

DA ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL AO CONSUMO: O PAPEL DA APRENDIZAGEM DE MÁQUINA NA DINÂMICA DA MODA ENQUANTO INDÚSTRIA CRIATIVA

FROM INDUSTRIAL ORGANIZATION TO CONSUMPTION: THE ROLE OF MACHINE LEARNING IN THE DYNAMICS OF FASHION AS A CREATIVE INDUSTRY

Ítalo José de Medeiros Dantas

Doutor em Processos e Manifestações Culturais pela Universidade Feevale (Novo Hamburgo/Brasil).
Professor na Universidade do Estado de Minas Gerais (Passos/Brasil).
E-mail: italodantasdesign@hotmail.com

Marcelo Curth

Doutor em Administração pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) (São Leopoldo/Brasil).
Professor do PPG em Processos e Manifestações Culturais e em Administração da Universidade Feevale (Novo Hamburgo/Brasil).
E-mail: marcelocurth@feevale.br

Recebido em: 11 de julho de 2026
Aprovado em: 8 de setembro de 2026
Sistema de Avaliação: Double Blind Review
BCIJ | v. 6 | n. 1 | p. 156-179 | jan./jun. 2026
DOI: <https://doi.org/10.25112/bcij.v6i1.4507>



RESUMO

Com a revolução industrial, a tecnologia ganhou relevância nos investimentos da indústria da Moda, impulsionando tanto a produção quanto a criatividade. Dentre as técnicas de inteligências artificiais massificadas nos últimos anos na indústria da Moda, destaca-se o papel da aprendizagem de máquina (AM) como um caminho aplicado para antever tendências, além de construir e recomendar produtos personalizados. Este artigo objetiva apresentar os resultados de uma revisão sistemática de literatura sobre os temas pesquisados em AM e a Moda. Conduzimos uma revisão de tema das publicações revisadas por pares em língua inglesa considerando quatro base de dados: *Web of Science*, Scopus, Scielo e Portal de Periódicos da Capes. Encontramos 81 artigos após aplicação dos filtros de inclusão e exclusão. Empregamos a técnica de redes temáticas, através do software IRaMuTeQ®. Utilizamos dois métodos para visualização das relações: nuvem de palavras e dendrograma de classificação. Os materiais foram *Clusterizados* em dois grupos, totalizando seis redes temáticas: 1) Procedimentos metodológicos, abrangendo classificação de dados, pré-processamento e avaliação; 2) Aplicação mercadológica da AM, envolvendo organização, ponto de venda e consumidor. Os resultados contribuem para a compreensão das transformações recentes da Moda enquanto indústria criativa mediada por dados, plataformas digitais e sistemas algorítmicos.

Palavras-chave: Indústria criativa. Moda. Aprendizagem de máquina. Cultura digital. Economia criativa.

ABSTRACT

With the Industrial Revolution, technology gained relevance in investments in the *Fashion* industry, boosting production and creativity. Among the artificial intelligence techniques that have become widespread in recent years in the *Fashion* industry, the role of machine learning (ML) stands out as an applied path to predict trends, in addition to building and recommending personalized products. This article presents the results of a systematic literature review on the topics researched in ML and *Fashion*. We conducted a topical review of peer-reviewed publications in English considering four databases: Web of Science, Scopus, Scielo, and Capes Periodicals Portal. We found 81 articles after applying the inclusion and exclusion filters. We use the thematic networks technique using the IRaMuTeQ® software. We used two methods to visualize relationships: word cloud and classification dendrogram. The materials were *Clustered* into two groups, totaling six thematic networks: 1) Methodological procedures, covering data classification, pre-processing, and evaluation; 2) Marketing application of ML, involving organization, point of sale, and consumer. The results contribute to the understanding of recent transformations in fashion as a creative industry mediated by data, digital platforms, and algorithmic systems.

Keywords: Creative industry. Fashion. Machine learning. Digital culture. Creative economy.



1 INTRODUÇÃO

A inteligência artificial (IA) é um campo de estudo que remonta à década de 1950, com o desenvolvimento dos primeiros modelos computacionais voltados à simulação de processos cognitivos humanos. Outrossim, trata-se de um tema de crescente interesse nos últimos anos, impulsionado inclusive pela popularização de ferramentas como ChatGPT e MidJourney (Haenlein; Kaplan, 2019). A gama de aplicações da IA se ampliou consideravelmente a partir de estudos que empregam seus métodos na resolução de problemas, evidenciando sua importância enquanto área de estudo e consolidando-a como eixo central das expectativas de automação em diferentes setores da indústria e da sociedade (Lu, 2019).

Nesse contexto, a Moda, como forma de manifestação cultural e econômica, reflete as dinâmicas sociais e as transformações tecnológicas em curso (Lipovetsky, 2009). Nas últimas décadas, observa-se uma crescente integração entre os interesses da indústria da Moda e as possibilidades oferecidas pela inteligência artificial, com destaque para as aplicações da aprendizagem de máquina (AM) (Luce, 2018; Gu *et al.*, 2020). Essa intersecção tem gerado um campo fértil de pesquisa e inovação, abrangendo desde a análise de atributos de design a partir de imagens até a identificação de tendências e o desenvolvimento de sistemas de recomendação¹ em ambientes digitais (Cui, 2022; Chang *et al.*, 2021).

A aprendizagem de máquina, enquanto subcampo da IA, oferece métodos capazes de extrair conhecimento a partir de grandes volumes de dados e de automatizar processos complexos (Baranauskas; Monard, 2000). No contexto da Moda, sua aplicação se estende por diferentes etapas da cadeia de valor, contribuindo para a eficiência operacional, a personalização de produtos e a compreensão das dinâmicas de mercado (Mameli *et al.*, 2021; Shirkhani *et al.*, 2023).

Apesar do crescimento expressivo dessas aplicações, a literatura científica ainda carece de uma abordagem conceitual mais aprofundada sobre as relações entre aprendizagem de máquina e Moda. Estudos anteriores têm se concentrado, majoritariamente, em aplicações específicas, como sistemas de recomendação ou análise de dados em redes sociais, sem necessariamente avançar na compreensão integrada dessas relações. Nesse sentido, este artigo busca contribuir para o campo ao analisar as principais temáticas presentes na intersecção entre AM e Moda, oferecendo subsídios para o desenvolvimento de pesquisas futuras.

No âmbito das indústrias criativas, a aprendizagem de máquina ultrapassa a condição de ferramenta técnica voltada à automação, configurando-se como uma infraestrutura central na mediação

¹ Sistemas que sugerem produtos com base no comportamento e preferências do usuário.



da criatividade, da produção simbólica e da circulação de valor cultural. Na Moda, essa mediação ocorre por meio de plataformas digitais, sistemas algorítmicos e bases massivas de dados que influenciam não apenas a eficiência produtiva, mas também decisões estéticas, processos criativos e formas de consumo. Assim, a incorporação da AM reconfigura o ecossistema criativo ao articular inovação tecnológica, economia simbólica e cultura digital.

Com isso em mente, neste trabalho, investigamos quais são os principais temas trabalhados em pesquisas voltadas para a intersecção entre AM e Moda. Pensando assim, as contribuições deste estudo são:

- Sistematização das pesquisas sobre AM e Moda publicadas em periódicos na língua inglesa;
- A compreensão das principais temáticas trabalhadas dentro da área da aprendizagem de máquina aplicada à Moda.

