-19 pandemic. Building and Environment. Volume 188. ISSN 0360-1323. DOI: https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2020.107480.

[21] Resolução n. 09 (2003, 16 de janeiro). Orientação técnica sobre padrões referenciais de qualidade do ar interior em ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo. Brasília, DF: Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Publicada no DOU nº14, de 20 de janeiro de 2003.

[22] Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (2024). NBR 17037: qualidade do ar interior em ambientes não residenciais climatizados artificialmente - Padrões referenciais. Rio de Janeiro, 2024.

[23] Câmara Brasileira da Indústria da Construção - CBIC (2013). Desempenho de edificações habitacionais: guia orientativo para atendimento à norma ABNT NBR 15575. Câmara Brasileira da Indústria da Construção. Fortaleza: Gadioli Cipolla Comunicação,2013.

[24] World Health Organization – WHO (1982). Indoor air pollutants: It I exposure and health effects. Regional Office for Europe. EURO Reports and Studies 78. Report on a WHO meeting. Copenhagen.

[25] Altomonte, Sergio et al (2020). Ten questions concerning well-being in the built environment. Building and Environment. Volume 180. ISSN 0360-1323. DOI: https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2020.106949.

[26] Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC. (2022). Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribuição do Grupo de Trabalho II para o Sexto Relatório de Avaliação do IPCC. Capítulo 7: Health, Wellbeing, and the Changing Structure of Communities. p.1041-1170. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/chapter/chapter-7/. Acesso em 28/06/2025.

[27] Fonseca, M. O. da, Marinoski, D. L., & Westphal, F. S. (2025). Impacto na avaliação térmica de edifícios após a revisão dos requisitos da NBR 15575. PARC: Pesquisa em Arquitetura e Construção, 16(00), e025021. https://doi.org/10.20396/parc.v16i00.8676189.

[28] Laboratório de Eficiência Energética em Edificações – LabEEE. NBR 15575-2021 - Desempenho térmico. Disponível em https://labeee.ufsc.br/pt-br/NBR15575-2020. Acesso em 20/04/026.

[29] Kanada, T. S. H. et al. (2023) Apartamentos Studio como Moradia: Desempenho e Conforto Térmico Frente às Mudanças Climáticas. XVII Encontro Nacional de Conforto no Ambiente Construído. XIII Encontro Latino-Americano de Conforto no Ambiente Construído São Paulo – SP.

[30] Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. (2025). NBR 15575-4 – Edificações habitacionais – Desempenho. Parte 4: Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas — SVVIE. Rio de Janeiro, 2025.

[31] Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. (2025). NBR 15575-5 – Edificações habitacionais – Desempenho. Parte 5: Requisitos para os sistemas de coberturas. Rio de Janeiro, 2025.

[32] Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. (2021). NBR 15575-3 – Edificações habitacionais – Desempenho. Parte 3: Requisitos para os sistemas de pisos. Rio de Janeiro, 2021.

[33] Nardocci, Adelaide Cassia; Samelli, Alessandra Giannella. (2024). Ruído e nossa saúde. IPT. p32.

[34] Roca-Barceló, A., Nardocci, A., de Aguiar, B.S. et al. (2021). Risk of cardiovascular mortality, stroke and coronary heart mortality associated with aircraft noise around Congonhas airport, Sao Paulo, Brazil: a small-area study. Environ Health. W21; 20:59. https://doi.org/10.1186/s12940-021-00746-7.

[35] Baker, Nick; Steemers, Koen (2019). Healthy Homes: Designing with light and air for sustainability and wellbeing. RIBA: London, 2019. Part One, Chapter 2.

[36] Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT (2021). NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2021.

[37] Toyoda, T. R. L. (2024) Procedimentos adotados pelas incorporadoras para a definição de plantas de moradias de dois dormitórios em São Paulo e a explosão dos HIS. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e de Design, Universidade de São Paulo, São Paulo.

[38] Nicolai, Paola Oliveira de. Proposta de diretrizes para a gestão de requisitos da norma ABNT NBR 15575:2013 – Edificações Habitacionais - Desempenho com o uso de BIM. (2023). Dissertação de Mestrado. Escola Politécnica. Universidade de São Paulo, São Paulo.

[39] Chiba, Anna. Norma de Desempenho e Processo de Projeto: Estudo de Caso sobre práticas de incorporadora construtora no segmento habitacional. (2024). Trabalho Final de Graduação. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e de Design, Universidade de São Paulo, São Paulo.

[40] Kumar, P., Abbass, R. A. et al. (2023) Mitigating Exposure to Cooking Emissions in Kitchens of Low-Middle Income Homes - A guide for Home Occupants, Owners, Builders & Local Councils. Global Center for Clean Air Research. University of Surrey. Disponível em https://doi.org/10.15126/900568. Acesso em 20/04/2026.