

PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS E A INDÚSTRIA 4.0 NO SEGMENTO JEANSWEAR: INVESTIGAÇÃO NO CORREDOR DA MODA (CIANORTE- MARINGÁ-LONDRINA)

Maryanna Bevervanso Buzin (PIBIC/CNPq/FA/Uem), Ronaldo Salvador
Vasques (Orientador), e-mail: ra115040@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá / Campus Regional de Cianorte, PR.

Palavras-chave: Jeans, Sustentabilidade, Indústria 4.0

Resumo: Os impactos ambientais causados pela indústria têxtil evidenciam a necessidade da busca por práticas menos abrasivas. Devido a isso, o resumo expandido tem como objetivo abordar alternativas mais sustentáveis no segmento jeanswear por meio da indústria 4.0, através de pesquisas bibliográficas e experimentais na região do corredor da moda (Cianorte - Maringá - Londrina). Além disso, visando inserir a pesquisa à localização geográfica em que a Universidade está inserida, executou-se um estudo de campo em empresas da região tendo como objetivo a análise e estudo dos setores produtivos no intuito de constatar se há a adoção de práticas sustentáveis na cadeia produtiva do segmento jeanswear.

Introdução

A sustentabilidade vem como uma alternativa perante ao padrão produtivo na moda devido ao seu caráter insustentável em relação ao meio ambiente, evidenciando-se o segmento jeanswear, que conta com atividades muito abrasivas segundo a Associação Brasileira da Indústria Têxtil e Confecção (ABIT). Analisa-se o direcionamento desse ciclo para o esgotamento de recursos e geração exacerbada de resíduos, tornando-se um agravante no setor têxtil. A tecnologia evidencia-se como uma forte aliada, mostrando suas contribuições, como a indústria 4.0, que fornece recursos para com os meios de produção e possíveis colaborações com alternativas sustentáveis (SACOMANO; GONÇALVES; SILVA; BONILLA; SÁTYRO, 2018). Por isso, o desenvolvimento da pesquisa realizada no curso de Moda da Universidade Estadual de Maringá - Campus Cianorte tem como objetivo geral analisar as alternativas sustentáveis adotadas no segmento jeanswear, baseando-se nos conhecimentos e novas técnicas utilizadas na indústria 4.0 por intermédio de pesquisas teóricas e práticas, alinhando a pesquisa na universidade com a região por intermédio de pesquisas campo no corredor da moda (Cianorte - Maringá - Londrina).

Materiais e métodos

A pesquisa em andamento realizada por meio de um Projeto Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e contemplada por uma bolsa da

Fundação Araucária no curso de Moda da Universidade Estadual de Maringá - Campus Regional de Cianorte, tem como objetivo analisar as possíveis alternativas através da sustentabilidade e da indústria 4.0, além de observar se há realmente a aplicação de práticas sustentáveis nos processos produtivos por meio de levantamentos bibliográficos. Para maior compreensão do assunto abordado, foram realizados três estudos de campo em empresas localizadas no Corredor da Moda (Cianorte - Maringá - Londrina).

Resultados e Discussão

Ao analisar a cronologia do jeans, Jacob Davis juntamente com Levi Strauss, elaboraram uma peça devido a necessidade de mineradores dos EUA, compostas por Denim True Blue; um tipo de tecido fabricado na cidade de Nimes na França. De acordo com Catoira (2006), a expressão "toile de Nimes" que originou o nome, refere-se ao tecido que era comumente utilizado para cobertura de barracas devido a sua resistência. O jeans, originário devido as roupas dos marinheiros da cidade de Gênova, em francês Gênes, possui uma estrutura característica de uma sarja de algodão, que recebe no fio de urdume o corante índigo (OLIVEIRA, 2008).

As lavanderias ganharam espaço a partir dos anos de 1980, onde se iniciou os processos de acabamento no jeans (OLIVEIRA, 2008). Devido a isso, pode-se analisar a necessidade da melhora nas práticas de beneficiamento e da produção do jeans pela utilização de insumos químicos. Com o objetivo da elaboração de peças com menor impacto, a Vicunha Têxtil realizou o cálculo a respeito do consumo de água na fabricação de uma calça jeans, levando em consideração todo o seu ciclo de vida. Elaborado pelo programa Pegada hídrica, teve como resultado 5,196 litros de água por peça, sem considerar as lavagens pelo consumidor final.

Além disso, em 2015, foi proposto pela ONU a Agenda 2030, que conta com 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas correspondentes que tem como objetivo o desenvolvimento sustentável em suas três dimensões: social, econômica e ambiental, assim como define Gwilt (2015), visando a aplicação de medidas que devem incluir todos os campos, ou seja, para um produto ser considerado sustentável, deve haver um equilíbrio entre esses tópicos. Dentro deste contexto, é necessário analisar como a ecologia industrial vem como uma alternativa de produção, visando a redução do consumo dos recursos e a geração de resíduos (MANZINI; VEZZOLI, 2016).

