

INTERFACES DA MODA

Volume 1 Sustentabilidade

Organizadora: Francisca Dantas Mendes

Edições EACH

Interfaces da Moda:

Volume 1

Sustentabilidade

Organizadora: Francisca Dantas Mendes

São Paulo
Edições EACH
2022

DOI: [10.11606/9786588503256](https://doi.org/10.11606/9786588503256)



Esta obra é de acesso aberto. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e autoria e respeitando a Licença Creative Commons indicada.

2022 – Escola de Artes, Ciências e Humanidades/USP.

Rua Arlindo Bettio, 1000 – Vila Guaraciaba, Emelino Matarazzo, São Paulo (SP), Brasil, 03828-000.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Reitor Prof. Dr. Carlos Gilberto Carlotti Junior
Vice-Reitor Profa. Dra. Maria Aminda do Nascimento Arruda

ESCOLA DE ARTES, CIÊNCIAS E HUMANIDADES

Diretor Prof. Dr. Ricardo Ricci Uvinha
Vice-Diretor Profa. Dra. Fabiana de Sant'Anna Evangelista

Conselho Editorial das Edições EACH

Profa. Dra. Isabel C. Italiano (Presidente - EACH/USP – Brasil)
Prof. Dr. Jefferson A. Mello (Vice-Presidente -EACH/USP – Brasil)
Profa. Dra. Ana Paula Fracalanza (EACH/USP – Brasil)
Analúcia dos Santos V. Recine (EACH/USP – Brasil)
Profa. Dra. Anna Karenina A. Martins (EACH/USP – Brasil)
Profa. Dra. Clara Vasconcelos (Universidade do Porto – Portugal)
Prof. Dr. Daniel Hoffman (Rutgers University - EUA)
Profa. Dra. Flávia Mori Sarti (EACH/USP – Brasil)
Maria Fátima dos Santos (EACH/USP – Brasil)
Prof. Dr. Michel Riaudel (Sorbonne Université – França)
Profa. Dra. Rosely A. Liguori Imbernon (EACH/USP – Brasil)
Profa. Dra. Verónica Marcela Guridi (EACH/USP – Brasil)

Créditos da Publicação

Organização Profa. Dra. Francisca Dantas Mendes
Helayny A. B. de Farias
Comitê Organizador Mariana C. Laktim
Rita C. L. Moro
Direção editorial Mariana C. Laktim
Capa Luiza Meneghetti
Diagramação gráfica Mariana C. Laktim
Revisor ortográfico José Marcio Aguiar

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO-NA-PUBLICAÇÃO

Universidade de São Paulo. Escola de Artes, Ciências e Humanidades. Biblioteca.
Maria Fátima dos Santos (CRB-8/8818)

Interfaces da moda: / [organização de] Francisca Dantas Mendes. – São Paulo :
Edições EACH, 2022-
v. 1-

Conteúdo: v. 1. Sustentabilidade
ISBN 978-85-88503-25-8 (v.1 ; recurso eletrônico)
DOI 10.11806/9788588503258 (v.1)

1. Moda – Aspectos socioambientais. 2. Tecnologia têxtil – Aspectos socioambientais – Pesquisa. 3. Indústria têxtil – Aspectos socioambientais – Pesquisa. 4. Sustentabilidade. I. Mendes, Francisca Dantas, org. II. Universidade de São Paulo. Escola de Artes, Ciências e Humanidades. Núcleo de Apoio à Pesquisa Sustentabilidade Têxtil e Moda. III. Título : Sustentabilidade. IV. Série.

CDD 22. ed. – 391

Como citar esta publicação no todo, segundo ABNT NBR 6023: 2018:

MENDES, Francisca Dantas (org.). **Interfaces da moda**: volume 1: sustentabilidade. São Paulo: Edições EACH, 2022. 1 ebook. DOI 10.11806/9788588503258.

Como citar o capítulo desta publicação, segundo ABNT NBR 6023: 2018:

SOBRENOME, Iniciais do(s) pré-nome(s); SOBRENOME, Iniciais do(s) pré-nome(s); SOBRENOME, Iniciais do(s) pré-nome(s). Título do capítulo. In: MENDES, Francisca Dantas (org.). **Interfaces da moda**: volume 1: sustentabilidade. São Paulo: Edições EACH, 2022. p. xx-yy. DOI 10.11806/9788588503258.

AGRADECIMENTO

À Escola de Artes, Ciências e Humanidades, EACH, e ao Instituto de Estudos Avançados, IEA, da Universidade de São Paulo, pela oportunidade de, durante o ano sabático, em 2020, possibilitarem a organização deste livro relacionado à Sustentabilidade e à todas as suas interfaces com o Universo da Moda.

Aos alunos dos cursos de bacharelado e de mestrado da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo, EACH-USP e aos pesquisadores, professores, mestres e doutores integrantes do NAP SUSTEXMODA.

Aos professores do Comitê Editorial que, de forma cuidadosa, avaliaram e orientaram as revisões dos capítulos aqui publicados.

Às Pró-reitorias de Pesquisa, de Cultura e Extensão, de Graduação e de Pós-graduação da Universidade de São Paulo

Ao CNPq e a todos os envolvidos de forma direta ou indireta que colaboraram para este livro atingir os seus objetivos de disseminar conhecimentos sobre Sustentabilidade, Têxtil e Moda.

Profa. Associada Francisca Dantas Mendes
Comitê organizador do livro

APRESENTAÇÃO

Francisca Dantas Mendes
Rita de Cássia Lopes Moro
Helayny Andreia Barbosa de Farias

A pesquisa e discussão sobre a Moda como um Campo Acadêmico e do saber e sua interdisciplinaridade é muito recente. As importantes pesquisas realizadas nos últimos anos são caracterizadas por sua amplitude envolvendo grande diversidade de áreas acadêmicas e se apresentam como investigações científicas consolidadas que devem ser disseminadas.

O **Universo da Moda** inclui a **Cadeia Têxtil** com seus processos produtivos e serviços, tem início nas fibras e é finalizado no produto têxtil acabado. A **Indústria da Moda** envolve a economia, o mercado, pesquisas de tendências de moda, comercialização e mídias globais, agregando valores imateriais muito importantes ao produto têxtil e de moda.

O Núcleo de Apoio à Pesquisa Sustentabilidade Têxtil e Moda, NAP SUSTEXMODA, homologado em 2017 pela Pró-Reitora de Pesquisa da Universidade de São Paulo agregou pesquisas já em curso há dez anos aproximadamente, além de novos projetos. Tem como missão realizar investigações relacionadas aos efeitos causados na Economia, Sociedade e Meio Ambiente pela **Cadeia Têxtil** e **Indústria da Moda**, difundindo os impactos positivos e buscando soluções aplicáveis e eficientes para os impactos negativos.

Uma das atividades do NAP SUSTEXMODA é a disseminação de conhecimentos por meio de seminários, congressos e publicações. O livro Interface da Moda tem o propósito de apresentar a relação que a moda tem com várias áreas de conhecimento afins, entre as quais a sustentabilidade.

A missão deste livro é possibilitar a publicação, de forma acadêmica, de pesquisas realizadas nas universidades do Brasil e do exterior por professores pesquisadores, alunos de doutorado, mestrado e graduação, além de empresários e cidadãos da sociedade envolvidos no Universo da Moda, abordando os temas: Moda como Ensino, Pesquisa e Extensão; Moda com suas teorias e processos criativos; Moda com sua história, cultura e arte; Moda como comportamento, negócios e economia; Moda com seus processos produtivos, serviços e produtos; Moda e seus impactos no tripé da Sustentabilidade: Economia, Sociedade e Meio Ambiente.

PREFÁCIO

Ao receber o convite para escrever o prefácio de Interface da Moda, lembrei-me quando iniciei meu pós doutorado em 2007 para estudar a Sustentabilidade na Moda, assunto na época ainda pouco estudado e que trazia uma contradição intrínseca, dada a efemeridade da Moda e ainda pouco entendido. E mais de uma década depois, é possível constatar que a Moda para a sustentabilidade é um caminho possível e uma realidade, demonstrado pelo conteúdo desta obra, onde Design, Moda e Sustentabilidade estão cada vez mais integrados

Com textos de vários autores, este livro é resultado das discussões e pesquisas que tem como objetivo disseminar conhecimento por meio da participação e integração entre alunos, professores, pesquisadores e os vários atores envolvidos com pesquisas relacionadas à sustentabilidade na Cadeia Têxtil e na Indústria da Moda, cujo tema central são os 17 ODS, objetivos do desenvolvimento sustentável.

O livro como um espaço de apresentação de pesquisas nacionais e internacionais, publica os seguintes temas: O ODS que visa minimizar os impactos no meio ambiente causados pela cadeia têxtil e pela indústria da moda; certificações e sua importância na sustentabilidade da cadeia têxtil e indústria da moda; os ODS que visam difundir impactos positivos e minimizar os impactos na economia causados pela cadeia têxtil e indústria da moda; o pacto global e o envolvimento da cadeia têxtil e indústria da moda; empresas do setor têxtil e suas relações com os ODSs e objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU. Trouxe discussões relevantes que permeiam as dimensões ambientais, sociais e

econômicas, tendo a sustentabilidade como tema central e que contou com a participação de diversos atores como: organizações internacionais, ONGs, pesquisadores, acadêmicos, designers, arquitetos, economistas, executivos, engenheiros, administradores, entre outros.

As discussões apresentadas trouxeram alternativas viáveis para minimizar os impactos negativos causados à economia, à sociedade e ao meio ambiente pelas diferentes atividades industriais e de serviços interligados à Cadeia Têxtil e à Indústria da Moda, incitando os consumidores a contribuir com esses novos desafios, considerando o novo cenário mundial e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Neste cenário, expôs investigações relacionadas ao desenvolvimento sustentável de novos produtos e modelos de negócios, consumo, comércio, formação de preços, e-commerce, comércio exterior (importação, exportação), processos produtivos, prestação de serviços, acordos, transparência, inovação entre outros assuntos em sinergia com a área econômica.

Já na dimensão social, abordou os impactos e soluções sustentáveis e investigações relativas às ONGs, cooperativas, coletivos, mão de obra, gêneros, necessidades, ensino, inclusão e exclusão social, cultura regionalizada e aculturação da sustentabilidade, políticas públicas, transparência, inovação com desenvolvimento sustentável. E por fim, e não menos importante, à luz da dimensão econômica, tratou o desenvolvimento sustentável de novos produtos, resíduos sólidos, efluentes, resíduos gasosos, insalubridade, certificações, regulamentações políticas, públicas, transparência, inovação entre outros assuntos em sinergia com o meio ambiente.

Em suma, a proposta deste livro Interface da Moda é apresentar

pesquisas no âmbito sobre Sustentabilidade, com temas que envolvem pesquisas associadas aos impactos na economia, na sociedade e no meio ambiente causado pela Cadeia Têxtil e pela Indústria da Moda, ao difundir pesquisas e possibilitar a integração acadêmica entre pesquisadores professores, graduandos, empresários, setor público e profissionais de várias áreas nas quais a sustentabilidade permeia todas as pesquisas, trabalhos e atuação profissional. A organização dos capítulos contou com a participação de pesquisadores do Núcleo de Apoio a Pesquisa em Sustentabilidade Têxtil e Moda, NAP SUSTEXMODA, coordenado por Francisca Dantas Mendes.

Esta obra apresenta as interfaces com o universo acadêmico e os pilares da Sustentabilidade. Entre os temas abordados estão economia e sociedade; economia circular; sociedade e meio ambiente, moda pós-consumo; artesanato e tingimento natural; bioeconomia, economia e meio ambiente; bioprocessamento de resíduos; conscientização ambiental e upcycling.

Ao acessar esses estudos e discussões, espero que os leitores tenham a mesma impressão que tive, uma obra digna de ser consultada e divulgada. O livro chega no momento certo, vamos aproveitá-lo. Tenham todos uma excelente leitura.