Portanto, este estudo visa apresentar os resultados de uma revisão sistemática de literatura (RSL) sobre aprendizagem de máquina e Moda, evidenciando um panorama dos principais temas trabalhados. Nesse contexto, enfatizamos com mais demasia os trabalhos voltados para aplicação da AM nas organizações, pontos de vendas e junto aos consumidores.

Ademais, esta pesquisa faz parte do escopo de uma tese. Organizamos este artigo da seguinte forma: além desta primeira seção, dedicada a uma contextualização introdutória, a seção 2 se atém a apresentar os conceitos fundamentais sobre Moda e aprendizagem de máquina. Na seção 3, descrevemos os procedimentos metodológicos do estudo. Na seção 4, apresentamos os resultados da investigação, evidenciando as redes temáticas que compõem o agrupamento dos estudos e os conceitos que as conformam. A seção 5 demonstra as conclusões do estudo e possíveis pesquisas futuras.

2 CONCEITOS FUNDAMENTAIS EM MODA E APRENDIZAGEM DE MÁQUINA

A terminologia “Moda” deriva do latim *modus*, podendo ser compreendida como a maneira pela qual os indivíduos se apresentam em sociedade (Lopes, 2023). Nesse sentido, a Moda é entendida como uma forma de expressão individual, associada à construção da aparência e influenciada por normas sociais, processos de autoexpressão e transformações tecnológicas (Back, 2017). Para além do vestuário, a Moda abrange diferentes artefatos e dimensões da vida social, incluindo acessórios, calçados, comportamentos e estilos de vida, configurando-se como um fenômeno amplo e multifacetado (Crane; Bovone, 2006).

Sob uma perspectiva histórica, a Moda enquanto fenômeno social tem suas origens na Idade Média, sendo marcada por disputas simbólicas entre diferentes grupos sociais, especialmente entre burguesia



e nobreza (Laver, 1982). Esse contexto contribuiu para a consolidação de dinâmicas estruturantes do sistema da Moda, como os processos de imitação e diferenciação social (Simmel, 2008). Ao longo do tempo, essas dinâmicas foram sendo reconfiguradas: no Renascimento, observa-se uma valorização da individualidade; no século XIX, a Revolução Industrial amplia o acesso ao vestuário; e, no século XX, movimentos culturais e sociais passam a influenciar diretamente a Moda (English, 2013). Na contemporaneidade, ela se articula com processos de globalização, avanços tecnológicos e debates sobre sustentabilidade.

Nesse contexto, a Moda pode ser compreendida como um dos setores centrais das indústrias criativas, ao articular criação simbólica, produção cultural e circulação econômica de valor imaterial (Wainberg, 2024). Enquanto indústria criativa, opera na intersecção entre cultura, mercado e tecnologia, mobilizando criatividade e inovação estética como ativos estratégicos. Seus produtos extrapolam a materialidade dos artefatos, incorporando narrativas, identidades e valores culturais continuamente negociados socialmente. Dessa forma, a Moda se configura como um campo privilegiado para observar as transformações contemporâneas das indústrias criativas, especialmente diante da crescente mediação tecnológica.

A relação entre Moda e tecnologia se intensifica a partir da Revolução Industrial, quando processos de mecanização passam a transformar a produção e distribuição de bens (Duarte *et al.*, 2018). Desde então, a tecnologia assume um papel estruturante no desenvolvimento do setor, influenciando não apenas aspectos produtivos, mas também dimensões estéticas e conceituais. Esse movimento se acelera ao longo do tempo, culminando na incorporação de sistemas digitais e, mais recentemente, de inteligência artificial nos processos da Moda (Luce, 2018).

A inteligência artificial (IA) pode ser compreendida como um campo dedicado ao desenvolvimento de sistemas capazes de realizar tarefas associadas à inteligência humana, como raciocínio, aprendizado e tomada de decisão (Shirai; Tsujii, 1984). Dentro desse campo, a aprendizagem de máquina se destaca como uma subárea voltada ao desenvolvimento de modelos que aprendem a partir de dados e aprimoram seu desempenho ao longo do tempo (Carbonell; Michalski; Mitchell, 1983).

De maneira geral, a aprendizagem de máquina é estruturada em três paradigmas principais: supervisionado, não supervisionado e por reforço (Morales; Escalante, 2022). No primeiro, os modelos são treinados com dados rotulados; no segundo, buscam identificar padrões em dados não estruturados; e, no terceiro, aprendem por meio da interação com o ambiente, com base em recompensas e penalidades. Essa diversidade de abordagens possibilita a aplicação da aprendizagem de máquina em diferentes contextos e problemas.



No campo da Moda, essas aplicações se manifestam em diversas frentes. Destacam-se, por exemplo, os modelos preditivos² para identificação de tendências, que permitem antecipar preferências do consumidor; os sistemas de recomendação personalizados, que aprimoram a experiência de compra; e a otimização de cadeias de suprimentos, contribuindo para maior eficiência operacional e redução de desperdícios (Guan; Qin; Long, 2019; Pantano; Giglio; Dennis, 2019). Tais aplicações evidenciam o potencial da aprendizagem de máquina em transformar processos produtivos, estratégicos e criativos no setor.

Nesse contexto, empresas, marcas e a indústria como um todo, especialmente as de grande porte, já reconhecem o potencial de aplicação de técnicas de IA e a da aprendizagem de máquina no desenvolvimento de produtos e estratégias para a Moda (Luce, 2018). Como exemplo, podemos citar: (i) Stitch Fix, com um serviço de Moda que utiliza algoritmos de aprendizagem de máquina para recomendar roupas personalizadas aos consumidores. Os usuários preenchem um perfil de estilo e preferências, e os algoritmos analisam essas informações juntamente com dados de tendências de Moda para selecionar peças que se adequam ao gosto de cada cliente (Fix, 2023); (ii) Zara, quando lançou a FINESSE, um modelo que usa aprendizagem profunda, combinado com análise de séries temporais, processamento de linguagem natural, e visão computacional, indicando as tendências de Moda que a Geração Z mais deseja em um determinado momento (Roberts-Islam, 2021); (iii) Nike, com o Nike Fit tool, usando uma combinação de tecnologias de inteligência artificial para auxiliar os consumidores a encontrar rapidamente o ajuste certo de calçados e economizar tempo e dinheiro no processamento de devoluções e nas despesas de reabastecimento (Owen, 2021).

Tais acepções demonstram a importância de se entender os caminhos que a aprendizagem de máquina vem tomando dentro da Moda, de forma que se consiga ampliar, cada vez mais, sua aplicação na área, tornando-a mais efetiva e sistematizada.

3 MATERIAIS, MÉTODOS E DADOS

Com relação a caracterização metodológica deste trabalho, trata-se de uma pesquisa de natureza Básica, à medida que não se preocupa com a replicação prática dos conteúdos abarcados (Gil, 2008), servindo como um aporte para desenvolvimento teórico, científico e acadêmico dos estudos sobre aprendizagem de máquina aplicada à Moda. Quanto aos objetivos, configura-se como uma pesquisa

² Modelos capazes de estimar tendências ou comportamentos futuros com base em dados.



Exploratória-descritiva, com abordagem Qualitativa (Gil, 2008), ao propor a exploração dos trabalhos a partir das redes temáticas (Attride-Stirling, 2001), identificando os assuntos que são discutidos no escopo dos estudos.

