

UMA HIPÓTESE SOBRE O QUE SUSTENTA O LUXO

O luxo verdadeiro está no *conforto absoluto*.

O que o corpo percebe *antes do argumento*

Não é uma tese nova. É uma hipótese antiga da engenharia, e vale revisita-la.

Há uma hierarquia silenciosa nas coisas que compramos.

Primeiro reparamos no que se vê: a pedra, a madeira, a altura do teto, a vista. Depois, com o tempo, passamos a conviver com o que não se vê.

Talvez seja aí que o luxo se decida. Não no que impressiona na primeira visita, mas no que **continua funcionando no quinto inverno**. É uma hipótese — e, felizmente, ela pode ser verificada.

A DEFINIÇÃO QUE A NORMA USA

A ASHRAE, entidade internacional de referência em climatização, define conforto térmico como “a condição da mente que expressa satisfação com o ambiente térmico”, avaliada por julgamento subjetivo. A formulação chama atenção: não é uma temperatura. É uma condição da mente.

A norma reconhece seis fatores atuando juntos: temperatura do ar, temperatura radiante, umidade, velocidade do ar, vestimenta e taxa metabólica. E adota uma meta deliberadamente modesta — condições aceitáveis para ao menos **80% dos ocupantes**. Nem a engenharia promete agradar a todos.

Por isso o WELL Building Standard, principal certificação de saúde no ambiente construído, dedica um conceito inteiro ao tema. E no Brasil a ABNT NBR 15575 inclui o desempenho térmico entre as seis categorias obrigatórias de desempenho de uma edificação habitacional. **Não como diferencial — como requisito.**

O QUE O MERCADO TEM MEDIDO

O Global Wellness Institute acompanha há mais de uma década o mercado de *wellness real estate*: imóveis projetados para sustentar a saúde de quem os habita. Os dados são públicos e atualizados anualmente.

O setor saiu de US\$ 151 bilhões em 2017 para US\$ 876 bilhões em 2025, com projeção de US\$ 1,8 trilhão até 2030. Entre 2024 e 2025 avançou 23%, enquanto a construção civil global cresceu 3%.

Há também indicação de prêmio. Segundo a Delos, fundadora do WELL, compradores têm aceitado pagar de 10% a 25% acima do mercado tradicional por imóveis de wellness. É um dado de mercado observado — não uma promessa de retorno.

O conforto térmico está entre *os fatores que mais contribuem para a satisfação humana* em edifícios.

WELL BUILDING STANDARD · IWBI

US\$ 876 bi

Mercado global de wellness real estate em 2025 — projetado em US\$ 1,8 trilhão até 2030.

GLOBAL WELLNESS INSTITUTE

23% vs 3%

Crescimento do wellness real estate contra a construção civil global, de 2024 a 2025.

GLOBAL WELLNESS INSTITUTE

10–25%

Prêmio de preço observado em imóveis de wellness sobre o mercado tradicional.

DELOS / IWBI

As três camadas de *um sistema de aquecimento*

Se a hipótese se sustenta, ela precisa de engenharia. Um sistema de aquecimento pensado para conforto costuma ter três camadas — e nenhuma delas aparece.

01

PISO RADIANTE HIDRÔNICO

O calor que vem de baixo

Sistemas de ar quente empurram calor pelo alto: o ar sobe, acumula no teto e deixa o chão frio. Forma-se um gradiente vertical que a ASHRAE 55 identifica como fonte direta de desconforto local — diferença acima de 3 °C entre o tornozelo e a cabeça já sai da zona aceitável. O piso radiante inverte a lógica e aquece a superfície onde o corpo está.

→ O perfil térmico se aproxima do que a fisiologia pede: pés aquecidos, cabeça mais fresca.

02

BOMBA DE CALOR · COP EM TORNO DE 4

A eficiência que sustenta o conforto

Conforto caro demais tende a não permanecer: é desligado no segundo inverno. A bomba de calor transfere calor em vez de gerá-lo — segundo a Agência Internacional de Energia, entrega cerca de quatro unidades de calor para cada unidade de eletricidade, sendo de três a cinco vezes mais eficiente que caldeiras a gás.

→ O conforto deixa de depender de uma renúncia no fim do mês.

03

CONTROLE TÉRMICO INDIVIDUAL

Quem decide a temperatura

Preferência térmica é pessoal e intransferível — a própria norma admite isso ao mirar 80% dos ocupantes, e não 100%. Por isso o WELL trata o controle térmico individual como item pontuável, ao lado do conforto térmico radiante.