Suzana Barreto Martins

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	13
MENDES, F. D.; LAKTIM, M.C.	
I - A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA COMO MEIO DE PROPAGAÇÃO DE TÉCNICAS DE REAPROVEITAMENTO TÊXTIL E CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL	19
CAMFIELD, K. G. S.; MAGNUS, E. B.	
II - TRANSPARÊNCIA E CERTIFICAÇÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS DO VAREJO DE VESTUÁRIO	30
MORO, R. C. L.; PAULINO, S. R.; MENDES, F. D.	
III - A RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL NA MODA CONTEMPORÂNEA	42
NASCIMENTO, L.	
IV - SLOW FASHION: UMA MARCA SUSTENTÁVEL.....	58
MENDES, F. D.; LAKTIM, M. C.; KAWABE, W.; LIMA, F. D. M.	
V - BIOECONOMIA E A CRIAÇÃO DE NOVAS FIBRAS PARA A MODA	74
OSMARI, B.A; ROMANSINI, B.M.	
VI - POTENCIAL DE PRODUÇÃO DE CORANTES NATURAIS A PARTIR DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS	88
OTAVIANO, B. T. H; COSTA, S. A.; SANNOMIYA, M. E COSTA, S. M.	
VII - BIOPROCESSAMENTO DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS PARA A OBTENÇÃO DE “COURO VEGETAL”	100
SHIBATA, V. K.; CERÓN, A. A.; COSTA, S. M. E COSTA, S. A.	

VIII - MERCADO DA MODA: ANSEIOS DO PÚBLICO VEGANO PODEM SER SUPRIDOS COM MAIS INFORMAÇÃO	112
BERNARDO, F. C., BERNARDO, C. H. C. E BERNARDO, R.	
IX - REUTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS DE PAU BRASIL NO TINGIMENTO NATURAL.	127
SANTOS, J. B.; MENDES, F. D.	
X- ESTRATÉGIAS SUSTENTÁVEIS PARA UMA ECONOMIA CIRCULAR: UMA ANÁLISE DO SETOR TÊXTIL	136
CHAGAS, M. J. R. E CALDEIRA-PIRES, A. A.	
XI - ECONOMIA CIRCULAR: ESTUDO DE CASO EM REUTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MERCADO CALÇADISTA.....	149
REIS, F. B. e FERNANDES, P. R. B.	
XII - A INDÚSTRIA DAS LATAS DE ALUMÍNIO COMO INSPIRAÇÃO PARA A INDÚSTRIA TÊXTIL.....	161
CARDIM, R A; ROCHA, S A e SANTOS, W L F	
XIII - ECONOMIA CIRCULAR PARA A MODA DE LUXO.....	173
DE LUCCA, G. A. O.; MORELLI, G.	
XIV- O ENTRELAÇAR DA RENDA RENASCENÇA EM SÃO PAULO	183
MATSUSAKI. C. B.	

XV - MODA PÓS-CONSUMO E REAPROVEITAMENTO DE MEMÓRIAS.....	197
ZANUTTO, L. R.	
XVI - COMÉRCIO DE ROUPAS PÓS CONSUMO NO BAIRRO DA VILA MARIA – SP PROBLEMA OU SOLUÇÃO?.....	210
MORAIS, A.A.; LEE, H. K. e MENDES, F. D.	
XVII - GOVERNANÇA GLOBAL NA BUSCA PELO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁ- VEL NA INDÚSTRIA TÊXTIL.....	222
ZANELLA, P. S.	
XVIII - O SWEATING SYSTEM E O TRABALHO ANÁLOGO AO ESCRAVO NO BRASIL	233
FIGUEIREDO, A. C. M.; MENDES F.D.M.	

INTRODUÇÃO



Francisca Dantas Mendes

Profa. associada da EACH-USP e pesquisadora do Programa Ano Sabático do IEA-USP (2020). Concentra-se suas pesquisas nas áreas de desenvolvimento e processo produtivo na Manuf. do Vest. de Moda e Sustent. na Cadeia Têxtil e Indústria da moda. É líder do grupo de pesquisa “Moda na Cadeia Têxtil” e coordenadora do NAP-SUS-TEXMODA.

E-mail: franciscadm.tita@usp.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7487-7508>

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5767250736806527>



Mariana Costa Laktim

Doutoranda em Design na UEMG - ED (2019 - 2023) Mestre em Ciências na USP-EACH - Têxtil e Moda (2018), MBA Marketing na FGV - BH (2013) Graduada em Design de Moda pela FUMEC - BH (2008).

E-mail: marilaktim@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3170-4663>

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0743814322174336>

Diversas são as interfaces que o Universo da Moda possibilita com perspectivas a serem investigadas nos fenômenos sociais, econômicos e ambientais, cujas reverberações envolvem e afetam indivíduos em todo o mundo de diversas maneiras.

A proposta do livro Interface da Moda é apresentar pesquisas realizadas no âmbito acadêmico e da sociedade envolvida com a Cadeia Têxtil, produtora de matérias-primas têxteis, vestuário e confeccionados, e a Indústria da Moda, que define estética, modelos de negócios e comercialização de produtos têxteis, ambas componentes do Universo da Moda.

Neste volume específico sobre Sustentabilidade, os temas abordados envolvem importantes pesquisas associadas aos impactos negativos ou positivos causados na Economia, na Sociedade e no Meio Ambiente pela Cadeia Têxtil e pela Indústria da Moda.

O ensino de Moda, de forma acadêmica, no Brasil, é muito recente. Consolidou-se no início da década de 1990. Desde então, o número de cursos de bacharelado em Moda cresceu muito e a demanda de alunos interessados nesse campo de conhecimento tem aumentado consideravelmente. Na atualidade, há mestres e doutores de áreas diversas que absorvem pesquisas no campo da sustentabilidade no ambiente do Universo da Moda, o que demonstra a grande importância dos assuntos associados.

Este livro tem o objetivo principal de difundir pesquisas e possibilitar a integração acadêmica entre professores, doutores, mestres, graduandos com seus orientadores e empresários com suas experiências que apre-

sentam estudos e experimentos de forma acadêmica.

A comissão organizadora conta com a participação de pesquisadores do Núcleo de Apoio à Pesquisa Sustentabilidade Têxtil e Moda, NAP SUS-TEXMODA, para editoração e organização dos capítulos aprovados, em dupla avaliação às cegas, pelo comitê editorial do livro.

Integram o comitê editorial do livro professores doutores e pesquisadores envolvidos com os temas da Sustentabilidade. Foram enviados full papers de pesquisas bem classificadas pelo Comitê Científico do I SUS-TEXMODA para que os professores editores avaliassem e indicassem os materiais para compor os capítulos deste livro. Os autores tiveram oportunidade de reescrever e atualizar seus textos transformando-os em capítulos destacados em seus resumos.

14

1) Percebe-se a interface do Universo da Moda na Economia e na Sociedade nos capítulos:

“Transparência e Certificação da Cadeia de Suprimentos do Varejo de Vestuário”

Este capítulo busca analisar e identificar como a certificação pode contribuir para ampliar a transparência da cadeia de fornecimento dos signatários do Programa ABVText da Associação Brasileira do Varejo Têxtil. O programa tem como objetivo regular as práticas na cadeia de fornecedores e em seus subcontratados por meio da certificação de terceira parte. Os resultados da pesquisa apontam que o programa vem sofrendo inúmeras alterações ao longo dos anos e há uma tendência de aumento

da transparência com a publicação de listas das empresas certificadas.

“O entrelaçar da Renda Renascença em São Paulo”

A Renda Renascença é um tecido confeccionado artesanalmente de extrema delicadeza e beleza estética. Essa tradição chegou ao território brasileiro pelas mãos de freiras europeias por meio de comunicação oral e se difundiu pelo interior da região nordeste do Brasil. O presente capítulo tem como objetivo relatar duas formas distintas de confecção da Renda Renascença no estado de São Paulo em 2019 e identificar avanços e desafios relacionados à essa atividade produtiva. A fim de obter os dados necessários, foram realizadas entrevistas com uma rendeira ativa que expõe e comercializa peças produzidas pelas “Rendeiras da Aldeia”, vinculadas ao Projeto Oca Escola Cultural, localizado na Aldeia de Carapicuíba, região metropolitana de São Paulo.

“Estratégias sustentáveis para uma Economia Circular: uma análise do setor têxtil”

O conceito de Economia Circular vem se expandindo mundialmente no intuito de tornar a cadeia produtiva mais eficiente, com menos desperdício e menor impacto ao meio ambiente, visando a integração entre atores, como governo, indústrias e sociedade. A pesquisa objetiva analisar as principais estratégias sustentáveis aplicadas ao setor têxtil e à moda. Inicialmente foi realizado um estudo bibliométrico e uma análise descritiva dos estudos encontrados nas bases de dados da Web of Science e Scopus. As principais estratégias sustentáveis adotadas pelas indústrias foram: melhoramento no processo produtivo, identificação de gargalos,

investimento em planejamento de design sustentável de produtos, dentre outros, visando a aplicabilidade da Economia Circular.

“Mercado da moda: anseios do público vegano podem ser supridos com mais informação”

Esta pesquisa tem como objetivo verificar as principais dificuldades e os anseios do público vegano para a aquisição de roupas no mercado brasileiro. Por meio do google forms, em redes sociais, 68 pessoas veganas responderam ao questionário com 12 perguntas, representando uma margem de confiança de 90%. Destacam-se, dos resultados, a falta de informação sobre a origem dos produtos, os preços e poucas marcas que se interessam pelo público vegano. Estas foram as questões mais destacadas pelos respondentes. Os resultados apontam para um importante nicho de mercado com oportunidades para marcas que pretendem investir em uma moda mais sustentável e eticamente responsável.

2) Percebe-se a Sociedade e o Meio Ambiente como interface no Universo da Moda nos capítulos:

“Moda pós-consumo e reaproveitamento de memórias”

Esta pesquisa apresenta um caminho projetual para reutilização de roupas pós-consumo por meio de tecelagem manual. A técnica permite a reconfiguração completa do material em novas peças têxteis com atenção em transformá-las novamente em vestuário. Além disso a pesquisa discute e instiga a relação afetiva entre o consumidor e a peça de roupa, pretendendo promover a valorização da vestimenta e a função de cobrir

o corpo. A iniciativa sugere um projeto de capacitação profissional de artesãos que visa a inserção social de pessoas em situação de vulnerabilidade socioeconômica.

“Bioeconomia e a criação de novas fibras para a moda”

A sustentabilidade é a grande propulsora desse novo olhar, principalmente quando se discute a forma como se faz moda atualmente. A matéria-prima têxtil é uma das grandes responsáveis pela poluição dentro da cadeia da moda. A bioeconomia surge para revolucionar a indústria da moda e a maneira como se produz e se descarta a matéria-prima têxtil trazendo uma nova perspectiva para a natureza na medida em que se desenvolvem fibras biológicas e mais sustentáveis.

“A responsabilidade socioambiental na moda contemporânea”

Este trabalho apresenta parte dos desdobramentos da pesquisa etnográfica realizada para a escrita da dissertação “Antropologia e Moda: reflexões sobre a rede de criadores e criadoras de Salvador”. Focou-se mais detidamente sobre o circuito da moda sustentável mapeado ao longo do acompanhamento das cadeias produtivas de criadores/criadoras da cidade que propõem ações locais e globais de combate às explorações trabalhistas e às degradações ambientais produzidas pela Indústria da Moda. Nessa concepção de responsabilidade socioambiental espera-se deste texto uma contribuição analítica e reflexiva acerca das possíveis soluções de redução dos impactos negativos no contexto da crise ecológica contemporânea.

3) A importância da interface do Universo da Moda na Economia e do Meio Ambiente é destacada nos capítulos:

“Bioprocessamento de resíduos agroindustriais para a obtenção de ‘couro vegetal’”

A indústria têxtil e da moda têm procurado desenvolver materiais e processos cada vez mais sustentáveis, principalmente com matérias-primas renováveis e tecnologias menos poluentes. Dentro dos setores da moda, a indústria do couro também se destaca pela quantidade de resíduos líquidos, sólidos e gasosos gerados durante o processo de manufatura. Essa indústria vem buscando materiais alternativos que possam substituir o couro animal. O uso de matérias-primas provenientes de subprodutos agrícolas e a utilização de processos biotecnológicos a partir da melancia *Citrullus lanatus* e o melão *Cucumis melo* é destinado à obtenção de um material aproveitável na indústria têxtil semelhante ao couro, ou couro vegetal, apresentando-se como alternativa viável sob diversos ângulos de avaliação.

“A extensão universitária como meio de propagação de técnicas de reaproveitamento têxtil e conscientização ambiental”

As autoras apresentam os resultados do Projeto de Extensão Recosturas da Moda sediado na Universidade Feevale na cidade de Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul. Nesse projeto foram desenvolvidas oficinas de customização e upcycling junto às 87 mulheres da comunidade, cujo objetivo era resinficar 559 peças de roupas com informação de moda, assim como criar itens novos por meio de excedentes da indústria cou-

reira calçadista, ampliando a conscientização ambiental e a possibilidade de geração de renda.