Para alcançar os objetivos propostos, conduzimos uma análise sistemática da literatura pela perspectiva da revisão de escopo – observada como revisão de tema nesta pesquisa –, pois este tipo de investigação se propõe a fornecer uma indicação inicial da extensão, alcance e natureza da literatura existente sobre um tópico específico (Arksey; O'Malley, 2005). O processo de mapeamento e análise das pesquisas foi realizado em seis etapas: a primeira foi focada em selecionar quais bases de dados informatizadas seriam objeto de estudo; a segunda foi a escolha das palavras-chave; na terceira, foi realizada a busca efetiva dos estudos, seguida pela quarta, em que conduziu revisão dos títulos, resumos e palavras-chave. A quinta, por sua vez, tratou da exclusão de estudos que não atendessem às especificidades propostas e, por fim, houve uma leitura paralela para a exclusão de textos completos que não tivessem relação com o tema pesquisado.

Assim sendo, utilizou-se três base de dados mais comuns, a ver: Scopus, *Web of Science* (Martín-Martín *et al.*, 2021) e Scielo (Packer, 2009). E, tendo em vista que esta pesquisa é financiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), órgão público brasileiro de fomento à pesquisa, consideramos ético agregar a base de dados "Portal de Periódicos Capes", por ser a maior base de dados brasileira, que disponibiliza acesso gratuito a diversos acervos de publicações e artigos científicos em todas as instituições nacionais de ensino superior (Cendon; Ribeiro, 2008; Almeida *et al.*, 2010). Inclusive, o acesso livre as bases de dados Scopus e *Web of Science* foi permitida mediante a disponibilidade do Portal de Periódicos Capes como servidor. Ainda que se configurem como base de dados valiosas e abrangentes para condução de revisões sistemáticas, é válido mencionar que diversos artigos não possuíam acesso liberado em nenhuma das bibliotecas online, o que causou sua posterior exclusão desta revisão.

Tendo em vista que o objetivo desta pesquisa é identificar as temáticas presentes em estudos sobre aprendizagem de máquina e Moda, usamos termos genéricos como marcadores, mas que conseguem expressar a intenção geral da revisão. Elaboramos um marcador para buscar artigos que contenham os termos "*machine learning*" e "*fashion*" ou "*fashion design*" nos títulos, resumos ou palavras-chave dos artigos mapeados. Os termos que usamos foram: "*machine learning*", "*fashion*" OR "*fashion design*"

Os itens 1 e 2 foram então combinados com um operador booleano "AND" para resgatar estudos que contivessem o item 1 agregado a pelo menos um dos termos do item 2. Aplicamos os marcadores de busca em cada biblioteca digital separadamente e armazenamos os resultados em planilhas do software Microsoft Excel. O mapeamento dos artigos foi feito em setembro de 2023, abrangendo trabalhos



produzidos até agosto do mesmo ano. Como resultado, nossa primeira busca sucedeu na recuperação de 2500 artigos. Posteriormente, aplicamos dois filtros de exclusão: (1) seriam excluídos artigos **duplicados** ou **fora do tema da pesquisa**; em seguida, (2) também foram excluídos artigos **retirados das plataformas por má conduta, não estão disponíveis online, fora do tema**, ou que **não foram produzidos na língua inglesa**. Ao final, resultamos com 81 artigos a serem submetidos a análise (Tabela 1).

Tabela 1 – As bibliotecas digitais incluídas em nossa busca junto com o número de correspondências (antes e depois da aplicação dos filtros de exclusão)

Base de dados	Busca	Filtro 1	Filtro 2
Scopus	1433	49	34
Web of Science	952	17	17
Portal de Periódicos Capes	115	31	30
Scielo	0	-	-
Total	2500	97	81

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

Com a intenção de revelar as temáticas trabalhadas na intersecção entre AM e Moda, aplicamos abordagem Qualitativa no tratamento dos dados. Nesse contexto, foi proposta uma avaliação por redes temáticas, usando o software IRaMuTeQ³. Neste software, foram utilizadas as ferramentas de “nuvem de palavras”⁴ e “dendrograma de classificação”⁵, seguindo a abordagem de Attride-Stirling (2001) para condensar e resumir temas centrais em textos. Para construir o corpus textual⁶ que conformaram as redes temáticas, utilizamos os resumos das publicações (Rosa *et al.*, 2018; Souza *et al.*, 2021; Soares Junior *et al.*, 2023), entendendo tal conteúdo como uma síntese completa do artigo em questão. Os dados foram visualmente organizados em gráficos para destacar a interconexão entre os temas explorados, servindo como um princípio organizador para análises eficazes (Attride-Stirling, 2001).

Enquanto procedimentos metodológicos para construção das redes temáticas, empregamos o processo visto no artigo de Soares Júnior *et al.* (2023), entre outros, que é adaptado a partir da pesquisa de Attride-Stirling (2001), em que envolveu seis etapas complementares: (i) codificação dos dados; (ii)

³ Ferramenta de análise textual baseada em estatística lexical.

⁴ Visualização que destaca a frequência de termos em um corpus textual.

⁵ Representação gráfica em forma de árvore que organiza dados por similaridade.

⁶ Conjunto de textos analisados.



identificação dos temas; (iii) construção das redes temáticas; (iv) exploração das redes; (v) resumo dos temas em uma nuvem de palavras; e, (vi) interpretação dos padrões identificados.

4 DISCUSSÕES E RESULTADOS

A partir da combinação dos resumos das 81 pesquisas identificadas, utilizamos o software IRaMuTeQ®, para gerar uma representação visual que resultasse em uma nuvem de palavras (Figura 1). Tal estratégia serviu para destacar os termos mais recorrentes nas publicações. De tal maneira, essa nuvem de palavras serviu como ponto de partida e facilitador da análise visual, ao condensar, de forma gráfica, os elementos-chave presentes nos textos analisados.

A princípio, podemos observar que a palavra "*fashion*" surge no centro da nuvem de palavras em maior destaque, com um total de 296 menções nos resumos da publicação. Esse termo é ainda rodeado por outras palavras, tais como: *learn* (150 menções), *model* (140), *image* (139), *clothe* (126), *datum* (103), *base* (90), *propose* (87), *product* (86), *design* (82), *method* (73), entre outras (*system*, *deep*, *classification*, *result*, *industry*, *machine*, *feature*, *study*, *approach*, *style*...). podemos observar uma predominância de termos associados a procedimentos metodológicos, indicando uma orientação técnica nos estudos de Moda com AM. Essa predominância pode ser interpretada à luz da própria constituição recente do campo, no qual, conforme discutido por autores da área de inteligência artificial, há uma ênfase inicial no desenvolvimento e validação de modelos antes de sua consolidação em aplicações mais amplas. No contexto da Moda enquanto indústria criativa, isso sugere que a incorporação da AM ainda se encontra fortemente ancorada em sua dimensão técnica, em detrimento de abordagens mais voltadas à produção simbólica. Tal realidade é evidenciada pelo alto quantitativo de palavras técnicas e de mecanismos, como modelo, dados, base e método, além de outras como sistema, abordagem, recursos e classificação. Os dados sugerem uma ênfase na descrição técnica e metodológica dos procedimentos utilizados pelos pesquisadores na criação dos modelos e sistemas de AM, que são enfocados em seus trabalhos.

