

Figura 2 - 24 Artigos e autores escolhidos - Fonte: Vosviewer

A partir da leitura dos 13 artigos selecionados pós revisão dos *abstracts*, foi possível estabelecer algumas das principais relações da economia circular dos resíduos têxteis e o suporte fornecido pela digitalização.

### 3. Resultados

Dentro dos tópicos da Economia Circular é possível concluir que algumas ferramentas podem ser de grande contribuição para a otimização da gestão de resíduos têxteis. As ferramentas 10 R's (recuperar, reciclar, reaproveitar, remanufatura, reformar, reparar, reutilizar, reduzir, repensar e recusar) apresentam grande destaque e uma ampla gama de utilizações em mais variados ramos de negócio [6].

Um dos destinos principais desta pesquisa leva a considerar que é de profunda relevância uma integração entre governo, empresas e consumidores em prol da circularidade de resíduos têxteis. Somado a utilização dos 10 R's, ambos são considerados fundamentais para implementação da EC e consequentemente tornar a organização mais competitiva e eficiente em termos de desperdícios de materiais e valor agregado pró meio ambiente.

Para facilitar a aplicação de ferramentas da EC e a integração entre setores, a Blockchain (BCT) vem recebendo destaque, pois além de fornecer dados de forma compartilhada e criar registros seguros integrados, essa tecnologia é capaz de transmitir transparência ao cliente de forma segura [7]. Atualmente, o cliente busca além do produto, muitas vezes se importando com a experiência da aquisição e na estrutura de criação do produto. São exemplos, se o produto tem origem animal, se o produto é orgânico e no caso da circularidade de resíduos, o impacto positivo ao meio ambiente pode ser uma consequência positiva transmitida através da tecnologia Blockchain.

Com a tecnologia Blockchain aplicada à circularidade dos materiais têxteis, é possível que ambientes tanto em níveis macro como políticas públicas, governos e estados, como também nos níveis meso como eco indústrias e nível micro como consumidores, possam certificar a circularidade do produto, e acompanhar a geração de resíduos têxteis.

Com essa integração, a tecnologia pode implicar no custo, gerando fluxos seguros e rastreáveis, aumentando a velocidade da cadeia de suprimentos e gerando indicadores de sustentabilidade [7]. Na Figura 3 é possível identificar ao centro a economia circular na

indústria têxtil, tendo como base as ferramentas da EC e a conscientização do consumidor sendo ele final ou não, e a união fomentada pela digitalização representada em azul unindo os 3 setores (níveis micro, meso e macro) destacados que necessitam de integração para implementação da EC.

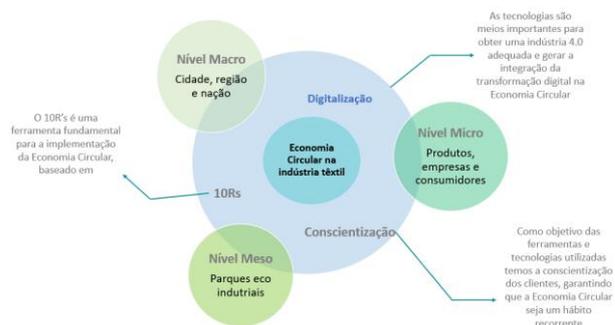


Figura 3 – Framework da EC nos resíduos têxteis.

Fonte: Autores

### 4. Conclusões

Nas últimas duas décadas, não só a indústria têxtil dobrou a produção, mas também a média global o consumo anual de têxteis cresceu. Mais de dois terços dos têxteis vão para aterro ao final de seu uso e apenas cerca de 15% é reciclado. Vários estudos confirmam a natureza “descartável” do fast fashion. A circularidade fornece uma ferramenta de combate ao crescimento do volume de resíduos têxteis, gerando maior valor ao produto e aumentando o ciclo de vida dele. Este trabalho aponta o papel fundamental das novas tecnologias que criam base para desenvolvimento e sustentação de projetos circulares.

### 5. Referências

- [1] Barreto, L., Amaral, A. and Pereira, T. (2017), “Industry 4.0 implications in logistics: an overview”, *Procedia Manufacturing*, Vol. 13, pp. 1245-1252.
- [2] Wagner, T., Herrmann, C. and Thiede, S. (2017), “Industry 4.0 impacts on lean production systems”, Vol. 63, pp. 125-131
- [5] Gupta, V., & Gupta, P. (2020). Digitization of Textile Manufacturing Process: An Exploration. *Supply Chain Pulse*, 11(1), 24-30.
- [6] Morsetto, Piero. S. et al. Key resources for industry 4.0 adoption and its effect on sustainable production and circular economy. An Empirical study. *Journal of Cleaner Production*. v.16, n.3, p. 1-18, Nov. /2021.
- [7] Wang, B et al, (2020). Computer in Industry: Blockchain-enabled circular supply chain management: A system architecture for fast fashion. Vol 123, 2020.

<sup>1</sup> Aluno de IC do Centro Universitário FEI. Projeto com vigência de 10/2021 a 10/2022.