“Potencial de produção de corantes naturais a partir de resíduos agroindustriais”

A indústria da moda tem buscado formas mais limpas em seus processos de produção, dentre elas destaca-se a produção de corantes naturais, que podem ser oriundas do aproveitamento de resíduos de agroindústrias contemplando grande parte das soluções para as questões ambientais, assim como os assuntos econômicos. Objetivou-se, neste trabalho, realizar um levantamento bibliográfico a respeito de resíduos provenientes da indústria agrônômica, que possuem potencial para serem utilizados como matéria-prima para a extração de corantes naturais.

Em resumo, as pesquisas destacam a interface entre os três pilares, economia, sociedade e meio ambiente envolvendo os impactos causados pela Cadeia Têxtil e Indústria da Moda e sua importância no estudo da sustentabilidade em sua plenitude.

“Reutilização de resíduos de pau brasil no tingimento natural”

O presente estudo tem por objetivo elucidar o reaproveitamento de resíduos sólidos de Pau-Brasil para a extração de matéria tintória, como uma das possibilidades sustentáveis. Com base em pesquisa de caso, o artigo pretende descrever o processo de coleta dos materiais, extração das cores e opções de descarte. Destina-se a difundir alternativas que geram menor impacto no meio ambiente durante o processo de tingi-

mento orgânico e, ainda, explicar sobre os conceitos de sustentabilidade na moda. Sendo assim, esse projeto se torna relevante porque, além de valorizar a produção artesanal e, por meio dela, é possível diminuir ou reverter os impactos ambientais através de práticas sustentáveis – servindo de exemplo nacional e material para interessados em se aprofundar no estudo técnico do tingimento natural.

“Comércio de roupas pós consumo no Bairro da Vila Maria – SP problema ou solução”

O objetivo geral deste estudo é investigar como os depósitos de roupas usadas, situados no bairro da Vila Maria, São Paulo (SP), contribuem para a redução do descarte dos resíduos têxteis e roupas pós-consumo nos aterros do município. Busca-se compreender o papel desse comércio e sua importância no aproveitamento dos produtos e o prolongamento de seus ciclos de vida. Com base em pesquisa de campo observacional, o presente estudo pretende abordar questões pertinentes à recepção, seleção e descarte das peças rejeitadas e o seu reaproveitamento para práticas do upcycling.

“Economia circular para a moda de luxo”

O projeto desenvolvido tem como objetivo levantar técnicas e estratégias sustentáveis para o mercado da moda de luxo, que agreguem valor, sem perder o alto padrão de qualidade, mas que possam diminuir o impacto gerado pela indústria da moda. Considerando a importância e tradição deste mercado, propôs-se buscar soluções que pudessem minimizar os impactos, demonstrando a relação da moda com atitudes inteligentes e

responsáveis, explorando maneiras pelas quais as práticas artísticas, de negócios e sociais podem contribuir para uma sociedade justa, equilibrada e viável economicamente. O projeto desenvolvido é composto de uma coleção de casacos e jaquetas inspirada no Art Déco e linguagem sportswear, em que foram utilizados materiais naturais como lã e seda certificadas, com tingimentos naturais, considerando a diminuição do impacto dessas peças tanto no final como no início do seu ciclo de vida. Técnicas artesanais de feltragem foram utilizadas para construir o tecido de lã e a metodologia de design thinking adaptado pelo Centro de Moda Sustentável, sediado na Universidade das Artes de Londres (2018). Foram utilizadas estratégias para ampliar o ciclo de vida dos materiais, processos e produtos.

“Economia circular: estudo de caso em reutilização de resíduos sólidos no mercado calçadista”

A sustentabilidade possui diretrizes essenciais, em âmbito social, ambiental e econômico para redução dos impactos negativos gerados pela indústria. Empresas que possuem ações orientadas pelo conceito da economia circular se configuram sustentáveis, visto que o crescimento econômico se conecta com a preservação do meio ambiente e do bem estar social. O emprego de resíduos sólidos para geração de novos produtos reduz o descarte de resíduos no meio ambiente e traz benefícios econômicos por meio da ressignificação de insumos. O objetivo deste artigo é apresentar um estudo de caso sobre o emprego de resíduos sólidos descartados para a remanufatura no setor calçadista.

“Governança global na busca pelo desenvolvimento sustentável na in-

dústria têxtil”

Este capítulo aborda a importância da governança global na busca pelo desenvolvimento sustentável na indústria têxtil analisando como este setor, em nível internacional, está absorvendo a necessidade de mudança após desenvolver-se em um formato insustentável que criou a atual urgência de repensar o modelo de produção. Inicia-se o capítulo apresentando os principais problemas da indústria têxtil a nível mundial juntamente com os atores da governança global exercida no setor. Em seguida, abordam-se as ações internacionais que buscam promover o desenvolvimento sustentável do setor têxtil. Mediante os desafios atuais desta indústria com relação ao desequilíbrio das cadeias de valor global, seus impactos socioambientais e a insuficiência da resposta coletiva com base no direito internacional. Enquanto as instituições nacionais puderem em atender os problemas da indústria têxtil, parte-se da hipótese de que o aumento da governança global, ou seja, os atores internacionais influenciam e determinam os novos rumos deste setor. O objetivo geral desse capítulo é mostrar como a governança global contribui para promover o desenvolvimento sustentável por meio de seus atores, almejando mudanças sociais que impactem positivamente a sustentabilidade na indústria têxtil. A metodologia desta pesquisa é qualitativa e interdisciplinar, adotando como base epistemológica o método descritivo, de caráter exploratório. Conclui-se que apesar da indústria têxtil e a sustentabilidade parecerem temas opostos entre si, considerando as novas formas de consumo e a Indústria 4.0 alinhada a mudança de mentalidade do “ter” para o “ser”, gera indícios que possibilitam a adesão de uma moda mais sustentável.

“O Sweating System e o trabalho análogo ao escravo no Brasil”

Tudo começou na Inglaterra, dentro do contexto de formação da Revolução Industrial. A produção de roupas baratas através do sistema denominado Sweating System apresentava altos índices de exploração de mão de obra em condições análogas ao trabalho escravo. Ocorre que, naqueles tempos, não tínhamos disponível o Direito do Trabalho como nos dias atuais, nem mesmo ainda a definição legal do que seria o trabalho escravo contemporâneo. Era uma época em que os funcionários das oficinas de costura trabalhavam sem qualquer proteção legal ou normas superiores às determinações de seus patrões. Atualmente, quase 170 anos depois, esta situação se repete no caso dos imigrantes bolivianos que vem para São Paulo na busca por uma vida mais digna. O que encontram é um arcabouço jurídico forte, mas apenas na teoria, já que para o Direito do Trabalho brasileiro tais indivíduos são invisíveis.

“É possível atender o tripé da Sustentabilidade: estudo de caso”

I - A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA COMO MEIO DE PROPAGAÇÃO DE TÉCNICAS DE REAPROVEITAMENTO TÊXTIL E CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL



Kimberly Gomes dos Santos Camfield

Bacharel em Moda, pela Universidade Feevale, onde também atuou como bolsista no Projeto de Extensão Recosturas da Moda.

E-mail: KimberlyCamfield@hotmail.com



Emanuele Biolo Magnus

Possui 15 anos de experiência no ensino superior de Moda com atuação na tríade ensino, pesquisa e extensão, além da gestão acadêmica na coordenação de curso. Paralelamente, atuou na pesquisa e no desenvolvimento de produtos de moda em diferentes segmentos, inclusive na Europa. Dedicou-se atualmente ao empreendedorismo materno.

E-mail: ebmagnus@gmail.com

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5767250736806527>

1 Introdução

O presente trabalho expõe alternativas viáveis para o reaproveitamento de resíduos têxteis gerados pela indústria da moda, já que muitas vezes os excedentes são encaminhados erroneamente para lixões, aterros, ou até mesmo incinerados, causando danos ao meio-ambiente. Infelizmente, na atualidade, entende-se que a geração de resíduos é algo inevitável nas indústrias de confecção e calçados, variando apenas em escala produtiva, englobando não apenas tecidos, mas também aviamentos. Dentre as soluções que poderiam ser adotadas pelas indústrias, estão a reciclagem ou a reutilização do material descartado, medidas também possíveis de serem utilizadas no ambiente acadêmico.

Sendo assim, socializam-se as atividades desenvolvidas e os resultados obtidos no ano de 2018 pelo Projeto de Extensão Recosturas da Moda, efetivado na Universidade Feevale, em Novo Hamburgo, junto ao curso de Moda a partir do reaproveitamento de materiais excedentes. Para tanto, adota-se a pesquisa de natureza aplicada que gera conhecimentos para aplicação prática com objetivo descritivo, registrando e descrevendo os fatos observados e amparados por pesquisa bibliográfica.

O texto é estruturado em quatro seções, sendo a primeira a introdução, na qual faz-se uma descrição do conteúdo abordado ao longo do artigo, enquanto a segunda discorre sobre a geração de resíduos têxteis, sua descrição e caracterização, origem dentro das indústrias – provenientes principalmente do setor de corte – classificação, formas de descarte e alternativas viáveis para reaproveitamento. Em continuidade, a terceira seção apresenta e ilustra o Projeto, seus objetivos e atividades desenvolvidas ao longo de 2018 e perfil de beneficiadas para, posteriormente, na

quarta seção, serem tecidas as considerações finais a respeito dos resultados alcançados.

1 Resíduos Têxteis e Descarte

Denomina-se como resíduo todo material derivado da sobra de produção que não possui mais utilidade depois de determinado processo. Geralmente é descartado ou tratado como indesejável pelas empresas [1]. Os resíduos têxteis são classificados como resíduos sólidos, podendo ser caracterizados como resíduo industrial, sendo a empresa a principal responsável pelo seu destino [2]. De acordo com o artigo nº 3, da Lei destinada à Política Nacional de Resíduos Sólidos, os resíduos são caracterizados como:

material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido [...] cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível [3, p.1].

Na indústria têxtil os resíduos são compostos principalmente por retalhos de overloque, carretéis plásticos e tubos de policloreto de vinila (PVC). Os retalhos são gerados principalmente no setor do corte devido à ineficácia na etapa de modelagem CAD [2]. Compreende-se, porém,

que a geração de resíduos é inevitável em indústrias de confecção, variando apenas sua escala produtiva e classificação entre tecidos e aviamentos [1].

Metais e aviamentos, por representarem um percentual baixo no produto, costumam ser negligenciados, mas geram um impacto ecológico significativo na peça, especialmente zíperes e botões, provenientes da indústria mineradora e petroleira que, ao fim do ciclo de vida útil de uma peça, costumam ficar nas roupas por serem difíceis de remover, dificultando o reaproveitamento [4]. A segregação dos resíduos ocorre também de maneira precária, separando apenas os materiais de maior valor comercial na reciclagem [2].

Estima-se que a produção de retalhos no Brasil seja de 170 mil toneladas anuais, sendo São Paulo o maior produtor, respondendo por 30% da indústria têxtil e 80% desses materiais sendo destinados para lixões, ao invés de serem melhor aproveitados para gerar renda e promover o estabelecimento de negócios mais sustentáveis [5]. No ano de 2017, a produção têxtil em São Paulo era de 574 mil toneladas [6]. Já em relação à produção têxtil considerando o Brasil, só em 2017 geraram 1,3 milhões de toneladas [7]. Contudo, dados atualizados em dezembro de 2019 mostram que, em 2018, a produção média têxtil no Brasil caiu para 1,2 milhões de toneladas [6].

As formas de destinação dos resíduos se dão entre reaproveitamento e reutilização nas empresas, retorno para os fabricantes, doação ou venda para a reciclagem, aterro sanitário municipal, disposição a céu aberto ou até queima [2]. No Brasil há falta de mecanismos facilitadores nos processos de reciclagem e reutilização têxteis, o que faz com que grande

parte destes materiais tenham como destino aterros sanitários, lixões e a incineração. Uma opção possível para as indústrias seria a adoção de reciclagem ou a reutilização do material descartado em outros processos produtivos para gerar novos produtos [1].

Grande parte da origem dos resíduos surge do processo de desenvolvimento de artigos de vestuário, especialmente na etapa de corte nas confecções, gerando toneladas de retalhos descartados, contribuindo para o acúmulo de resíduos. Muitas vezes o uso de práticas sustentáveis simples contribuem para a redução desse descarte na natureza. A forma de descarte deve ser estudada para evitar impactos causados ao meio ambiente e o modo como as empresas de confecção descartam seus resíduos é um processo lento, mas que vem mudando ao longo dos anos [1].