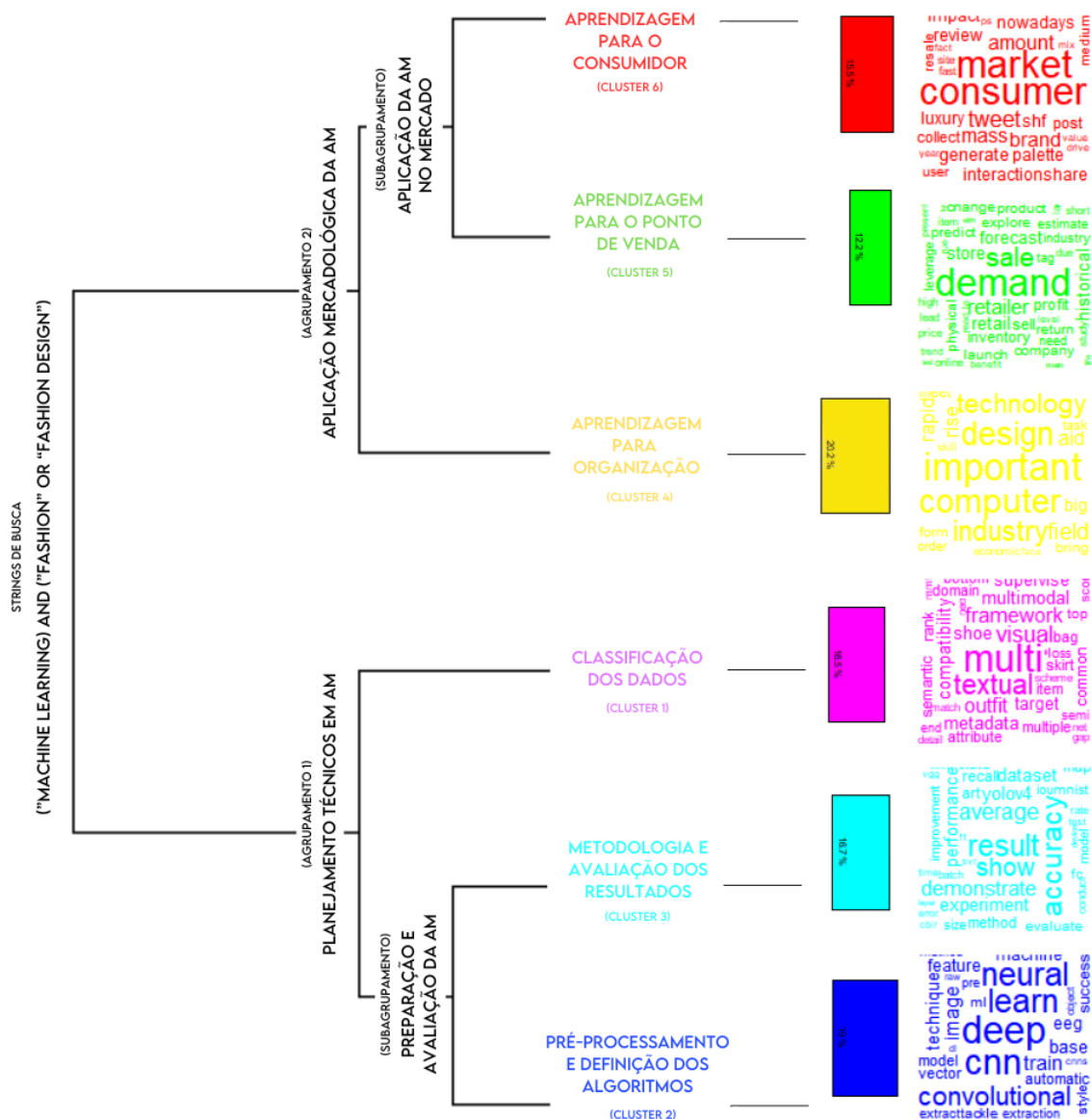
Em outro sentido, evidenciamos ainda os elementos que servem como objeto de estudo para a criação desse modelo. A "imagem" é o principal item de entrada para criação ou estudo dos modelos de AM, aparecendo como um dos termos fundamentais na nuvem de palavras. Portanto, entendemos que diversos estudos se pautam na construção de modelos de AM voltados para classificação de atributos de design ou tendências a partir de imagens (Chakraborty; Hoque; Kabir, 2020), como cores (Lai; Westland, 2020), tamanho das mangas dos produtos, tipo de golas empregadas nas peças (Zhang *et al.*, 2018; Park; Choi, 2020), e que tais informações são aplicadas na otimização de sistemas de recomendação (Cui,





agrupamento dos 72 artigos que compõe essa RSL em dois *Clusters*⁷, com três redes temáticas cada um, totalizando seis redes temáticas no estudo (Figura 2).

Figura 2 – Agrupamento das pesquisas em redes temáticas



Fonte: elaborado pelos autores (2026).

⁷ Clusterização refere-se ao processo de agrupamento de dados com base em critérios de similaridade; por sua vez, o cluster corresponde ao grupo resultante desse processo.



Ademais, denominamos o primeiro agrupamento de “planejamento técnico em AM”, à medida que reverbera em redes temáticas sobre a classificação dos dados (*Cluster 1*), pré-processamento e definição dos algoritmos de AM (*Cluster 2*), e metodologia e avaliação dos resultados dos modelos (*Cluster 3*). No segundo agrupamento gerado, tratamos por “aplicação mercadológica da AM”, em específico no contexto de Moda. Essa junção resultou em três redes temáticas, a ver: aprendizagem para organização (*Cluster 4*), aprendizagem para o ponto de venda (*Cluster 5*) e aprendizagem para o consumidor (*Cluster 6*) (Figura 2).

Esses agrupamentos indicam duas dimensões recorrentes nas pesquisas em AM e Moda, que se repete ao longo do trabalho, tais como: (i) desenvolvimento técnico; e, (ii) aplicação dos modelos de AM no mercado/indústria da Moda. Nas seções seguintes iremos explorar pontualmente os estudos que compõem essas redes temáticas, fazendo uma conexão com os elementos percebidos durante a análise dos artigos, tais como: tipos de modelos de aprendizagem de máquina; principais algoritmos utilizados na construção dos modelos; e, métricas para avaliação da performance dos modelos.

Considerando questões relacionadas a separação dos artigos dentro desses grupos, o objetivo do trabalho, bem como a possível extensão do artigo, ateu-se a análise dos 32 trabalhos que se concentraram no segundo grupo, voltado as aplicações mercadológicas da AM na Moda.

4.1 ANÁLISE DO AGRUPAMENTO 2: APLICAÇÕES MERCADOLÓGICAS DA APRENDIZAGEM DE MÁQUINA NA MODA (REDES TEMÁTICAS 4, 5 E 6)

Este segundo agrupamento é configurado por 32 artigos, dividido dentre três subagrupamentos, a ver: 8 artigos do *Cluster 4*, 12 do *Cluster 5* e 12 do *Cluster 6*. Neste grupo são enfocados em investigações cujo resumos têm fundamento orientado para a aplicação mercadológica dos modelos, técnicas e métodos de aprendizagem de máquina propostos. Assim sendo, observamos uma horizontalidade nesses estudos, iniciando nas organizações (*Cluster 4*), passando pelo ponto de venda (*Cluster 5*), até chegar aos consumidores (*Cluster 6*).

