



## O DESENVOLVIMENTO DE WEARABLES E SUA RELAÇÃO COM O SETOR TÊXTIL: EVOLUÇÃO E ESTADO DA ARTE

VIII CONEP - Congresso Online de Engenharia de Produção, 8ª edição, de 13/02/2023 a 14/02/2023

ISBN dos Anais: 978-65-5465-021-2

DOI: 10.54265/BEEM2659

**SERRANO; Rosiane <sup>1</sup>, KIPPER; Liane Mahlmann <sup>2</sup>, FORNO; Ana Julia Dal <sup>3</sup>, MORANDI; Maria Isabel Wolf Motta <sup>4</sup>, BORTONCELLO; Laura <sup>5</sup>, SILVA; Thaís Maria Dias da <sup>6</sup>**

### RESUMO

Os dispositivos vestíveis, conhecidos como wearables, atuam em nível eletrônico, coletando dados e informações geradas pelo corpo humano sem limitar os movimentos. Os wearables podem ser compostos por computadores ou eletrônicos integrados a roupas e outros acessórios utilizados para uso na indústria de transformação como item de segurança pessoal e/ou coleta de dados em tempo real, para informações sobre saúde e bem-estar do usuário. Os wearables, vestíveis em português, foram desenvolvidos inicialmente na década de 1960 com o advento das tecnologias de informação, porém com a miniaturização expandiram seu crescimento nesta última década, a partir de 2010. Contudo, desafios são identificados para o desenvolvimento de wearables, tais como o desenvolvimento de tecidos com característica flexível, produtos usáveis e que possuam um descarte adequado. Neste sentido, é interessante ampliar o conhecimento sobre os principais temas estratégicos e emergentes relacionados ao uso de wearables na indústria têxtil e de confecção. Para tanto, foi iniciada uma revisão bibliométrica e cientométrica sobre o tema. Resultados iniciais apontaram que a China e os Estados Unidos são os países com maiores números de estudos versando sobre wearables, respectivamente o primeiro com foco no desenvolvimento de novas fibras têxteis e o segundo com foco na transformação do produto, o fashion. Ao verificar a evolução temática sobre o tema nos últimos 20 anos verificaram-se alterações nas palavras-chave, inicialmente as pesquisas reportavam quatro temas com doze trabalhos e em 2022 identificou-se 77 trabalhos e 16 temas. Observou-se que as palavras-chave têxtil e wearable technology se mantiveram ao longo do tempo, sendo identificadas atualmente, enquanto palavras como wearable- applications, antenas têxteis e nanotecnologia aparecem a partir do ano de 2016. Além disso, verificou-se que o tema motor têxtil identificado no primeiro período de análise em 2 trabalhos, 2001 a 2005, ampliou a temática para os e-texteis, sendo apresentado em 13 trabalhos

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - IFRS Campus Erechim, rosiane.serrano@erechim.ifrs.edu.br

<sup>2</sup> Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC, liane@unisc.br

<sup>3</sup> Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC Campus Blumenau, ana.forno@ufsc.br

<sup>4</sup> Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS, mmorandi@unisinos.br

<sup>5</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - IFRS Campus Erechim, laura.bortoncello@hotmail.com

<sup>6</sup> Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC Campus Blumenau, thaisdias91@gmail.com

entre 2016 e 2022. A revisão bibliométrica e cientométrica revelaram que o desenvolvimento e uso de wearables está em expansão, em especial para gerenciamento e monitoramento da saúde física de pacientes, como distúrbios de saúde, monitorando funções fisiológicas como sono, frequência cardíaca, pressão arterial. Contudo, existe uma lacuna de pesquisas versando sobre o uso destes dispositivos para aplicação e monitoramento em nível industrial, tais como equipamento de proteção individual. Desse modo, como pesquisa futura pretende-se verificar sobre a inserção destes equipamentos em indústrias do segmento têxtil como um mecanismo de auxílio para o aprimoramento dos processos fabris e melhoria da qualidade de vida do trabalhador, assim é possível acompanhar o bem-estar do mesmo ao desenvolver as atividades diárias.

**PALAVRAS-CHAVE:** Dispositivos vestíveis (wearable devices), têxteis, wearable technology, bibliometria

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - IFRS Campus Erechim, rosiane.serrano@erechim.ifrs.edu.br

<sup>2</sup> Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC, liane@unisc.br

<sup>3</sup> Universidade Federal de Santa Catarina- UFSC Campus Blumenau, ana.forno@ufsc.br

<sup>4</sup> Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS, mmorendi@unisinis.br

<sup>5</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - IFRS Campus Erechim, laura.bortoncello@hotmail.com

<sup>6</sup> Universidade Federal de Santa Catarina- UFSC Campus Blumenau, thaisdias91@gmail.com