Por isso, é necessário aumentar a inteligência do sistema, integrando as tecnologias visando transformá-las no centro do sistema, reduzindo assim o consumo de energia e matéria prima através das práticas adotadas pela indústria 4.0, que tem como objetivo unir alta tecnologia para que as máquinas e os indivíduos trabalhem de maneira colaborativa através de comunicação em tempo real. Seu projeto em 2011 pelo governo alemão visa otimizar o processo por meio de um sistema conectado e digital, melhorando estratégias de otimização, evitando possíveis erros e facilitando o serviço de

manutenção (SACOMANO; GONÇALVES; SILVA; BONILLA; SÁTYRO, 2018). Segundo Stock (2016), suas aplicações na moda podem ser analisadas durante a produção, visando um aproveitamento da matéria por meio de um design que contemple o ciclo produtivo gerando remanufaturas mais específicas, facilitando sistemas de identificação que podem ser aplicados na reutilização ou reciclagem de determinadas matérias primas.

Visando analisar a sustentabilidade e a indústria 4.0 na prática da produção, realizou-se pesquisas em empresas situadas na região do corredor da moda (Cianorte - Maringá - Londrina). Na primeira visita, foi possível analisar que a marca vem inserindo peças com apelos sustentáveis por meio de tecidos ecológicos de marcas como a Canatiba, que possui a lavagem Air Washed, que pode reduzir 80% a 100% de água. Os setores de modelagem, encaixe e risco, utiliza-se o sistema Gerber, aproveitando até 80% o tecido devido ao encaixe e as “pontas” e sobras dos materiais têxteis que são utilizadas. A prototipagem utiliza os saldos de tecidos em produtos e os resíduos gerados são destinados para sua correta destinação, visto que a empresa gera aproximadamente 15.000kg de resíduos sólidos por mês.

Para obter maiores resultados foi realizado uma segunda pesquisa em uma marca que produz em média são 200 produtos por coleção, sendo 152 em jeans. Foram inseridos duas bases de tecidos feitos com índigo tecnológico e aproximadamente 7% utiliza o processo de lavagem Sky Eco, garantindo redução de 60% na utilização de água. Os retalhos são encaminhados para a reciclagem por meio de empresas a cada duas semanas, onde são direcionados aproximadamente 110KG de sobras de tecidos. Quanto as práticas da indústria 4.0 adotadas, é possível identificar a inserção de etiquetas RFID, que utilizam a radiofrequência proporcionando aumento na produtividade além de reduzir significativamente os custos operacionais.

Visando a compreensão dos processos, realizou-se uma visita técnica na lavanderia Lavinorte. A empresa conta com o selo ABVTEX, que fiscaliza as condições de trabalho adequadas e cuidados em relação ao meio ambiente, além do selo IAP - Instituto Ambiental do Paraná, trabalhando com aproximadamente 13 mil peças por dia e utilizando aproximadamente 70.000 litros de água por hora, sendo 40% tratada pela própria estação de tratamento da lavanderia e reutilizada em outros processos. Além disso, conta com poço artesiano, 70 alqueires de eucaliptos próprios para utilização que abastecem a caldeira da empresa.

Conclusões

Dentro do que foi explanado, através do estudo bibliográfico e a pesquisa de campo sobre o segmento jeanswear, analisou-se que seus processos causam grandes impactos ao meio ambiente conforme aponta a Associação Brasileira da Indústria Têxtil e Confecção (ABIT). Devido a isso, surge a necessidade de novos meios produtivos, reduzindo gastos hídricos e energéticos excessivos, resíduos têxteis e evitando a contaminação de efluentes e da atmosfera. A implementação da indústria 4.0 traz benefícios colaborando com as práticas sustentáveis na moda, porém há a dificuldade

e o atraso das marcas brasileiras da inserção de modos produtivos mais tecnológicos e viáveis ambientalmente por meio das pesquisas práticas, visto que a indústria possui prazos e metas a serem cumpridas. Entretanto, no Brasil sua inserção ainda está no início no que diz a respeito do segmento jeanswear, visto que necessita de um maior investimento.

Agradecimentos

Agradeço o apoio e orientação ao meu orientador e minha co-orientadora, e também a Fundação Araucária (FA) pelo fomento à pesquisa brasileira no Estado do Paraná. Deixo meus agradecimentos também a Universidade Estadual de Maringá – Programa de Pós-Graduação (PPG) e ao Departamento de Design e Moda (DDM) do curso de Moda da UEM – Campus Regional de Cianorte (CRC), além das empresas e seus colaboradores pelo auxílio e disponibilidade para os estudos de campo.

Referências

A MODA PELA ÁGUA: **Pegada hídrica Vicunha**. Disponível em: <https://www.amodapelaagua.com.br/pegada-hidrica-vicunha/>. Acesso em: 09 maio 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA TÊXTIL E DE CONFECÇÃO (ABIT). Disponível em: <https://www.abit.org.br/>. Acesso em: 23 abril. 2020.

CATOIRA, Lu. **Jeans**: a roupa que transcende a moda. São Paulo: Ideias e Letras, 2006.

GWILT, Alison. **Moda sustentável**: um guia prático. São Paulo: GG Moda, 2015.

MANZINI, Ezio; VEZZOLI, Carlo. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis**. São Paulo: Edusp. 2016.

OLIVEIRA, Gilberto José de. **Jeans a alquimia da moda**. Vitória, ES: Tecjeans, 2008.

SACOMANO, José Benetido; GONÇALVES, Rodrigo Franco; SILVA, Márcia Terra da; BONILLA, Silva Helena; SÁTYRO, Walter Cardoso. **Indústria 4.0**: conceitos e fundamentos. São Paulo: Blucher. 2018.

STOCK, T., SELIGER, G. **Opportunities of sustainable manufacturing in industry 4.0**. Procedia CIRP, v. 40, p.536-541, 2016.