Dentre as práticas sustentáveis que podem ser adotadas está o *upcycling*, que não tem relação apenas com reformar roupas, como é a prática mais comum, mas também pensar nos tecidos excedentes das fábricas, aviamentos e demais matérias primas que sobram das coleções. Reaproveitar matéria prima, além de fazer bem ao meio ambiente, também pouparia dinheiro nas empresas, uma vez que isso permitiria economizar na compra e na produção de novas matérias primas, pensando em uma lógica circular, em que os materiais seriam reciclados infinitamente, mas sem perder valor [8].

Ao imaginar uma indústria têxtil circular, espera-se que a peça, ao chegar no fim de sua vida útil, permaneça dentro do sistema para ser utilizada novamente como matéria prima de outras peças. Como exemplo pode ser mencionado o Programa de Tecidos Circulares, da União Europeia, cujo propósito é firmar um processo que garanta a recuperação

e o *upcycling* de tecidos em um ciclo fechado para evitar novas extrações do meio ambiente. Outro exemplo a ser mencionado ocorre na Índia, em Panipat, onde existe uma indústria especializada no reaproveitamento de roupas descartadas provenientes de países desenvolvidos. Nesta indústria, as peças são transformadas em fios para fabricar tecidos e depois transformam-se em roupas mais uma vez [8].

As ações transformadoras envolvendo a reutilização de produtos têxteis apontam uma realidade em que valores econômicos, sociais e ambientais passaram a alterar o mercado de maneira prática, de forma a permitir reduções no impacto ambiental negativo associado à indústria do vestuário permitindo tanto reduzir a dispersão de substâncias tóxicas, quanto aumentar o tempo de vida útil dos produtos [9].

Mais um exemplo que pode ser mencionado, no contexto regional, é o caso da Colibrii, uma organização empresarial de pequeno porte situada em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, desde 2013. A organização desenvolve produtos para viagem, bolsas e demais acessórios, incluindo carteiras, mochilas e sacolas, que são cocriados junto às artesãs de comunidades de baixa renda em Porto Alegre utilizando resíduos têxteis como matéria prima. Entre os resíduos reaproveitados estão sobras de linhas que foram descontinuadas, calças *jeans* que foram ou seriam descartadas, lona de carga, náilon de guarda-chuvas e cintos de segurança de automóveis (para a fabricação das alças) [9].

Seguindo a linha do reaproveitamento de materiais, surgiu o Projeto de Extensão Universitária Recosturas da Moda, que utiliza tecidos e aviamentos descartados pela indústria para desenvolver oficinas de customização e *upcycling*, ampliando a conscientização ambiental. Busca, desta

forma, aumentar o tempo de vida útil desses excedentes por meio da criação de algo novo, ao mesmo tempo que visa contribuir com a comunidade na qual está inserido. O Projeto, seu objetivo e respectivas atividades desenvolvidas são explanados a seguir.

2 O Projeto Recosturas da Moda

O Recosturas da Moda é um Projeto de extensão que foi desenvolvido junto ao curso de Moda da Universidade Feevale, situada em Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul (RS). O Projeto ocorreu entre os anos de 2016 e 2019¹ e caminhou no sentido de reaproveitar excedentes da indústria, porém no ambiente acadêmico. Durante a sua existência foram desenvolvidas oficinas de customização e *upcycling* a partir de materiais doados pela indústria coureiro calçadista da região do Vale dos Sinos, tendo como principal objetivo ressignificar roupas com informação de moda e também criar itens novos. Para além, auxiliou no sentido de contribuir para uma maior conscientização ambiental, possibilidade de geração de renda e capacitação de mulheres em situação de risco e vulnerabilidade social, reafirmando o seu comprometimento em relação à comunidade e às pessoas que nela habitam.

Quanto às atividades referentes ao Projeto, ocorriam duas vezes por semana na Universidade e também nas comunidades, reservando alguns dias para pesquisa, planejamento e desenvolvimento de novas oficinas. Além disso, no início de cada encontro com as beneficiadas, realizava-se

¹ O Projeto integrava o Programa Tecnologias Produtivas Aplicadas e tinha duração estimada até o ano de 2020. Foi extinto no final do ano de 2019 e algumas de suas atividades incorporadas ao Projeto Alinhavando Oportunidades, a fim de otimizar os recursos despendidos.

uma apresentação, em que se discorria sobre o descarte e aproveitamento de resíduos; introduziam-se os conceitos de customização e *upcycling*; mostravam-se exemplos e imagens de moda, ilustrando como as peças existentes ou tecidos poderiam ser reaproveitados de forma a inspirar as mulheres envolvidas no processo e também auxiliar na sua capacitação.

Em relação às técnicas empregadas nas oficinas, faz-se necessário compreender os conceitos de customização e *upcycling*, uma vez que ambos são a base para o desenvolvimento das atividades. A palavra customização deriva do verbo inglês *to customize*, que significa fazer ou mudar algo conforme a necessidade do comprador [10], ou ainda pode ser compreendida como uma peça de vestuário exclusiva e feita com próprias mãos [11]. O objetivo de tal técnica não é apenas garantir a personalização, mas também evitar o descarte e o consumo excessivo, exercitar a criatividade e também promover a economia de matéria prima [12].

Já o outro conceito abordado, *upcycling*, consiste em reutilizar materiais a fim de criar algo novo, fazendo uso de uma abordagem criativa e consciente, já que os materiais usados não necessitam de modificação para se tornar um novo produto [13]. O *upcycling* seria uma alternativa sustentável que prolonga a vida útil de objetos, uma vez que a técnica busca recuperar materiais que já desempenharam a sua função e seriam descartados [13]. Ainda, o *upcycling* também poderia ser entendido como uma forma de restauração, ou seja, dar vida nova a peças descartadas de forma a agregar valor por meio de uma reparação minuciosa [14].

Quanto aos atuantes no Projeto, o ano de 2018 contou com o auxílio de

seis alunas bolsistas² orientadas e supervisionadas simultaneamente por duas professoras³ do curso de Moda. Já as beneficiadas eram mulheres da comunidade de Novo Hamburgo cuja faixa etária majoritária variava entre 40 e 60 anos. A maior parcela das beneficiadas já exercitava o artesanato e possuía domínio ou conhecimento de algumas técnicas manuais, sejam elas bordado, crochê, tricô ou costura. Observa-se que o perfil das participantes do Projeto Recosturas da Moda englobava principalmente mulheres adultas com certa experiência em prática artesanais, mas que almejavam se aperfeiçoar naquilo que já desenvolviam, assim como buscar um espaço de socialização, aproximando-se da Universidade.

Durante o ano de 2018 foram desenvolvidas 12 oficinas ao todo, realizadas em diferentes associações e grupos, sendo elas: Reinvente suas Roupas, de customização e reparos; *Upcycling* para criação de bolsas e acessórios; Modelagem Básica de Vestuário; Bordado de Linha; Enfeites de Natal; Estêncil e Carimbos Naturais. Cada turma contou com quatro encontros e a participação de até 15 beneficiadas.

As oficinas *Reinvente Suas Roupas*, foram desenvolvidas junto aos grupos de mulheres da Economia Solidária (EcoSol) e do bairro Roselândia, ocorrendo tanto nos laboratórios de Costura da Universidade Feevale, no caso do primeiro grupo, quanto no salão paroquial da Capela Nossa Senhora do Rosário situada no respectivo bairro. Os encontros centraram-se na prática da customização de peças *jeans* e demais itens de vestuário, conforme o interesse das participantes nos quais foram ensinadas

² Alexandra Cunha, Débora Regina, Fernanda Fraga, Jéssica Cesar, Kimberly Camfield e Manoela Guerra.

³ Emanuele Biolo Magnus, Marina Anderle Giongo e Bárbara Gisele Koch.

algumas técnicas, como rasgos e desgastes com o uso de lixa e tesoura; aplicação de tecidos coloridos, estampados e/ou texturizados em bolsos, jaquetas, blusas e na barra de calças; assim como aplicação de tachas de metal, miçangas e tiras de rendas. Algumas das peças customizadas podem ser visualizadas na Figura 1, a seguir:

Figura 1 – Oficina Reinvente suas Roupas.

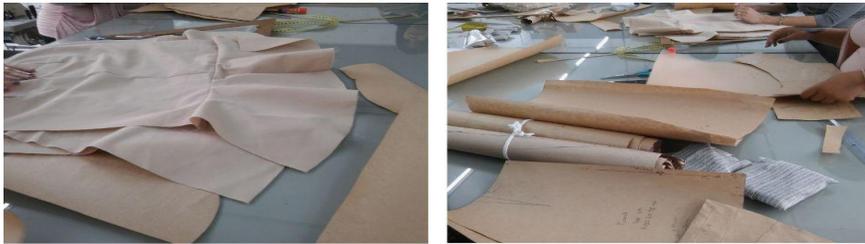


Fonte: [18]

Já na oficina de *Modelagem Básica de Vestuário* (Figura 2) foi ensinado às beneficiadas da Associação Beneficente Evangélica da Floresta Imperial (ABEFI) como conferir as medidas do próprio corpo para a realização

de um molde base, que posteriormente serviu para o desenvolvimento de moldes de saias e confecção de protótipos. Alguns dos modelos ensinados foram a saia lápis⁴, envelope⁵, sereia⁶ e *five pockets*, sendo este último caracterizado por peças em *jeans*, tais como saia, calça e bermuda que apresentam cinco bolsos: dois bolsos redondos frontais, um relógio localizado na parte da parte da frente, e dois bolsos traseiros [17].

Figura 2 – Oficina Modelagem básica de vestuário.



Fonte: [18]

Quanto à oficina de *Bordado em Linha* (Figura 3), realizadas junto à EcoSol, as atividades foram solicitadas pelas próprias beneficiadas e inicialmente realizadas em parceria com a egressa e bordadeira Évora Julienne Ferreira. Os encontros tiveram como objetivo ensinar e exercitar os pontos básicos de bordado a fim de desenvolver amostras de desenhos utilizando bandeiras de tecidos como superfície em um momento inicial para que, após os encontros, caso seja o desejo das beneficiadas, possam

4 Modelo de saia ajustado, em formato cilíndrico, até a altura dos joelhos ou um pouco mais abaixo [15].

5 Saia cuja modelagem possui a parte frontal dupla no sentido da largura, em que um tecido se fecha sobre o outro [16].

6 Apresenta modelagem justa ao corpo, cuja saia é reta até a altura dos joelhos, abrindo-se a partir deles, de forma a lembrar a cauda de sereia. [16].

reproduzir os padrões nas próprias roupas ou até fazer bordados para vender. Os pontos ensinados foram: ponto haste, ponto atrás, nó francês, ponto cheio e ponto margarida.

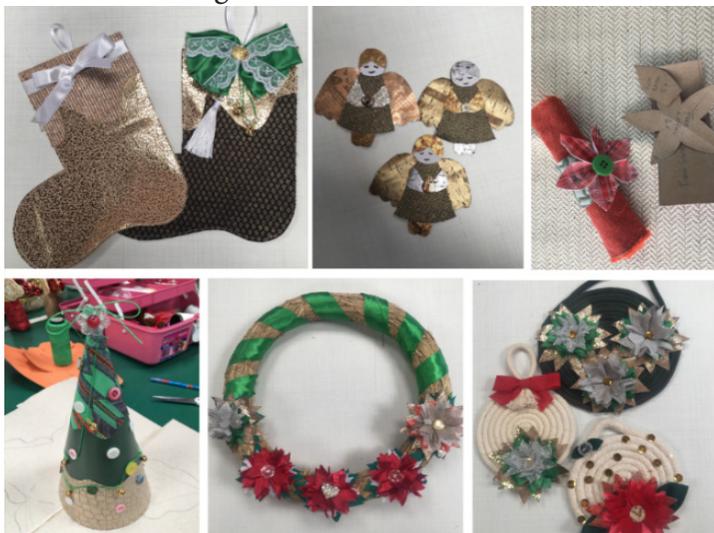
Figura 3 – Oficina de Bordados



Fonte: [18]

Perto do final do ano de 2018 foram realizadas oficinas de Enfeites de Natal com o grupo Voz da Cruz de Lomba Grande, cujo objetivo era estimular a criatividade das beneficiadas para desenvolver artigos relacionados à respectiva época – uma vez que elas costumavam participar de feiras – utilizando sobras de tecidos, entre eles feltro e cetim, laminados sintéticos e aviamentos como principais materiais. Nos encontros foram desenvolvidos enfeites de mesa, como jogo americano, árvores de natal, guirlandas, anjos, entre outros itens, que podem ser visualizados na Figura 4.