Nesse sentido, com relação a **quarta rede temática** deste estudo, foram agrupados oito artigos que versam sobre questões relacionadas a indústria, organização e gestão da produção. Por isso, denominamos essa rede temática de “Aprendizagem para Organização”. Tais asserções são influenciadas por observamos que as palavras que mais se repetiram no conjunto de dados foram *important, development, computer, design, industry, technology*, dentre outras que sugerem um contexto em que a utilização da AM na otimização de processos produtivos e tomada de decisão pode ser compreendida no contexto da racionalização crescente da indústria da Moda, iniciada com a Revolução Industrial (Duarte *et al.*, 2018). Nesse sentido, a aprendizagem de máquina representa uma continuidade desse processo, ampliando



a capacidade de controle, previsão e eficiência dentro das organizações. Portanto, essa rede temática reúne estudos tanto voltados à introdução de inovações técnicas e tecnológicas, quanto a melhoria da eficiência, da qualidade e da competitividade dentro do setor da Moda.

Dessa maneira, dois dos artigos desta rede temática se destacam ao oferecer soluções para a recomendação de produtos de Moda que se complementem. O primeiro trabalho, de Castro *et al.* (2023), propõe um desafio para pesquisadores da área da computação na proposição de sistemas de recuperação de Moda. Ainda nesse contexto, os autores introduzem uma nova base de dados que pode ser utilizada para treinamento de modelos de AM, com base nas imagens disponíveis na Farfetch (Castro *et al.*, 2023) – uma plataforma de e-commerce voltado ao mercado da Moda de luxo (Balasyan; Casais, 2018). O segundo artigo, de Xiaoyue Cui (2022), apresenta um sistema de recomendação inteligente voltado para as preferências dos usuários. Ambos têm como objetivo aprimorar a experiência do cliente e aumentar as vendas das organizações a partir da utilização da AM, permitindo que os consumidores recebam recomendações personalizadas de roupas que combinem com suas preferências/desejos (Balasyan; Casais, 2018; Cui, 2022).

Nesse sentido, também empregando uma base de dados construída a partir da Farfetch, enfatizamos o potencial de aplicação do modelo denominado de "*FashionCLIP*" (Chia *et al.*, 2022). Este modelo contribuiu para as operações industriais de Moda a partir de uma abordagem ampla, em se tratando dos tipos de produtos, e flexível, quanto aos dados que podem ser aplicados (Chia *et al.*, 2022). Os autores explicam que o modelo de AM criado pode se estender além das recomendações de roupas, abrangendo tarefas como reconhecimento de estilo, análise de tendências e até mesmo a proposição de novos designs (Chia *et al.*, 2022). A combinação das recomendações personalizadas com o poder do *FashionCLIP* pode permitir que empresas de Moda ofereçam uma gama ainda mais ampla de serviços e produtos personalizados, capturando conceitos específicos de estilo e tendência de maneira precisa (Chang *et al.*, 2021; Xue; Li; Zeng, 2023).

Dessa maneira, compreendemos que a combinação das abordagens propostas pelos autores auxilia na criação e manutenção de um ecossistema de recomendação eficaz, onde os algoritmos de AM aprendem com os dados de recuperação de produtos de Moda que são considerados complementares pelos consumidores (Castro *et al.*, 2023), aprimorando a capacidade de recomendação do sistema ao longo do tempo e transformando essas informações em dados que auxiliarão as organizações a terem um entendimento completo do seu público-alvo (Hwangbo; Kim; Cha, 2018; Nawara; Kashef, 2020), incluindo interesses estéticos. Isso não apenas atende às necessidades dos clientes, mas também acelera o processo de desenvolvimento de produtos, tornando-o mais orientado aos interesses do mercado (Lobach, 2001), ampliando a chance de sucesso do produto.



Ao final da exploração desta quarta rede temática, outro tópico emerge a partir de dois artigos, esses se concentram na detecção de objetos em imagens de Moda (Lee; Lin, 2021; Chang; Zhang, 2022). Enquanto um deles propõe um modelo de detecção de objetos usando aprendizagem de transferência (Lee; Lin, 2021), o outro explora a comparação de algoritmos de visão computacional (Chang; Zhang, 2022). Essas contribuições podem ser integradas para melhorar a eficiência operacional nas empresas de Moda (Wong, 2017; Carlota, 2018; Mohiuddin Babu *et al.*, 2022). A detecção de objetos eficiente em imagens de Moda pode ser aplicada em várias etapas da cadeia de suprimentos, desde o reconhecimento de produtos em imagens complexas até a otimização de estoques (Wong, 2017; Mohiuddin Babu *et al.*, 2022). De tal maneira, compreendemos que ao escolher os algoritmos de visão computacional mais adequados com base em resultados experimentais, as empresas podem aumentar a precisão da detecção de objetos, economizando tempo e recursos (Wong, 2017; Mohiuddin Babu *et al.*, 2022).

Em se tratando da **quinta rede temática** desta pesquisa, foram agrupados 12 artigos. Tais trabalhos versaram sobre o uso da aprendizagem de máquina quanto ao varejo, vendas e previsão de demandas e tendências entre os consumidores. Pensando nisso, denominamos esse grupo de “Aprendizagem para o Ponto de Venda”. Com relação aos principais termos que apareceram nessa rede, podemos mencionar *demand, sale, retailer, historical, retail, forecast, store*, entre outros, em que por sua vez, buscam refletir o potencial de integração da AM para as necessidades dos lojistas/varejistas de Moda. Nesta rede, observamos que a combinação das contribuições dos trabalhos evidencia aplicações da AM no varejo de Moda, especialmente na organização de estoques, precificação e previsão de tendências da aplicação inteligente de dados, organização de estoques, precificação, além da automação e previsão de tendências. Isso resulta em uma indústria mais eficiente, orientada por dados (Sharma *et al.*, 2021), capaz de atender às demandas em constante mudança dos clientes e manter sua competitividade no mercado global (Luce, 2018).

Um elemento central em vários artigos desta rede temática se trata da aplicação da AM para a previsão de tendências na Moda (Getman *et al.*, 2021; Kotouza *et al.*, 2021; Giri; Chen, 2022). Ao analisar uma série de imagens e dados digitais, com foco em identificar padrões e tendências emergentes, os modelos demonstram aplicabilidade na previsão de tendências (Getman *et al.*, 2021; Kotouza *et al.*, 2021; Giri; Chen, 2022). Getman *et al.* (2021) (p. 292, tradução nossa) explica que “[...] identificar e analisar tendências (de Moda) maiores a partir de milhões de imagens seria uma tarefa impossível para um indivíduo realizar durante a sua vida. No entanto, a tecnologia de AM permite que pesquisadores e profissionais da indústria utilizem informações digitais e ativos visuais cada vez maiores”. Portanto, entendemos que essas estratégias se traduzem em um auxílio para a decisão estratégica de varejistas,



fornecendo informações reais e baseadas em dados para orientar o desenvolvimento de produtos, escolhas de vendas e estratégias de marketing (Chang *et al.*, 2021).

