

CONFORTO TÉRMICO NA MODA: UMA ABORDAGEM ENTRE ESTILO E FUNCIONALIDADE

Amanda Aiko Morimoto Oikawa ⁽¹⁾; João Pedro Novaes⁽²⁾; Rosimeiri Naomi Nagamatsu ⁽³⁾; Maria José Abreu ⁽⁴⁾

⁽¹⁾Universidade Tecnológica Federal do Paraná; R. Marcílio Dias, 635. CEP: 86812-460. Bairro Jardim Paraíso, Apucarana / PR; E-mail: a130588@uem.br

⁽²⁾Universidade do Minho, Azurém, Guimarães / PT

Resumo

O conforto térmico é um aspecto cada vez mais valorizado na moda contemporânea, especialmente em um contexto de mudanças climáticas e variabilidade de temperatura. Este artigo explora como o design de moda pode integrar estilo e conforto térmico, discutindo as técnicas e os materiais que contribuem para esse equilíbrio. A análise abrange desde a utilização de tecidos inteligentes até o papel do design e da sustentabilidade na criação de roupas que proporcionam um conforto térmico adequado.

Palavras-chave: Conforto térmico. Moda. Sustentabilidade

Área Temática: Moda

1. Introdução

O conforto térmico tem se tornado uma preocupação central na indústria da moda, em paralelo ao avanço das discussões sobre mudanças climáticas e bem-estar humano. Uma vez que, historicamente, a moda priorizou a estética, mas, atualmente, a funcionalidade (especialmente no que tange ao conforto térmico) vem ganhando maior relevância.

O conforto térmico é definido como “aquela condição mental que expressa satisfação com o ambiente térmico e é avaliada por avaliação subjetiva.” A avaliação do conforto térmico envolve três dimensões: física, fisiológica e psicológica (MORA e Bean, membros ASHRAE JOURNAL, 2018)

(tradução livre pelos autores).

Dessa forma, o desafio para designers e engenheiros têxteis é criar vestimentas que aliem estilo e funcionalidade, garantindo conforto em diferentes condições climáticas.

Destacamos assim que, o conforto térmico refere-se ao estado em que uma pessoa não sente desconforto devido à temperatura do ambiente, ou seja, não sente frio nem calor excessivo (ASHRAE, 2017). No âmbito do vestuário, isso significa que as roupas devem permitir a manutenção da temperatura corporal em um nível estável, promovendo a troca

adequada de calor entre o corpo e o ambiente externo. Este fator é influenciado por variáveis como a temperatura, a umidade, a ventilação e a atividade física do indivíduo (FANGER, 1970).

Para mais, cabe destacar que o avanço tecnológico tem permitido o desenvolvimento de novos materiais que melhoram significativamente o conforto térmico das vestimentas, entre os quais, podemos elencar os principais destaques:

- a) **Tecidos Inteligentes:** São materiais que possuem a capacidade de responder às variações de temperatura, ajustando suas propriedades de isolamento térmico de acordo com as condições externas e as necessidades do corpo (VEDELAGO et al., 2020). Um exemplo são os tecidos que incorporam microcápsulas de materiais de mudança de fase (PCMs), que absorvem e liberam calor conforme necessário;
- b) **Tecidos Naturais versus Sintéticos:** Tecidos naturais como o algodão e a lã são tradicionalmente valorizados por sua capacidade de respiração e isolamento térmico. No entanto, tecidos sintéticos de alta tecnologia, como o poliéster de alta performance e o Gore-Tex, foram desenvolvidos para oferecer vantagens adicionais, como impermeabilidade e leveza, sem comprometer o conforto (MCKEOWN, 2019);
- c) **Estratégias de Ventilação e Camadas:** O conceito de vestir em camadas é amplamente utilizado na moda esportiva e ao ar livre, permitindo que os usuários ajustem o isolamento térmico conforme as condições mudam. A ventilação também desempenha um papel crucial, com a inclusão de zíperes, aberturas e outros elementos que ajudam a dissipar o excesso de calor e umidade (WILLIAMS, 2021).

Deste modo, o design de vestuário não só afeta a aparência, mas também desempenha um papel essencial no conforto térmico.

Ao longo da história, a vestimenta evoluiu em conjunto com as necessidades e os desafios impostos pelo ambiente. Desde as peles de animais utilizadas pelos povos primitivos para se protegerem do frio até as complexas peças de vestuário desenvolvidas em sociedades avançadas, a busca por conforto térmico sempre esteve presente (VECCHI, 2024)

Sendo que, as escolhas de design podem influenciar a forma como o calor é retido ou dissipado:

Para mais, salienta-se que o conforto térmico nas roupas é influenciado por diversos aspectos do design, incluindo o ajuste, a silhueta, as cores, as estampas e os detalhes funcionais das peças. Visto que, roupas mais soltas, por exemplo, permitem uma maior circulação de ar ao redor do corpo, o que favorece a dissipação de calor em climas quentes.