Figura 4 – Oficina de Natal



Fonte: [18]

A última modalidade de oficina foi de *Estêncil e Carimbos Naturais* (Figura 5), diferente das anteriormente citadas, as atividades foram centradas em adolescentes, cuja faixa etária situava-se aproximadamente entre 14 e 17 anos. As jovens provinham do Centro de Atendimento Socioeducativo também conhecido como CASE. Os encontros ocorreram em um espaço disponibilizado pela Prefeitura de Novo Hamburgo, na Estação Rodoviária e, durante os encontros, foram desenvolvidas estampas a partir de estêncil em sacolas de papel e camisetas. A outra opção era a de carimbos naturais realizados a partir de folhas de árvores e arbustos. Quanto aos materiais disponibilizados para essas atividades, foram escolhidos moldes de letras, pincéis e tintas para tecido e mais algumas técnicas com efeito aquarelado trabalhadas.

Tal oficina, desenvolvida com um público alvo diferente, demonstra a abrangência e adaptabilidade do Projeto, tanto para capacitar e beneficiar o máximo de pessoas possíveis, quanto para atuar em diferentes realidades. O engajamento dos jovens foi visível ao longo dos encontros e, ao final, muitos mostraram-se satisfeitos com os resultados obtidos, além de comentarem que se sentiam à vontade em um espaço fora da CASE, pois não apenas aprenderam algo novo, como também conseguiram socializar e demonstrar união e amizade entre eles.

Figura 5 – Oficina de Estêncil e Carimbos Naturais



Fonte: [18]

Em 2018, para além das atividades realizadas, o Projeto esteve presente na *Semana do Meio Ambiente* promovida pela Universidade Feevale, de-

envolvendo uma oficina de *upcycling* nas dependências da Universidade, a fim de atingir também alunos, professores, funcionários e demais pessoas que transitassem pelo local. O objetivo dessa oficina era desenvolver colares, pulseiras e broches a partir das sobras de tecidos, como pode ser visualizado na figura 6. Para estimular tanto a criatividade das pessoas que paravam na bancada, quanto induzi-las a criar algo, as próprias alunas e atuantes do Projeto desenvolviam peças na hora, o que também ajudava a captar a atenção de quem estava no local. Ao longo da oficina percebeu-se que o fator mais atrativo para pessoas que circulavam pelo espaço era o ato de conseguir produzir algo novo e diferente para uso próprio, de forma simples e criativa, apresentando a questão sustentável e de reaproveitamento como um bônus.

26

Figura 6 – Oficina Semana do Meio Ambiente



Fonte: [18]

Outro evento em que o Recosturas da Moda esteve presente foi o *Festival da Primavera* realizado em Nova Petrópolis, Rio Grande do Sul. Nele foi montado um estande para atender as pessoas que circulavam pelo evento a fim de explicar sobre o Projeto e desenvolver uma oficina de curta duração de broches florais (Figura 7) utilizando miçangas, tecidos, cola quente, tachas e botões como matéria prima. Assim como na oficina anterior, o que mais chamou a atenção das pessoas que circulavam pelo evento era a ação de desenvolver algo próprio e personalizado, utilizando os protótipos já desenvolvidos como fonte de inspiração.

Figura 7 – Festival da Primavera



Fonte: [18]

Dos materiais utilizados pelo Projeto, como se observa nas imagens, estavam à disposição tecidos e aviamentos provenientes de doações de

excedentes da indústria, como fivelas, miçangas, botões, tachas, rendas, retalhos e bandeiras de tecidos ou laminados sintéticos dublados e demais itens necessários para costura, modelagem e trabalhos manuais. Ao longo das oficinas realizadas com associações e grupos, percebeu-se que os materiais foram bem utilizados para a criação de novos produtos agregando valor e resultando em acessórios e peças de bom acabamento e qualidade.

Quanto aos resultados obtidos em 2018, foram atendidas 87 beneficiadas em 49 atendimentos coletivos, alcançando o marco de 559 peças criadas ou customizadas, contabilizando vestuário, acessórios, broches, bordados, bolsas, estampas e enfeites de Natal. Os resultados superaram as expectativas, visto que, para o ano de 2018, a meta era atingir 60 beneficiadas, 40 encontros coletivos e 200 produtos e/ou peças.

3 Análise e Conclusão

Compreende-se, através do texto, que há um longo caminho a ser percorrido em relação ao destino dos resíduos na indústria da moda de forma a agredir menos o meio ambiente e possam ser reciclados ou incluídos em outros processos produtivos. Entretanto, uma alternativa viável é o aproveitamento dos excedentes da indústria para gerar novos itens que, além de estender o seu tempo de vida útil, também beneficia pessoas, como as atendidas pelo Projeto. Neste sentido, o ambiente acadêmico produz e socializa o conhecimento de maneira a intervir na realidade, conforme estabelecido pelo Plano Nacional de Extensão Universitária.

O Projeto Recosturas da Moda, além de contribuir para uma maior conscientização ambiental, também incentivava a criatividade das be-

neficiadas e as capacitava para desenvolver algo novo, com possibilidade de geração de renda, ao mesmo tempo elevando a sua autoestima pela proximidade com a moda e sua ressignificação. Observou-se que no sentido de exercitar a criatividade das beneficiadas, o Projeto cumpriu sua função, já que acabou superando as expectativas na quantidade e principalmente na qualidade das peças produzidas, pelo fato de que muitas participantes vendiam rapidamente a produção realizada durante as oficinas, ou voltava na aula seguinte vestindo a sua própria criação com orgulho.

Ao longo dos encontros, percebeu-se que as beneficiadas do Projeto já possuíam conhecimento ou dominavam algumas das técnicas ensinadas, justamente por já trabalharem com artesanato. Contudo, elas buscavam também um espaço de convivência e socialização, uma aproximação com o universo acadêmico, por vezes distante, permitindo a troca de saberes, tanto entre elas, quanto com as alunas e professoras que auxiliavam no Projeto incentivando a formação humana para além do universo acadêmico.

Percebeu-se ainda o engajamento das participantes, uma vez que geralmente frequentavam mais de uma oficina, gostavam de fotografar as peças que desenvolviam e posavam com as Declarações de Participação recebidas ao final dos encontros. Importante destacar que, da mesma forma que as beneficiadas se aproximaram da Universidade através do Projeto, também o meio acadêmico, no qual as alunas e as professoras estão inseridas, foi impactado com os conhecimentos e as vivências das beneficiadas, humanizando o mundo da moda.

No decorrer das oficinas e atividades realizadas, foi perceptível a neces-

cidade de desenvolver ações que atraíssem a atenção das pessoas a partir da moda em paralelo de ações que enfatizavam a sustentabilidade. Para tanto, a equipe do Projeto Recosturas, a cada nova oficina e ação, buscava diversificar a forma de expor o trabalho e respectivas atividades, seja através do apelo da criatividade, personalização ou proximidade com o mundo da moda para introduzir os conceitos de sustentabilidade e conscientizar ambientalmente os participantes e beneficiadas do Projeto. Tal ação almejava estimular os participantes tanto no reaproveitamento de tecidos, quanto no prolongamento da vida útil de suas peças, inserindo conceitos de fácil assimilação – como customização e *upcycling* – e possíveis de serem inseridos na rotina de cada um, ou ainda, disseminá-los na sua família ou comunidade.

28

Além disso, as alunas bolsistas e voluntárias que auxiliavam no Projeto encontravam-se em uma situação onde não apenas estavam aprendendo, mas também ajudando a disseminar o conhecimento adquirido, seja pela forma de se comunicar, linguagem utilizada ou com materiais de apoio. Tal vivência e prática também estimulou o próprio ambiente acadêmico e os envolvidos a realizar pesquisas que buscaram dar visibilidade ao papel da extensão universitária e incentivaram os alunos a se aprofundar no assunto, como foi o caso do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) “O Papel Social da Moda: Mudança por Meio de Projetos de Extensão”, escrito pela mesma autora deste artigo [19]. A pesquisa aborda o papel que as ações extensionistas exercem na Universidade, sobretudo em cursos de Moda, mencionando projetos semelhantes realizados dentro de outras Universidades. O TCC resultou em uma coleção desenvolvida em uma série de *workshops* de cocriação que foram

aliados ao Projeto Recosturas da Moda, utilizando técnicas de *upcycling* e customização com mulheres da comunidade. O objetivo também era integrá-las na parte de criação de uma coleção de moda com roupas que representassem suas histórias e, ao final, também puderam vivenciar um pouco o lado glamouroso da moda, ao ver suas histórias apresentadas no desfile Projeta-me⁷.

Referências

- [1] MENEGUTTI, Franciele; MARTELI, Letícia; CAMARGO, Maristela; MERIELE, Vito. **Resíduos têxteis: análise sobre descarte e reaproveitamento nas indústrias de confecção**. Disponível em: <http://www.inovarse.org/sites/default/files/T_15_325.pdf>. Acesso em 21 Mar. 2019.
- [2] TIAGO SEVERINO ORG. **Desenvolvimento social integrado: uma análise a partir da produção cultural, da tecnologia da informação e da saúde**, 1. Ed., Rio de Janeiro: 2013.
- [3] PLANALTO. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em 02 Mai. 2019.
- [4] FLETCHER, Kate; GROSE, Lynda. **Moda e sustentabilidade: design para a mudança**. São Paulo: Senac, 2011.
- [5] SEBRAE. **Retalhos de Tecidos: no Lugar do Desperdício, Negócios Sustentáveis**. Disponível em: <<http://www.sebraemercados.com.br/retalhos-de-tecidos-no-lugar-do-desperdicio-negocios-sustentaveis/>>. Acesso em 21 Mar. 2019.
- [6] SINDITÊXTIL. **Projeção Setor: São Paulo**. Disponível em: <<http://7.E-book: http://www.feevale.br/divulgacao/2019/sitefeevale/editora/Projetame%2020192.pdf>>

www.sinditextilsp.org.br/uploads/arquivos/Sobre%20SP.pdf>. Acesso em 05 Mai 2019.

[7] ABIT. **Perfil do Setor**: Disponível em: <<http://www.abit.org.br/cont/perfil-do-setor>>. Acesso em 02 Mai. 2019.

[8] CARVALHAL, André. **Moda com propósito: manifesto pela grande virada**. Disponível em: <https://books.google.com.br/books/about/Moda_com_prop%C3%B3sito.html?id=MD5LDQAAQBAJ&printsec=frontcover&source=kp_read_button&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false>. Acesso em 16 Mai. 2019

[9] QUARESMA, Débora Maria de Macedo; VALENTE; Patricia Soldatelli. **No contínuo da sustentabilidade**. Curitiba: Editora Appris Ltda, 2018.

[10] CIDREIRA, Renata Pitombo. **Os sentidos da moda: vestuário, comunicação e cultura**. São Paulo: Annablume, 2005.

[11] KALIL, Glória. **Chic[érrimo]: moda e etiqueta em novo regime**. Disponível em: <https://books.google.com.br/books/about/Chic_%C3%A9rrimo.html?id=y8bWAgAAQBAJ&printsec=frontcover&source=kp_read_button&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false>. Acesso em 07 Mar. 2020.

[12] ON LINE EDITORA. **Guia a história da moda ed.01: Tudo sobre a revolução no modo de se vestir**. Disponível em:

<https://books.google.com.br/books?id=769zDgAAQBAJ&pg=PA75&dq=customiza%C3%A7%C3%A3o+-moda&hl=pt-BR&sa=X&ved=0ahUKEwj_1szU9YvoAh-Vhh-AKHZJnDs8QuwUILjAA#v=onepage&q&f=false>. Acesso em 08 Mar 2020.

[13] SANTOS, Bruna Fischer dos; CAVALCANTI, Anna Luiza Moraes de Sá. **Um olhar do design a partir da abordagem do Upcycling**. Disponível em: <<http://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/um-olhar-do-design-a-partir-da-abordagem-do-upcycling-22480>>. Acesso em 08 Mar 2020.

[14] FLETCHER, Kate; GROSE, Lynda. **Moda e sustentabilidade: design para a mudança**. São Paulo: Editora Senac, 2019.

[15] USEFASHION. **Saia Lápis**. Disponível em: <<https://glossario.use-fashion.com/saia-lapis>>. Acesso em 06 Jul. 2020.

[16] SILVA, Tânia Cristina do Ramo. **Produção de Moda: desenho, técnicas e design de produto**. São Paulo: Editora Érica, 2016.

[17] EQUIPE GUIA JEANSWEAR. **O que é um jeans five-pockets e qual a nomenclatura correta de sua construção**. Disponível em: <<https://guiajeanswear.com.br/noticias/o-que-e-um-jeans-five-pockets-e-qual-a-nomenclatura-correta-da-sua-construcao/>>. Acesso em 28 Jun 2020.