Outro ponto-chave desta rede temática é a gestão eficiente de inventários e estoques (Chen; Lu, 2021; Esposito *et al.*, 2021), especialmente destacado pelos autores dos trabalhos como relevante para empresas de *Fast fashion* (Chen; Lu, 2021), pois necessita de flexibilidade na cadeia produtiva (Solino *et al.*, 2015). Assim sendo, o modelo denominado de “KM-ELM”, proposto no trabalho de Chen e Lu (2021), destaca-se ao permitir que essas empresas obtenham previsões precisas, mesmo quando os dados são limitados e os prazos são curtos. Isso não apenas ajuda a manter o controle de estoque, mas também contribui para uma gestão de inventário mais eficiente (Chen; Lu, 2021). Ainda nesse contexto, temos o artigo de Esposito *et al.* (Esposito *et al.*, 2021), que apresenta uma tecnologia com base em *Radio Frequency Identification* (RFID) – um modelo voltado para automatizar processos e aumentar o inventário em toda a cadeia de suprimentos –, e regressão logística, ambas se complementando para ampliar a precisão na classificação de objetos em estoques/inventários (Esposito *et al.*, 2021).

Além disso, os sistemas de detecção automatizados (Hauser *et al.*, 2019) e os modelos de previsão de vendas (Loureiro; Miguéis; Silva, 2018; Chen *et al.*, 2022) desempenham um papel fundamental no ponto de venda e varejo da Moda e, por isso, surgem como relevantes nos estudos desta rede temática. Eles não apenas auxiliam no controle de estoque (Shi *et al.*, 2020) e na eficiência operacional (Ferreira *et al.*, 2016), mas também podem ser aplicados em várias instâncias, além da retirada automática de produtos em lojas de varejo (Hauser *et al.*, 2019). A análise dos movimentos dos clientes na loja e a detecção de itens dentro dos provadores podem melhorar a experiência do cliente e otimizar a disposição dos produtos na loja (Hauser *et al.*, 2019). Além disso, os modelos de previsão de vendas incorporam elasticidade de preço (Ferreira *et al.*, 2016) e características do produto (Kharfan; Chan; Firdolas Efendigil, 2021), permitindo estratégias de precificação mais inteligentes e eficazes (Ferreira *et al.*, 2016).

A linearidade do segundo agrupamento revela a cadeia produtiva da Moda: organização/indústria, ponto de venda e consumidor. Já tendo sido discutidas as duas primeiras, no tocante a **sexta e última rede temática** desta investigação, foram agrupados 12 artigos, que focaram justamente na “Aprendizagem para o Consumidor”. As palavras que mais se repetiram nos artigos desta rede temática foram *consumer*, *market*, *tweet*, *mass*, *brand*, entre outras.

De tal maneira, alguns dos temas que se destacam nesta rede temática se referem a personalização de produtos de Moda com base no desejo dos consumidores. O trabalho de Wang *et al.* (2023) enfoca na criação de produtos personalizados com base na demanda de estilo (silhueta, comprimento, posição da linha da cintura, cós, abertura da perna, dardo, prega, jugo, enfeite e bolso) e ajuste de roupas (cintura, quadril, joelho e tornozelo), entrecruzando com questões antropométricas, consequentemente



facilitando a visualização do produto e facilitando os possíveis ajustes. Nesse mesmo eixo, o estudo de Ji e Jiang (2020) propõe um método de treinamento não supervisionado para otimizar a coordenação de vestimenta com base nos hábitos/desejos dos usuários. A combinação dessas abordagens pode resultar em uma experiência de compra personalizada para o público-alvo dos produtos de Moda, onde as preferências individuais dos clientes são consideradas e traduzidas em recomendações de Moda precisas (Ji; Jiang, 2020).

Outra questão que se destaca nesta rede temática trata sobre a análise de dados disponíveis na internet para identificação das preferências, necessidades e desejos entre os consumidores. As pesquisas de Chakraborty, Hoque e Kabir (2020) e Han, Kim e Ahn (2022) sugerem a análise de tendências de mercado com base em características de imagens de Moda. Assim sendo, a aprendizagem de máquina é apontada como possível para identificar padrões de cores e estilos preferidos pelos consumidores (Chakraborty *et al.*, 2020; Han *et al.*, 2022), o que, quando combinado com a personalização, pode resultar em recomendações ainda mais precisas. Ainda nesse contexto, observamos que a análise de sentimentos, conforme explorada no artigo de Pantano, Giglio e Dennis (2019), pode ser integrada a esses sistemas de informações para ajustar rapidamente as estratégias com base nas diferentes e variadas respostas dadas por consumidores. Isso não só aprimora a satisfação do cliente, mas também ajuda os varejistas a responderem às demandas em tempo real (Pantano; Giglio; Dennis, 2019; Choi *et al.*, 2021).

A ênfase na personalização e na análise de preferências pode ser interpretada à luz das dinâmicas de individualização no consumo de Moda, nas quais, conforme Simmel (2008), coexistem processos de diferenciação e imitação. A aprendizagem de máquina, ao operar sobre grandes volumes de dados, intensifica essa dinâmica ao permitir recomendações altamente individualizadas, ao mesmo tempo em que reproduz padrões coletivos de gosto.

Na dimensão da sustentabilidade, observamos trabalhos que discutem o potencial de aplicação da AM no fomento ao consumo de produtos com essas características, seja de brechós, segunda mão, entre outros. Bae *et al.* (2022) apresentam uma pesquisa que aponta que aplicação de modelos de AM pode aprimorar a eficiência das plataformas de segunda mão, tornando a experiência de compra mais atraente para os consumidores preocupados com a sustentabilidade. De tal maneira, podemos destacar que a AM pode ser usada para otimizar o processo de reciclagem de roupas, melhorando a eficiência e reduzindo o desperdício de recursos (Noh *et al.*, 2022).



5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Moda ocupa um papel central enquanto sistema cultural, econômico e simbólico, especialmente quando observada a partir do campo das indústrias criativas. Ao articular criatividade, produção material, circulação de significados e consumo cultural, configura-se como um setor particularmente sensível às transformações tecnológicas contemporâneas. Nesse contexto, a inteligência artificial e, de modo mais específico, a aprendizagem de máquina, emergem não apenas como um conjunto de ferramentas técnicas, mas como uma infraestrutura que passa a mediar processos criativos, decisórios e mercadológicos em toda a cadeia de valor da Moda.

A partir da revisão sistemática da literatura realizada neste estudo, foi possível identificar que a produção científica sobre aprendizagem de máquina aplicada à Moda se organiza em duas dimensões principais: uma voltada ao desenvolvimento técnico dos modelos e outra direcionada às suas aplicações mercadológicas. No recorte adotado nesta pesquisa, observou-se que esta última dimensão se desdobra ao longo da cadeia produtiva da Moda, abrangendo três níveis interconectados: a organização, o ponto de venda e o consumidor.

Nesse sentido, os resultados evidenciam que, no nível organizacional, a aprendizagem de máquina tem sido aplicada na otimização de processos produtivos, no desenvolvimento de produtos e na estruturação de sistemas de recomendação. No ponto de venda, destacam-se aplicações relacionadas à previsão de demandas, gestão de estoques, precificação e identificação de tendências. Já no nível do consumidor, observa-se uma ênfase na personalização de produtos, na análise de preferências e na utilização de dados digitais para compreender comportamentos de consumo.