→ Quem regula a temperatura é quem vive ali, e não uma média.

QUATRO CONSEQUÊNCIAS QUE O MORADOR SENTE — E RARAMENTE SABE NOMEAR

◆ Conforto com o ar mais frio

Estudos citados pela ASHRAE indicam que sistemas radiantes permitem conforto com temperatura do ar cerca de 3 a 4 °C menor que sistemas convectivos.

◆ Ar mais parado

Sem ar forçado, há menos movimentação de poeira. O calor chega por radiação, não por convecção.

◆ Silêncio

Sem dutos, sem ventiladores, sem ar soprando. O conforto não anuncia a própria presença.

◆ Superfície na medida

A ISO 7730 limita a superfície do piso radiante a 29 °C — calor que acolhe, nunca que incomoda.

Um sistema radiante trabalha *a favor da física da transferência de calor*, em vez de contra ela.

LITERATURA DE ENGENHARIA HIDRÔNICA · SÍNTESE

De onde vem *cada afirmação*

Nenhuma das afirmações deste ensaio é nossa. Todas vêm de normas técnicas, agências internacionais e institutos independentes — e podem ser conferidas.

-
- 01** **ANSI/ASHRAE Standard 55 — Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy**
- Define conforto térmico como “*a condição da mente que expressa satisfação com o ambiente térmico*”, avaliada por julgamento subjetivo. Estabelece seis fatores — temperatura do ar, temperatura radiante, umidade, velocidade do ar, vestimenta e taxa metabólica — mirando aceitação por ao menos 80% dos ocupantes. Identifica gradiente vertical acima de 3 °C entre tornozelo (0,1 m) e cabeça (1,1 m) como desconforto local.
- ASHRAE.ORG · ANSI/ASHRAE 55-2023
-
- 02** **International WELL Building Institute — WELL Building Standard**
- Dedica um conceito inteiro ao conforto térmico, apontado como um dos fatores que mais contribuem para a satisfação humana em edifícios. Trata controle térmico individual e conforto térmico radiante como itens pontuáveis, com requisitos alinhados à ASHRAE 55.
- WELLCERTIFIED.COM · WELL V2
-
- 03** **Agência Internacional de Energia (IEA) — The Future of Heat Pumps**
- Bombas de calor disponíveis no mercado são de três a cinco vezes mais eficientes que caldeiras a gás natural. O COP típico de uma bomba de calor residencial fica em torno de 4: a energia entregue é cerca de quatro vezes maior que a eletricidade consumida, porque o calor é transferido, não gerado.
- IEA.ORG/REPORTS/THE-FUTURE-OF-HEAT-PUMPS
-
- 04** **Global Wellness Institute — Wellness Real Estate Market**
- O mercado global de wellness real estate cresceu de US\$ 151 bi (2017) para US\$ 876 bi (2025), com projeção de US\$ 1,8 trilhão até 2030 e crescimento médio de 23,6% ao ano entre 2019 e 2025. De 2024 a 2025 avançou 23%, contra 3% da construção civil global. O GWI define o setor como ambientes construídos projetados e operados para sustentar a saúde de ocupantes e comunidade.
- GLOBALWELLNESSINSTITUTE.ORG · DADOS 2025-2026
-
- 05** **Delos / IWBI — prêmio de preço observado em wellness real estate**
- Paul Scialla, CEO da Delos e fundador do International WELL Building Institute, afirma que compradores têm aceitado pagar prêmio de 10% a 25% sobre o mercado tradicional. Levantamento da Sotheby's International Realty (2026) aponta que a demanda por imóveis de wellness dobrou em cinco anos.
- FORBES · SOTHEBY'S INTERNATIONAL REALTY
-
- 06** **ISO 7730 · ABNT NBR 15575 — Edificações Habitacionais: Desempenho**
- A ISO 7730 limita a temperatura de superfície do piso radiante a 29 °C e recomenda diferença vertical inferior a 3 °C entre cabeça e pés. No Brasil, a NBR 15575 estabelece o desempenho térmico como uma das seis categorias obrigatórias de desempenho de uma edificação habitacional.
- ISO 7730 · ABNT NBR 15575:2021
-

PARTE II · EM BREVE

Se o conforto é o luxo, *quem controla a temperatura?*

A próxima parte entra numa decisão de projeto que raramente aparece em material de vendas: sistema individual por residência ou central coletiva. Perdas de distribuição, autonomia da família, custo de condomínio — e a diferença entre o COP no papel e a água quente na torneira.