[18] RECOSTURAS DA MODA [Imagens fotográficas do acervo do Projeto]. Novo Hamburgo: Universidade Feevale, 2018.

[19] CAMFIELD, Kimberly Gomes dos Santos. **O Papel Social da Moda: Mudança por Meio de Projetos de Extensão**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel) – Universidade Feevale, Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul, 2019.

II - TRANSPARÊNCIA E CERTIFICAÇÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS DO VAREJO DE VESTUÁRIO



Rita de Cássia Lopes Moro

Doutoranda em Sustentabilidade pelo Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade e Mestre em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Têxtil e Moda pela Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo (EACH/USP).

E-mail: ritalopes@usp.br

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8519982937157264>



Sônia Regina Paulino

Professora associada na Escola de Artes, Ciências e Humanidades (EACH) / Universidade de São Paulo (USP), atua no curso de bacharelado em Gestão Ambiental e no Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade. Atua, principalmente, nos seguintes temas: padrões ambientais, certificação ambiental, economia da inovação, economia de serviços, mecanismos de mercado, desenvolvimento sustentável.

E-mail: sonia.paulino@usp.br

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5348033416763940>



Francisca Dantas Mendes

Atualmente é pesquisadora no Instituto de Estudos Avançados (IEA) e professora associada da EACH/USP. Concentra-se suas pesquisas nas áreas de desenvolvimento e processo produtivo na Manufatura do Vestuário de Moda e Sustentabilidade na Cadeia Têxtil e Indústria da moda. É líder do grupo de pesquisa “Moda na Cadeia Têxtil” e coordenadora do NAP-SUSTEXMODA..

E-mail: franciscadm.tita@usp.br

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5767250736806527>

1 Introdução

A procura por padrões sustentáveis de produção que aliem boas práticas aos modelos de negócios é crescente na sociedade. É possível verificar que vários instrumentos (certificações, códigos de condutas, normas) têm sido utilizados em nível setorial envolvendo monitoramento, controle e gestão, buscando normatizar processos, produtos e meios de produção para minimizar os impactos negativos nas dimensões sociais e ambientais, reforçando o compromisso que a empresa possui em relação à transparência e abertura das suas ações [1, 2, 3], compreendendo diferentes níveis de abrangência e respostas.

Esses instrumentos visam garantir a legitimidade na governança da cadeia de fornecimento colocando exigências a esta última e objetivam reduzir a assimetria de informações, o que pode contribuir para uma comunicação clara e transparente entre as partes interessadas [4]. A ausência desse tipo de ação pode provocar a perda de competitividade e dificuldades de inserção em novos mercados [5].

Dentro dessa perspectiva, o presente trabalho busca compreender como a iniciativa setorial do varejo de vestuário brasileiro pode contribuir para ampliar a transparência da cadeia. Toma-se como objeto de análise o Programa ABVTEX, uma iniciativa setorial criada em 2010 envolvendo a Associação Brasileira do Varejo Têxtil (ABVTEX) e seus associados, com o objetivo de disseminar melhores práticas na cadeia de fornecimento e combater a precarização do trabalho, como o trabalho análogo ao escravo, infantil e de imigrantes em situação irregular no Brasil. Isso poderá contribuir para atingir as metas do oitavo Objetivo de Desenvolvimento Sustentável que busca promover o crescimento econômico

sustentável e inclusivo por meio do trabalho decente.

2 Referencial Teórico

2.1 Cadeias de Suprimentos do Varejo de Vestuário e Impactos Socioambientais

A indústria têxtil e de vestuário é formada por uma cadeia de suprimentos globalmente dispersa, de elevada complexidade e que vem sofrendo alterações em seus produtos, serviços e produção ao longo dos anos.

O processo de globalização econômica, possibilitado pela inovação tecnológica, permitiu a introdução de novos modelos organizacionais, gestão da informação, redução de custos e exploração de mercados de maneira mais descentralizada. Entretanto, isso ocorreu de forma desigual e em níveis de progressão diferentes, pois enquanto a indústria têxtil é, em sua maioria, grande e intensiva em capital e tecnologia, a indústria de confecção é intensiva em mão de obra, com poucas inovações, predominância de micro e pequenas empresas, baixo nível de profissionalização e elevada informalidade [6].

A diferenciação das atividades executadas pela indústria de confecção não se limita ao processo de desenvolvimento de produto, corte e costura. Pode incluir etapas como lavanderia, tinturaria, estamparia, bordados, entre outras, dependendo do tipo do produto. Estes são os fornecedores do varejo de vestuário, são diferenciados em função da atividade como destaca a classificação a seguir [7]:

- Faccionistas ou oficinas de costura, são os que possuem relaciona-

mento mais volátil. Normalmente são subcontratados e realizam operação simples de montagem;

- Fornecedores de pacotes completos: possuem relacionamento direto com o varejista, recebem e desenvolvem especificações sobre o procedimento de produção e do produto, gerenciam compras e logística, entregam o produto acabado com etiquetas com a marca do cliente, apenas executam as etapas de fabricação e entrega. São também denominados fornecedores private label;

- Fornecedores de pacotes completos com design próprio: desempenham atividades de design e especificação de produtos, produzem ou terceirizam fases, gerenciam a cadeia de subcontratados e eventualmente decidem sobre a comercialização;

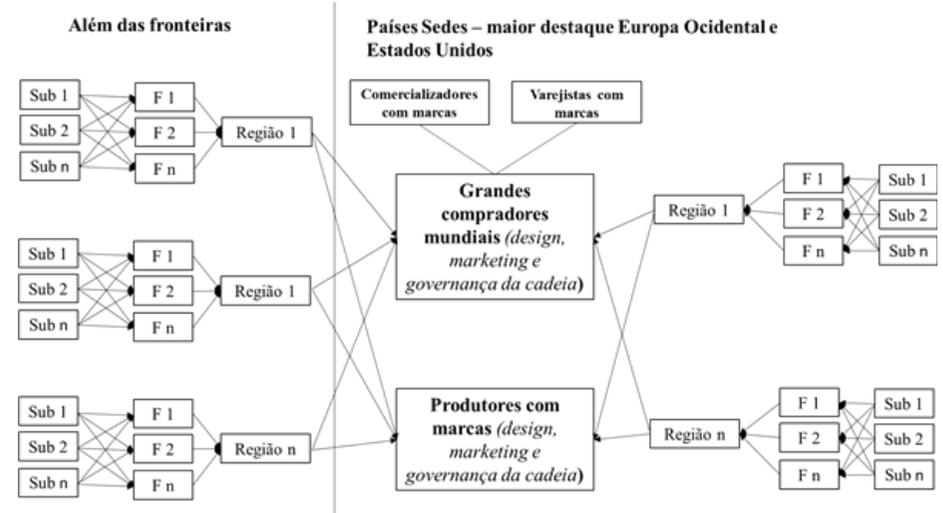
32 - Fornecedores de pacotes completos com marca própria: são considerados como os produtores com marca própria e, também, podem produzir para compradores globais (varejistas). Processam atividades de design, especificação de produtos, criação e gestão de marcas, produzem ou terceirizam e gerenciam a cadeia de subcontratados. Realizam a comercialização com compradores ou consumidores finais.

A literatura [8] revela que, para além da classificação dos fornecedores, a configuração da cadeia de suprimentos é marcada pela divisão em três dimensões principais: estrutura de input-output (conjunto de produtos e serviços ligados em uma sequência de atividades econômicas de valor agregado); territorialidade (dispersão espacial ou concentração de empresas em redes de produção e distribuição) e estrutura de governança (relações de autoridade e poder). Isso resultou na separação entre ativi-

dades com valores intangíveis ou imateriais (como marketing, design e marcas), que se concentram na empresa focal (varejistas), enquanto as tangíveis ou materiais (produção) são terceirizadas [9].

Dessa forma, observa-se que a relação de comando hierarquizado se divide entre a separação das atividades que possuem valor material e imaterial. A presença da segmentação das relações de subcontratação e a separação entre as funções corporativas das atividades produtivas constituem o elemento novo nessa indústria globalizada, conforme destaca a Figura 1 [10], tanto no nível de fornecedores quanto no nível do varejo. Essa reorganização, resultante da fragmentação dos sistemas produtivos, originou uma rede de empresas interligadas sob o comando de uma líder [11].

Figura 1 - Esboço da Indústria do vestuário mundial



Fonte: elaboração própria com base em Lupatine (2004).

Legenda: F: Fornecedores; Sub: subcontratados; N: vários casos, ou seja, re-

giões ou fornecedores.

A partir da análise do diagrama, percebe-se que a conformação da cadeia de suprimentos dos grandes compradores mundiais (comercializadores com marcas e varejistas com marcas) e de produtores com marcas (possuem etapas de produção) é marcada pelo repasse de produção ou aquisição de produtos de terceiros e, também, é representada a subcontratação. Esse modelo se pauta tanto na concentração das atividades do core business da empresa quanto pela procura da redução dos custos. Portanto, conforme as atividades com valor intangível se tornaram mais importantes, as de valor tangível foram cada vez mais mercantilizadas e coordenadas pelas empresas focais para além de suas fronteiras [9]. Os efeitos catalisadores desse processo têm caráter dual pois, ao mesmo tempo que podem promover o desenvolvimento e geração de empregos local, também conduzem as empresas focais a se favorecerem com regulações trabalhistas e ambientais mais fracas em determinadas regiões [12]. Esse deslocamento espacial promove um distanciamento e impacta na efetividade das ações de monitoramento por parte das empresas focais [13].

Nesse sentido, a cadeia de suprimentos do sistema de moda rápida, fast fashion, tende a adotar a seguinte estrutura [14]:

- Atividades de downstream: são realizadas pelos varejistas que atuam como empresas focais e se caracterizam pela alta competição (preços e velocidade), volume e visibilidade;
- Atividades de upstream: são executadas pelos fornecedores, seguem

as demandas das empresas focais e se caracterizam pelo alto dinamismo, pressão, volume, intensidade de mão de obra, complexidade social, dispersão geográfica e fragmentação da produção, altos níveis de poluição e contaminação, geralmente com margens baixas de lucro e com a subcontratação de serviços para atender a demanda.

Para a produção de artigos têxteis e de vestuário no modelo convencional, desde a produção da matéria prima até o descarte, há uma série de aspectos sociais e ambientais que podem impactar negativamente o meioambiente, comunidade local e trabalhadores desse setor, como exemplo: elevado consumo de água, energia, produtos químicos (alguns altamente tóxicos, como por exemplo, os corantes azóicos), exploração do trabalhador, emissões de poluentes atmosféricos e geração de resíduos sólidos e efluentes líquidos e sólidos. O modelo moda rápida é um dos grandes responsáveis pelo aumento da geração de resíduos decorrente do modelo de consumo rápido, marcadamente pautado pela agilidade e produtos de menor qualidade. O descarte desses resíduos, em sua maioria, 80%, é destinado a aterros ou inceneração, e apenas apenas 20% têm como destino a reciclagem ou o reuso. São impactos que afetam funcionários, consumidores e a comunidade local além de consequência global, como mudanças climáticas [15].

Assim, a sustentabilidade ambiental na moda diz respeito não apenas a materiais (como por exemplo, têxteis reciclados, biodegradáveis, orgânicos) e processos (como produção mais limpa e análise do ciclo de vida), mas também à configuração e ao gerenciamento da cadeia de suprimentos. Os autores [16] observaram a adoção das seguintes práticas: (a) selecionar fornecedores com base em critérios ambientais; (b) solicitar aos

fornecedores o uso de matérias-primas, processos sustentáveis e adoção de códigos de conduta para garantir que padrões sociais ambientais sejam respeitados; (c) estabelecer relacionamento de longo prazo visando melhoria contínua, e (d) verificar as condições ambientais com uma abordagem transparente e contínua.

Portanto, o varejo moderno não deve se limitar apenas à comercialização. É preciso gerar valor ao cliente e captar a percepção de outras partes interessadas, ao passo que é necessário desenvolver estruturas de governança para controlar e monitorar sua cadeia de suprimentos com métodos e critérios transparentes, bem como educar seu cliente [17]. Diante disso, as empresas têm desenvolvido ações que incluem seus stakeholders com o objetivo de manter ou aumentar sua reputação como, por exemplo, códigos de conduta e certificações que atestem seus compromissos e demonstrem as práticas adotadas visando maior transparência nas relações [18].