Essas evidências indicam que a aprendizagem de máquina não se restringe à automação operacional, mas atua como elemento estruturante na reconfiguração das dinâmicas da Moda enquanto indústria criativa, influenciando decisões estéticas, estratégias de mercado e formas de interação entre marcas e consumidores. Dessa forma, os resultados contribuem para a compreensão de como dados, plataformas digitais e sistemas algorítmicos passam a mediar a produção e o consumo de valor simbólico na Moda.

Do ponto de vista do campo da indústria criativa, este artigo oferece subsídios ao sistematizar evidências sobre a incorporação da aprendizagem de máquina em diferentes etapas da cadeia de valor, evidenciando seus impactos nos modos de criação, produção e circulação cultural. Tais achados reforçam a necessidade de abordagens interdisciplinares que articulem Moda, Design, tecnologia e cultura digital.

No âmbito da formação acadêmica e profissional, os resultados apontam para a necessidade de incorporar discussões sobre dados, algoritmos e inteligência artificial nos currículos, de modo a preparar criadores e gestores para atuar em um contexto cada vez mais orientado por sistemas computacionais.



Por fim, embora a literatura analisada enfatize os ganhos técnicos e mercadológicos da aprendizagem de máquina, este estudo evidencia a necessidade de aprofundar investigações sobre seus limites éticos, culturais e sociais. Questões relacionadas à privacidade de dados, à transparência algorítmica e à reprodução de vieses culturais configuram desafios relevantes, indicando que pesquisas futuras devem avançar não apenas na sofisticação técnica, mas também na análise crítica de seus impactos na cultura e na criatividade.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. C. E. *et al.* Dez anos do portal de periódicos da capes: histórico, evolução e utilização. **Revista brasileira de pós-graduação**, v. 7, n. 13, 2010.

AN, H. *et al.* Conceptual framework of hybrid style in *fashion* image datasets for machine learning. **Fashion and Textiles**, v. 10, n. 1, p. 1–18, 2023.

ARKSEY, H.; O'MALLEY, L. Scoping studies: towards a methodological framework. **International Journal of Social Research Methodology**, v. 8, n. 1, p. 19–32, 2005.

ATTRIDE-STIRLING, J. Thematic networks: an analytic tool for qualitative research. **Qualitative Research**, v. 1, n. 3, p. 385–405, 2001.

BACK, K. W. **Modernism and fashion**: A social psychological interpretation. In: *Fashion Theory*, 2017, p. 398–407. Routledge.

BAE, Y. *et al.* Technology-based strategies for online secondhand platforms promoting sustainable retailing. **Sustainability**, v. 14, n. 6, p. 3259, 2022.

BALASYAN, I.; CASAIS, B. Keeping exclusivity in an e-commerce environment: The case of farfetch. com and the market of luxury clothes. **International Journal of Marketing, Communication and New Media**, 2018.

BARTHES, R. **The fashion system**. Univ of California Press, 1990.

CARBONELL, J. G.; MICHALSKI, R. S.; MITCHELL, T. M. An overview of machine learning. **Machine Learning**, v. 3, p. 3–23, 1983.



CARLOTA, M. C. **A Indústria 4.0 aplicada aos Setores da Moda**. Tese de Doutorado, Universidade da Beira Interior (Portugal), 2018.

CASTRO, E. *et al.* Fill in the blank for fashion complementary outfit product retrieval: Visum summer school competition. **Machine Vision and Applications**, v. 34, n. 1, p. 16, 2023.

CENDON, B. V.; RIBEIRO, N. A. Análise da literatura acadêmica sobre o portal periódico capes. **Informação & Sociedade**, v. 18, n. 2, 2008.

CHAKRABORTY, S. *et al.* Fashion recommendation systems, models and methods: A review. **Informatics**, v. 8, p. 49, MDPI, 2021.

CHAKRABORTY, S.; HOQUE, S. A.; KABIR, S. F. Predicting fashion trend using runway images: application of logistic regression in trend forecasting. **International Journal of Fashion Design, Technology and Education**, v. 13, n. 3, p. 376–386, 2020.

CHANG, A. A. *et al.* Fashion trend forecasting using machine learning techniques: a review. In: **Data Science and Intelligent Systems: Proceedings of 5th Computational Methods in Systems and Software 2021**, Vol. 2, p. 34–44, 2021.

CHANG, Y.-H.; ZHANG, Y.-Y. Deep learning for clothing style recognition using yolov5. **Micromachines**, v. 13, n. 10, p. 1678, 2022.

CHEN, D. *et al.* Sales forecasting for fashion products considering lost sales. **Applied Sciences**, v. 12, n. 14, p. 7081, 2022.

CHEN, I. F.; LU, C. J. Demand forecasting for multichannel fashion retailers by integrating Clustering and machine learning algorithms. **Processes**, v. 9, n. 9, p. 1578, 2021.

CHIA, P. J. *et al.* Contrastive language and vision learning of general fashion concepts. **Scientific Reports**, v. 12, n. 1, p. 18958, 2022.

CHOI, Y.-H. *et al.* Fashion informatics of the big 4 fashion weeks using topic modeling and sentiment analysis. **Fashion and Textiles**, v. 8, n. 1, p. 1-27, 2021.

CRANE, D.; BOVONE, L. Approaches to material culture: The sociology of fashion and clothing. **Poetics**, v. 34, n. 6, p. 319–333, 2006.



CUI, Xiaoyue. An adaptive recommendation algorithm of intelligent clothing design elements based on large database. **Mobile information systems**, v. 2022, n. 1, p. 3334047, 2022.

DUARTE, A. Y. S. *et al.* Assessment and technological forecasting in the textile industry: From first industrial revolution to the industry 4.0. **Strategic Design Research Journal**, v. 11, n. 3, p. 193, 2018.

ENGLISH, B. **A cultural history of fashion in the 20th and 21st centuries**: From catwalk to sidewalk. A&C Black, 2013.

ESPOSITO, G. *et al.* Software-based shielding for real-time inventory count in different store areas: A feasibility analysis in fashion retail. **International Journal of RF Technologies**, v. 12, n. 1, p. 53–68, 2021.

FERREIRA, K. J. *et al.* Analytics for an online retailer: Demand forecasting and price optimization. **Manufacturing & service operations management**, v. 18, n. 1, p. 69–88, 2016.

GETMAN, R. R. *et al.* Machine learning (ml) for tracking fashion trends: Documenting the frequency of the baseball cap on social media and the runway. **Clothing and Textiles Research Journal**, v. 39, n. 4, p. 281–296, 2021.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.

GIRI, C. *et al.* A detailed review of artificial intelligence applied in the fashion and apparel industry. **IEEE Access**, v. 7, p. 95376–95396, 2019.

GIRI, C.; CHEN, Y. Deep learning for demand forecasting in the fashion and apparel retail industry. **Forecasting**, v. 4, n. 2, p. 565–5b81, 2022.

GU, X. *et al.* Fashion analysis and understanding with artificial intelligence. **Information Processing & Management**, v. 57, n. 5, p. 102276, 2020.

GUAN, C.; QIN, S.; LONG, Y. Apparel-based deep learning system design for apparel style recommendation. **International Journal of Clothing Science and Technology**, v. 31, n. 3, p. 376–389, 2019.

HAENLEIN, M.; KAPLAN, A. A brief history of artificial intelligence: On the past, present, and future of artificial intelligence. **California Management Review**, v. 61, n. 4, p. 5–14, 2019.