Por outro lado, em climas frios, roupas ajustadas são mais adequadas, pois ajudam a reter o calor corporal, garantindo que o usuário permaneça aquecido (KWON et al., 2016).

Além do ajuste e da silhueta, as cores e estampas das roupas desempenham um papel crucial na absorção de calor. Cores escuras tendem a absorver mais calor, aquecendo o corpo, enquanto cores claras refletem a luz solar, ajudando a manter a temperatura corporal mais baixa e proporcionando uma sensação de frescor (GONZÁLEZ et al., 2018).

Os detalhes funcionais também são fundamentais para o conforto térmico. Elementos como zíperes estratégicos, forros removíveis e bolsos de ventilação permitem que a peça seja ajustada de acordo com as mudanças de temperatura. Esses detalhes possibilitam uma melhor regulação térmica, permitindo que o usuário faça adaptações rápidas conforme necessário, o que é especialmente útil em situações de variações climáticas (LEE et al., 2020).

De modo que, a sustentabilidade, por sua vez, está intrinsecamente ligada ao conforto térmico na moda. A utilização de materiais reciclados e orgânicos, juntamente com a adoção da moda "slow" – que incentiva o consumo consciente e a durabilidade das peças – contribui para a criação de vestuário que é tanto ambientalmente responsável quanto eficiente na regulação térmica. Esse enfoque sustentável não só reduz o impacto ambiental, mas também garante que as roupas ofereçam conforto em diferentes condições climáticas, promovendo um equilíbrio entre estética, funcionalidade e sustentabilidade (FLETCHER, 2014).

Em conclusão, a integração do conforto térmico no design de vestuário representa uma evolução significativa na indústria da moda, refletindo uma crescente conscientização sobre a funcionalidade e a sustentabilidade. A busca por roupas que combinam estética e desempenho térmico é uma resposta direta às demandas contemporâneas por conforto e responsabilidade ambiental.

A incorporação de tecidos inteligentes, a utilização estratégica de materiais naturais e sintéticos, e a aplicação de estratégias de ventilação e camadas são exemplos claros de como a tecnologia e a inovação podem melhorar a experiência do usuário, adaptando-se às variações climáticas e promovendo a estabilidade térmica.

Adicionalmente, a consideração dos aspectos de design, como ajuste, silhueta e cor, desempenha um papel crucial na regulação da temperatura corporal, enquanto a sustentabilidade reforça a importância de práticas responsáveis e duradouras. Portanto, o futuro da moda não só exige criatividade e estética, mas também uma abordagem holística que equilibre estilo, conforto térmico e impacto ambiental, estabelecendo um novo padrão para o vestuário funcional e consciente.

2. Resultados e conclusão

O conforto térmico é um componente essencial da moda, especialmente em um contexto de mudanças climáticas e de crescente demanda por bem-estar. A integração de materiais avançados, design inteligente e práticas sustentáveis permite que a moda cumpra seu papel funcional sem abrir mão da estética. Assim, a moda contemporânea não apenas expressa identidade e estilo, mas também se torna uma ferramenta vital para melhorar a qualidade de vida em diversas condições climáticas.

3. Referências

ASHRAE JOURNAL. Thermal environmental conditions for human occupancy. ASHRAE Standard 55, 2017.

FANGER, P. O. Thermal comfort: analysis and applications in environmental engineering. New York: McGraw-Hill, 1970.

FLETCHER, K. Sustainable fashion and textiles: design journeys. London: Routledge, 2014.

GONZÁLEZ, R. R.; GONZÁLEZ, J. A.; NAYAK, R. Human thermal environments: the effects of hot, moderate, and cold environments on human health, comfort, and performance. Boca Raton: CRC Press, 2018.

KWON, Y.; CHOI, S.; YANG, Y. Effect of garment fit and design on thermal comfort in warm environments. Textile Research Journal, v. 86, n. 8, p. 864-873, 2016.

LEE, J.; KWON, Y.; PARK, J. Functional textile design for thermal comfort: A systematic review. Fashion and Textiles, v. 7, n. 1, 2020.

MCKEOWN, J. High-performance textiles and their applications. Boca Raton: CRC Press, 2019.

BEAN, Robert; MORA, Rodrigo. Thermal Comfort: designing for people. AshraeJounal, 2018.

VECCHI, Renata. O papel da vestimenta no Conforto Térmico. ACMITEA, 2024.

VEDELAGO, L.; BOYLE, M.; HARDY, D. The impact of phase change materials on thermal comfort in clothing: A review. Journal of Textile Science & Engineering, v. 10, n. 3, 2020.

WILLIAMS, C. Layering for thermal comfort: The art and science of staying warm. Outdoor Gear Review, v. 28, n. 4, p. 92-98, 2021.