2.2 As Certificações Sociais e Ambientais e a Transparência da Cadeia de Suprimentos

O aumento da mobilização, particularmente dos consumidores e de organizações não governamentais (ONGs), iniciado a partir dos anos 90, fez com que surgissem leis mais rígidas no país e maior pressão para que empresas passassem a adotar um comportamento mais responsivo diante dos aspectos ambientais e sociais existentes em seus processos, produtos e serviços. Portanto, como resposta, houve a criação de inúmeros instrumentos de regulação privada direcionados para fomentar

boas práticas operacionais nas cadeias de suprimentos. São iniciativas voluntárias e autorreguladas adotadas, principalmente, para preencher espaços políticos onde a regulação nacional e internacional voltada a problemas ambientais e sociais são insuficientes [19,20].

A regulação privada pode ser entendida como resposta coletiva de empresas e ações intersetoriais ou setoriais para tentar solucionar problemas de interesse comum. Dentre os instrumentos autorregulatórios privados, destaca-se, como exemplos, o uso de certificações e códigos de conduta [12].

A certificação implica na definição de atributos de um produto, processo ou serviço assegurando que eles atendam requisitos predefinidos. Envolve normas, seja na esfera privada, pública, nacional ou internacional. É um instrumento que estabelece procedimentos e padrões básicos para que as empresas participantes garantam um conjunto de atributos [21] que podem ter diferentes objetivos, critérios e requisitos.

Na análise da certificação ambiental, pode-se situá-la como mecanismo de governança ambiental [22], como mecanismo de controle da cadeia de fornecedores [23] e, também, pode ser vista como um instrumento que representa um diferencial de competitividade [3]. Já as que priorizam os aspectos sociais podem conduzir melhorias na performance das organizações e a gestão de aspectos e impactos inerentes à atividade organizacional, o que permite impacto positivo nos resultados financeiros [24].

O código de conduta é um documento que indica padrões, princípios sociais e ambientais que a cadeia de suprimentos deve cumprir. É ba-

seado nos valores com os quais a empresa individual deseja ser associada. Frequentemente, é derivado da legislação local e internacional como convenções e normas e pode ser adotado para complementar os contratos, adicionando aspectos hierárquicos à coordenação baseada no mercado entre as empresas [18].

Assim, a existência de normas institucionalizadas sugere que as partes interessadas estabeleçam restrições comportamentais acordadas e permite, ainda, o atendimento de legislação prevenindo prejuízos financeiros de imagem e com passivos trabalhista [25] e ambiental [26].

Esses instrumentos corroboram para reforçar a imagem das organizações e possibilitam ganhar legitimidade por meio da minimização dos riscos envolvidos nos processos produtivos, como mudanças de práticas, estabelecimento de monitoramento e de auditoria [25], inclusão de critérios de desempenho com a verificação independente e periódica [22]. Entretanto, muitos resultados não são demonstrados ou fornecem o mínimo de informação [26].

Para isso, os instrumentos devem ser transparentes e adotar uma série de medidas que contribuam para sua reafirmação no mercado, tais como: a divulgação de relatórios [27]; a representatividade de outras partes interessadas e metodologias públicas [2]; auditoria de terceira parte que compreende a contratação de um grupo externo, independente, para verificar e monitorar o que confere um grau mais elevado de legitimidade [18]. Essas medidas contribuem para a qualidade do programa, pluralidade e deliberações inclusivas, além de melhorar a confiabilidade do processo.

3 Pesquisa

A presente pesquisa é descritiva e compreende um estudo de caso, ou seja, “uma investigação empírica que averigua um fenômeno contemporâneo (o “caso”) em profundidade e em seu contexto de mundo real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não puderem ser evidentes”. Esse tipo de pesquisa é preferencial quando as principais questões do estudo são “como?” ou “por quê?” [28]. A coleta de dados envolve fontes secundárias obtidas por meio da análise documental (regulamentos e checklist) bem como de outras informações disponíveis em meio eletrônico da associação.

O tratamento dos dados compreende a técnica de análise de conteúdo que possibilita investigação exploratória aumentando a propensão à descoberta “visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens” [29, p. 41]. Para tanto, foram selecionadas as seguintes variáveis: (i) tipo de auditoria; (ii) divulgação de resultados (iii) representatividade de outras partes interessadas na elaboração dos critérios e avanços do programa. Foram analisados os seguintes documentos: Relatório Anual de 2018 e o Regulamento do Programa ABVTEX Versão n2. 2.04 – janeiro de 2019.

1 <https://www.abvtex.org.br/relatorio-anual-do-programa-abvtex/>

2 <https://www.abvtex.org.br/regulamento-geral/>

3.1 O caso

O Programa ABVTEX, criado em 2010, é uma iniciativa voluntária setorial das varejistas signatárias da Associação Brasileira do Varejo Têxtil em prol das melhores práticas na cadeia de fornecimento e do combate à precarização do trabalho, como o trabalho análogo ao escravo, infantil e de imigrantes em situação irregular no Brasil. É motivado pela preocupação dos varejistas pela origem de fabricação do produto (vestuário, calçados, acessórios e têxteis para o lar) e por pressão das partes interessadas, cujo objetivo principal e atual é promover as melhores práticas comerciais em toda a cadeia de valor da moda e como descrito no Termo de Adesão ao Programa [30, p. 63]:

“prestar auxílio às varejistas signatárias no monitoramento de sua cadeia de fornecimento, consiste em, por meio das auditorias anuais, oferecer um padrão mínimo de monitoramento da cadeia de fornecedores, evitando a utilização de formas de trabalho irregular e promovendo melhores condições de trabalho a todos os envolvidos”.

A ABVTEX sistematiza as normas e procedimentos para estabelecer um controle sobre as ações dos organismos de auditoria e seus auditores credenciados para a realização dos serviços. O Programa contempla a realização de auditoria de terceira parte, imparcial e independente por meio de organismos certificadores credenciados (Bureau Veritas, SGS Group, Intertek e Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e DNV GL), com o objetivo de verificar a aderência dos fornecedores e seus subcontratados aos critérios e requisitos mínimos estabelecidos. Em 2018, foi introduzido o Organismo supervisor, que realiza auditorias de observação, verificação, treinamento e outros serviços, previamente

agendadas ou não, com reporte ao Programa.

Os requisitos do Regulamento do Programa versão 2.04, compreendem: formalização da empresa; trabalho Infantil; trabalho forçado ou análogo ao escravo; trabalho estrangeiro irregular; menores no ambiente de trabalho; moradia; liberdade de associação; discriminação, abuso ou assédio; saúde e segurança do trabalho; prevenção e combate a incêndio; monitoramento e documentação; compensação; horas trabalhadas; monitoramento da cadeia de fornecimento (para fornecedores) lista de subcontratados (para fornecedores); e subcontratação de serviços (somente para subcontratados). Muitos dos requisitos são de cumprimento legal, conforme as regulações vigentes no Brasil e de gestão operacional que compreendem ambiente e condições de trabalho. A questão ambiental tem destaque no item 12 - Monitoramento e Documentação – através dos subitens “12. 5 - Evidenciado Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental; 12.6 - Licença ambiental” [30].

A abrangência do Programa ABVTEX se aplica a fornecedores (matriz e filial), subcontratados nacionais de itens do vestuário, têxteis para o lar, calçados e acessórios (bonés e chapéus, bijuterias, óculos, bolsas e cintos) e também empresas que manipulam artigos importados em território brasileiro que compõem a cadeia de suprimentos das varejistas signatárias, sendo facultativo para as empresas que produzem matéria prima e beneficiamento antes do corte do tecido.

Além da grande expressividade que os varejistas signatários possuem em valores de receita (50 bilhões do total de 222,8 bilhões do setor de vestuário), os dados do programa também compreendem a mesma dimensão, sendo que atualmente incluem 3.713 empresas (fornecedores e

subcontratados) certificadas, distribuídas em 643 municípios, 18 estados, abrangendo 313.832 empregos diretos e mais de 33 mil auditorias já realizadas, desde 2010³. Ademais, os varejistas compreendem duas classificações decorrentes de como sua cadeia de suprimentos está auditada: pleno⁴ e em desenvolvimento⁵.

A estrutura de governança do Programa ABVTEX, compreende tais representações:

Equipe Administrativa da ABVTEX: responsável pela operacionalização do Programa ABVTEX;

- Grupos de Trabalho (GT Fornecedores) – representantes de cada rede varejista: é a parte operacional e técnica do Programa. Avaliam e validam tecnicamente o Programa;

- Comitê Gestor: É o órgão que define os padrões de responsabilidade social e os critérios do Programa ABVTEX, sendo designado por cada varejista signatária.

- Comitê de Arbitragem: julga administrativamente, no âmbito do Pro-

³ Disponível em: < <https://www.abvtex.org.br/sobre-o-programa/>>, acesso em: 10 de maio de 2019.

⁴ Pleno: Base Jeans, Bo.Bô, Brookfield, Brookfield Donna, Brookfield Júnior, C&A, Calvin Klein, Calvin Klein Jeans, Calvin Klein underwear, Carlos Miele, Carrefour, Cori, Dudalina, Dzarm, Extra, GPA, Harry's, Cia. Hering, Hering Kids, Individual, John, Le Lis Blanc, Luigi Bertolli, M. Officer, Marisa, Pernambucanas, Puc, Renner, Reserva, Reserva mini, Riachuelo, Rosa chá, Sam's Club, Via Veneto, Walmart Brasil, YouCom, Zara, Zelo.

⁵ Em desenvolvimento: A.Brand, Adriana Restum, Aero Point, AHLMA, Animale, B2W digital, Bobstore, Centauro, Dom.Dog, Ellus, Ellus Second Floor, Eva, Farm, G.Rock, Golf Team, Hands off, Herchcovitvh; Alexandre, Hot Point, Kanui, Leader, Lojas Americanas, Loungerie, Outlier, PBKids brinquedos, PBKids baby, Planet Girls, Polo Wear, Richards, RiHappy, RiHappy baby, Salina, Selaria Richards, SMK Rio de Janeiro, Tommy Hilfiger, Top Brands Fashion, Tricae, UP, Vwnom, Venum Fight, VR Collezioni, VRK, Zattini.

grama ABVTEX, e compreende 3 membros indicados pelo Conselho Diretor da ABVTEX (2 com perfil técnico e 1 representante de uma das entidades integrantes do Conselho Consultivo), e 3 membros titulares representantes das varejistas signatárias indicados pelo Comitê Gestor do Programa.

- Conselho Consultivo: formado por entidades representativas da sociedade que, por sua vocação e forma de atuação, possam contribuir para o desenvolvimento do Programa ABVTEX. Reunião Semestral (Abicalçados, Abit, Ápice, COETRAE-SP, Conaccest, Instituto Ethos, Observatório Social, OIT e Sebrae).

Conselho Diretor ABVTEX: Atua como regulador e decisor quando instado pelas demais estruturas de governança do Programa.

Durante o ano de 2019, após o início dessa pesquisa, o Programa ABVTEX publicou dois novos regulamentos 3.0/julho e 3.01/outubro. Por meio da análise desses novos documentos percebe-se que estão ocorrendo várias modificações e uma reconsideração da questão ambiental, tais como:

- Objetivo principal: “promover as melhores práticas comerciais com responsabilidade socioambiental em toda a cadeia de valor da moda” [31, p.5]. O Programa ABVTEX passou a se declarar como “uma iniciativa das redes varejistas de moda associadas à ABVTEX para promoção de boas práticas e sustentabilidade de suas cadeias de fornecimento” [31, p.17].

- Critérios de criticidade: (i) tolerância zero, ou seja, não conformidade, inadmissível; (ii) crítica, com cumprimento obrigatório; (iii) maior,

cumprimento não obrigatório; (iv) menor, não obrigatório e de importância menor que o iii. O critério mínimo para a aprovação de uma empresa no Programa ABVTEX leva em consideração apenas os requisitos identificados como sendo do Bloco Básico e o bloco superior é opcional;

- Requisitos mínimos obrigatórios;
- Classificação do fornecedor: bronze, prata e ouro;
- Diferentes penalizações;
- Auditoria de preposto;
- Novos blocos: (i) formalização e documentação; (ii) condições de trabalho; (iii) saúde e segurança do trabalho; (iv) resposta à emergência; (v) validação da cadeia produtiva; (vi) transparência e práticas de gestão; (vii) meio ambiente.

38

4 Análise e Conclusões

O Programa ABVTEX busca estabelecer um padrão com maior enfoque nas condições de trabalho e de gestão quanto a requisitos de conformidade legal e se limita, em relação a dimensão ambiental, na checagem de documentos. Com abrangência nacional, percebe-se que foi criado e é gerido de modo centralizado e vem ganhando espaço e reforçando as ações de monitoramento da base fornecedora dos varejistas. Contudo, a participação ainda é restrita às partes interessadas diretamente, o que exclui outras partes na discussão.