HAN, A.; KIM, J.; AHN, J. Color trend analysis using machine learning with fashion collection images. **Clothing and Textiles Research Journal**, v. 40, n. 4, p. 308–324, 2022.

HAUSER, M. *et al.* Towards digital transformation in fashion retailing: A design-oriented research study of automated checkout systems. **Business & Information Systems Engineering**, v. 61, p. 51–66, 2019.

HWANGBO, H.; KIM, Y. S.; CHA, K. J. Recommendation system development for fashion retail e-commerce. **Electronic Commerce Research and Applications**, v. 28, p. 94–101, 2018.

IZBICKI, R.; SANTOS, T. M. dos. **Aprendizado de máquina: uma abordagem estatística**. Rafael Izbicki, 2020.

Jl, Y.; JIANG, G. Garment customization big data–processing and analysis in optimization design. **Journal of Engineered Fibers and Fabrics**, v. 15, p. 1558925020925405, 2020.

KHARFAN, M.; CHAN, V. W. K.; FIRDOLAS EFENDIGIL, T. A data-driven forecasting approach for newly launched seasonal products by leveraging machine-learning approaches. **Annals of Operations Research**, v. 303, n. 1-2, p. 159–174, 2021.

KOTOUZA, M. T. *et al.* Science4fashion: An end-to-end decision support system for fashion designers. **Evolving Systems**, v. 12, p. 605–624, 2021.

LAI, P.; WESTLAND, S. Machine learning for colour Palette extraction from fashion runway images. **International Journal of Fashion Design, Technology and Education**, v. 13, n. 3, p. 334–340, 2020.

LAVER, J. **A roupa e a Moda: uma história concisa**. Editora Companhia das Letras, 1982.

LEE, C. H.; LIN, C. W. A two-phase *fashion* apparel detection method based on yolov4. **Applied Sciences**, v. 11, n. 9, p. 3782, 2021.

LIPOVETSKY, G. **O império do efêmero: a Moda e seu destino nas sociedades modernas**. Editora Companhia das Letras, 2009.

LOBACH, B. **Design industrial**. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

LOPES, C. R. R. Percursos dos estudos da história do vestuário e da Moda. **Revista Práxis**, v. 1, p. 99–125, 2023.



LOUREIRO, A. L.; MIGUÉIS, V. L.; SILVA, L. F. da. Exploring the use of deep neural networks for sales forecasting in fashion retail. **Decision Support Systems**, v. 114, p. 81–93, 2018.

LU, Y. Artificial intelligence: a survey on evolution, models, applications and future trends. **Journal of Management Analytics**, v. 6, n. 1, p. 1–29, 2019.

LUCE, L. **Artificial intelligence for fashion**: How AI is revolutionizing the fashion industry. Apress, 2018.

MAMELI, M. *et al.* Deep learning approaches for fashion knowledge extraction from social media: a review. **IEEE Access**, v. 10, p. 1545–1576, 2021.

MARTÍN-MARTÍN, A. *et al.* Google scholar, microsoft academic, scopus, dimensions, web of science, and opencitations coci: a multidisciplinary comparison of coverage via citations. **Scientometrics**, v. 126, n. 1, p. 871–906, 2021.

MOHIUDDIN BABU, M. *et al.* The role of artificial intelligence in shaping the future of agile fashion industry. **Production Planning & Control**, p. 1–15, 2022.

MORALES, E. F.; ESCALANTE, H. J. A brief introduction to supervised, unsupervised, and reinforcement learning. In: **Biosignal processing and classification using computational learning and intelligence**. Elsevier, p. 111–129, 2022.

NAWARA, D.; KASHEF, R. IoT-based recommendation systems—an overview. In: **2020 IEEE International IOT, Electronics and Mechatronics Conference (IEMTRONICS)**. p. 1–7. IEEE, 2020.

NOH, S.-K. *et al.* Deep learning system for recycled clothing classification linked to cloud and edge computing. **Computational Intelligence and Neuroscience**, 2022.

OWEN, R. **Artificial intelligence at nike two current use-cases**. Emerj, 2021. Disponível em: Artificial Intelligence at Nike - Two Current Use-Cases - Emerj Artificial Intelligence Research. Acesso em: 01 out. 2026.

PACKER, A. L. The scielo open access: a gold way from the south. **Canadian Journal of Higher Education**, v. 39, n. 3, p. 111–126, 2009.



PANTANO, E.; GIGLIO, S.; DENNIS, C. Making sense of consumers tweets: Sentiment outcomes for fast fashion retailers through big data analytics. **International Journal of Retail & Distribution Management**, v. 47, n. 9, p. 915–927, 2019.

PARK, N.; CHOI, Y. A form attribute classification system for fashion items. **International Journal of Fashion Design, Technology and Education**, v. 13, n. 1, p. 11–19, 2020.

ROBERTS-ISLAM, B. **Zara meets netflix the fashion house where ai removes designers and overstock**. Forbes, 2021. Disponível em: 'Zara Meets Netflix'—The Fashion House Where AI Removes Designers And Overstock. Acesso em: 01 out. 2026

ROSA, A. S. *et al.* The generativity and attractiveness of social representations theory from multiple paradigmatic approaches in various thematic domains. **Papers on Social Representations**, v. 27, n. 1, p. 6–1, 2018.

SHARMA, S. *et al.* Development of an intelligent data-driven system to recommend personalized fashion design solutions. **Sensors**, v. 21, n. 12, p. 4239, 2021.

SHIRAI, Y.; TSUJII, J. I. **Artificial Intelligence: Concepts, techniques and applications**. John Wiley & Sons, Inc., 1984.

SHIRKHANI, S.; MOKAYED, H.; SAINI, R.; CHAI, H. Y. Study of AI-driven fashion recommender systems. **SN Computer Science**, v. 4, n. 5, p. 514, 2023.

SIMMEL, G. **Filosofia da Moda e outros escritos**. Lisboa: Texto & Grafia, 2008.

SOARES JUNIOR, G.; DE MEDEIROS DANTAS, Í. J.; BATISTA, F. E. A.; SOUSA, J. O. Consumption, production processes and clothing design from a sustainability perspective-systematic review of articles published in 10 editions of ensus. **MIX Sustentável**, v. 9, n. 4, p. 143–156, 2023.

SOLINO, L. J. S. *et al.* Fast-fashion: uma revisão bibliográfica sistemática e agenda de pesquisa. **Revista Produção Online**, v. 15, n. 3, p. 1021–1041, 2015.

ŠPILER, M. *et al.* Investments in digital technology advances in textiles. **Industria Textila**, v. 74, n. 1, p. 90–97, 2023.



WANG, Z. *et al.* Design of customized garments towards sustainable fashion using 3d digital simulation and machine learning-supported human-product interactions. **International Journal of Computational Intelligence Systems**, v. 16, n. 1, p. 16, 2023.

WAINBERG, J. A. Introdução à indústria criativa. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 16, n. 7, p. e4689-e4689, 2024.

WONG, C. **Applications of computer vision in fashion and textiles**. Woodhead Publishing, 2017.

XUE, Z.; LI, Q.; ZENG, X. Social media user behavior analysis applied to the fashion and apparel industry in the big data era. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 72, p. 103299, 2023.

ZHANG, S. *et al.* Watch fashion shows to tell clothing attributes. **Neurocomputing**, v. 282, p. 98-110, 2018.