O Programa passou por um processo de abertura, possibilitando que empresas fornecedoras que não tenham relação comercial com as sig-

natárias possam ser auditadas. Esse comportamento pode denotar que o programa está buscando ampliar o número de empresas auditadas [14], o que pode auxiliar o varejista na procura por empresas para suprir a demanda em períodos sazonais.

O Programa demonstra tendência a transparência e utiliza auditorias de terceira parte buscando garantir imparcialidade no processo de verificação da conformidade [18].

Percebe-se um aumento de transparência durante a evolução do programa. Em 2017 passou a divulgar publicamente a lista de fornecedores aprovados e certificados. Contudo, as informações fornecidas sobre a cadeia de suprimentos são poucas, tais como: razão social, Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) e estado onde estão localizados os fornecedores e subcontratados. Isso destaca um atraso em relação às iniciativas internacionais que já divulgam os resultados das auditorias, como o caso da Fair Wear Foundation (FWF). Isso possibilita tornar públicas as notas obtidas e o acompanhamento da melhoria contínua do fornecedor, bem como permite ao consumidor a tomada de decisão com posse de informações mais detalhadas do processo produtivo. Isso corrobora para as conclusões de [19] que as informações fornecidas são limitadas. Outro ponto de destaque é a adoção de um Organismo Supervisor que destaca a intenção de mais rigor no processo de auditoria e corrobora para decisões mais acertadas.

Quanto à representatividade de outras partes interessadas na elaboração dos critérios e avanços do programa, verifica-se que está descrita no regulamento a participação do conselho consultivo para o avanço do Programa, mas não há maiores informações que possam levar à conclu-

são de que isso está sendo realizado. Esse conselho também tem direito a apenas um voto na arbitragem e sem representação de fornecedores. Isso tende a corroborar com o fato de que essas iniciativas concentram o poder [20].

Conclui-se que as mudanças são pontuais, centram-se na aplicação do código de conduta e auditoria por meio do checklist visando a eliminação de não conformidades legais nas condições de trabalho. Assim, esse trabalho colabora para avanços da compreensão desse Programa, bem como fornece insights para futuras pesquisas, tais como: como o Programa ABVTEX pode avançar em direção a uma iniciativa mais participativa e com mais transparência? Quais ações poderiam ser desenvolvidas pelo Programa para alcançar maior parceria e envolvimento com a cadeia de suprimentos na direção da sustentabilidade?

5 Reconhecimento e Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - código de financiamento 001.

Referências

- [1] BURSZTYN, Maria Augusta; BURSZTYN, Marcel. **Fundamentos de política e gestão ambiental : os caminhos do desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2012.
- [2] O'ROURKE, Dara. Multi-stakeholder regulation: privatizing or socializing global labor standards? **World Development**, [S. l.], v. 34, n. 5, p. 899–918, 2006. DOI: 10.1016/j.worlddev.2005.04.020.
- [3] VINHA, Valéria Da. As empresas e o desenvolvimento sustentável: a trajetória da construção de uma convenção. In: MAY, Peter (org.). **Economia do Meio Ambiente: Teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 181–204.
- [4] MUELLER, Martin; DOS SANTOS, Virginia Gomes; SEURING, Stefan. The contribution of environmental and social standards towards ensuring legitimacy in supply chain governance. **Journal of Business Ethics**, [S. l.], v. 89, n. 4, p. 509–523, 2009. DOI: 10.1007/s10551-008-0013-9.
- [5] PICCININI SIDINEI ROCHA DE ; FONTOURA, DANIELE DOS SANTOS, V. C. ; OLIVEIRA. Setor têxtil-vestuário do Rio Grande do Sul: impactos da inovação e da flexibilização do trabalho. **Ensaio FEE**, [S. l.], v. 27, p. 355–376, 2006. Disponível em: 01011723.
- [6] BORGER, F. G.; NOZOE, N. Responsabilidade social e sustentabilidade na cadeia produtiva do setor de confecção têxtil. **Boletim Informações Fipe**, [S. l.], v. 373, p. 14–48, 2011.
- [7] CRUZ-MOREIRA, Juan R. **Industrial upgrading nas cadeias produtivas globais: Reflexões a partir das indústrias têxtil e do vestuário de Honduras e do Brasil**. 2003. Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, [S. l.], 2003.
- [8] GEREFFI, Gary. The organization of buyer-driven global commodity chains: how US retailers shape overseas production networks. In: GEREFFI, Gary; KORZENIEWICZ, Miguel (org.). **Commodity Chains and Global Capitalism**. London: PRAEGER, 1994. p. 95–122. DOI:

10.1017/9781108559423.003.

[9] GEREFFI, Gary; HUMPHREY, John; STURGEON, Timothy J. Globalization, Value Chain and Development. *IDS Bulletin*, [S. l.], v. 32, n. 3, p. 1–8, 2001.

[10] LUPATINI, Márcio Paschoino. **As Transformações Produtivas na Indústria Têxtil-Vestuário e seus Impactos sobre a Distribuição Territorial da Produção e a Divisão do Trabalho Industrial**. 2004. Universidade Estadual de Campinas, [S. l.], 2004.

[11] GEREFFI, Gary; HUMPHREY, John; STURGEON, Timothy. The governance of global value chains. *Review of International Political Economy*, [S. l.], v. 12, n. 1, p. 78–104, 2005. DOI: 10.1080/09692290500049805.

[12] PHILLIPS, N. Unfree labour and adverse incorporation in global production networks: comparative perspectives in Brazil and India. *Chronic Poverty Research Centre Working Paper*. v. 176, 2011.

40 [13] BOSTRÖM, Magnus; JÖNSSON, Anna Maria; LOCKIE, Stewart; MOL, Arthur P. J.; OOSTERVEER, Peter. Sustainable and responsible supply chain governance: challenges and opportunities. *Journal of Cleaner Production*, [S. l.], v. 107, p. 1–7, 2015. DOI: 10.1016/j.jclepro.2014.11.050.

[14] GARCIA-TORRES, Sofia; REY-GARCIA, Marta; ALBAREDA-VIVO, Laura. Effective disclosure in the fast-fashion industry: From sustainability reporting to action. *Sustainability (Switzerland)*, [S. l.], v. 9, p. 1–27, 2017. DOI: 10.3390/su9122256.

[15] GLOBAL FASHION AGENDA; THE BOSTON CONSULTING GROUP. **PULSE OF THE FASHION INDUSTRY**. 2017. Disponível em: http://globalfashionagenda.com/wp-content/uploads/2017/05/Pulse-of-the-Fashion-Industry_2017.pdf. Acesso em: 27 maio. 2020.

[16] CANIATO, Federico; CARIDI, Maria; CRIPPA, Luca; MORETTO, Antonella. Environmental sustainability in fashion supply chains: An exploratory case based research. *International Journal of Produc-*

tion Economics, [S. l.], v. 135, n. 2, p. 659–670, 2012. DOI: 10.1016/j.ijpe.2011.06.001.

[17] MACHADO, Eduardo Luiz. **O papel da reputação na coordenação vertical da cadeia produtiva de frutas, legumes e verduras frescos**. 2002. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002. DOI: 10.11606/T.12.2002.tde-22082003-200807.

[18] CILIBERTI, Francesco; DE HAAN, Job; DE GROOT, Gerard; PONTANDOLFO, Pierpaolo. CSR codes and the principal-agent problem in supply chains: four case studies. *Journal of Cleaner Production*, [S. l.], v. 19, n. 8, p. 885–894, 2011. DOI: 10.1016/j.jclepro.2010.09.005.

[19] JONES, Angelina R. W.; WILLIAMS, Gloria. Perceptions of fair trade labelling and certification: Three case studies. *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*, [S. l.], v. 16, n. 2, p. 246–265, 2012. DOI: 10.1108/13612021211222851.

[20] ANNER, Mark. Corporate social responsibility and freedom of association rights: The precarious quest for legitimacy and control in global supply chains. *Politics and Society*, [S. l.], v. 40, n. 4, p. 609–644, 2012. DOI: 10.1177/0032329212460983.

[21] NASSAR, Andre Meloni. Certificação no Agribusiness. In: ZYLBERSZTAJN, Decio; SCARE, Roberto Fava (org.). **Gestão da Qualidade no Agribusiness**. São Paulo: Atlas, 2003. p. 30–46.

[22] BERNSTEIN, Steven; CASHORE, Benjamin. Can non-state global governance be legitimate? An analytical framework. *Regulation & Governance*, [S. l.], v. 1, n. 4, p. 347–371, 2007. DOI: 10.1111/j.1748-5991.2007.00021.x.

[23] SEURING, Stefan; MÜLLER, Martin. From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, [S. l.], v. 16, n. 15, p. 1699–1710, 2008. DOI: 10.1016/j.jclepro.2008.04.020.

[24] ANDRADE, Valdelis Fernandes De; BIZZO, Waldir Antonio. Análise comparativa das normas de gestão de responsabilidade social e sua

abrangência. **Gestão & Produção**, [S. l.], v. 25, n. 4, p. 807–825, 2018. DOI: 10.1590/0104-530x3866-18.

[25] BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

[26] HELIN, Sven; BABRI, Maira. Travelling with a code of ethics: a contextual study of a Swedish MNC auditing a Chinese supplier. **Journal of Cleaner Production**, [S. l.], v. 107, p. 41–53, 2015.

[27] WHITE, Candace L.; NIELSEN, Anne Ellerup; VALENTINI, Chiara. CSR research in the apparel industry: A quantitative and qualitative review of existing literature. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, [S. l.], v. 24, n. 5, p. 382–394, 2017. DOI: 10.1002/csr.1413.

[4] MUELLER, Martin; DOS SANTOS, Virginia Gomes; SEURING, Stefan. The contribution of environmental and social standards towards ensuring legitimacy in supply chain governance. **Journal of Business Ethics**, [S. l.], v. 89, n. 4, p. 509–523, 2009. DOI: 10.1007/s10551-008-0013-9.

[28] YIN, Robert K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

[29] BARDIN, Lawrence. **Análise de Conteúdo**. 70. ed. Lisboa: Edições, 1977.

[30] ABVTEX. **Regulamento Geral Do Programa ABVTEX - Versão n. 2.04 – Janeiro de 2019**. São Paulo: Associação Brasileira do Varejo Têxtil, 2019.

[31] ABVTEX. **Regulamento Geral do Programa ABVTEX - Versão n. 3.01 – Outubro de 2019**. São Paulo: Associação Brasileira do Varejo Têxtil, 2019.

III - A RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL NA MODA CONTEMPORÂNEA



Luana Nascimento Vieira

Mestra em Antropologia - Universidade Federal da Bahia (2018). Graduada em Ciências Sociais - pela Universidade Federal da Bahia (2016), com período de intercâmbio na Universidad Autónoma de Madrid (2012-2013), UAM, Espanha - curso: Antropología Social y Cultural. Bacharel em Design de Moda pela Faculdade da Cidade do Salvador (2010).

E-mail: luananascimento.vieira@gmail.com

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9339160923441112>

1 Introdução

A Indústria da moda possui uma grande parcela de responsabilidade sobre o impacto socioambiental ao produzir significativas emissões de carbono, consumir milhões de barris de petróleo na fabricação de fibras têxteis que levam centenas de anos para se decompor nos aterros sanitários e também ao poluir os oceanos. Apesar disso, tem crescido o número de pessoas e coletivos que propõem uma mudança estrutural deste modelo através de uma perspectiva de responsabilidade empresarial pautada nas práticas de sustentabilidade.

Esta foi uma das problemáticas centrais que permearam a pesquisa desenvolvida ao longo do mestrado em antropologia. Com o objetivo inicial de realizar um mapeamento dos (as) criadores (as) de moda da cidade de Salvador, no desenrolar do trabalho de campo foi verificado que parte destes profissionais possuía algum engajamento com o movimento global Fashion Revolution, sobretudo ao refletirem e buscarem soluções de transformações nos modelos hegemônicos de produzir e consumir vestuário.

A definição da categoria de criadores e criadoras locais foi adotada em detrimento da categoria de designers de moda, pois nos estandes da Feira da Cidade, um dos principais locus da pesquisa, havia pessoas que revendiam peças de roupas e/ou acessórios e pessoas que comercializavam suas próprias criações. Estas últimas, interlocutoras da investigação, se autorreconheciam por categorias laborais diversas, tais como: artesãos/artesãs, ourives, artistas, estilistas e também por designers de moda.

Foi constatada uma diferenciação mais marcante entre as categorias de

designer de moda e artesã, sobretudo no que diz respeito aos processos de confecção. As/os criadoras/criadores que fizeram cursos técnicos ou ensino superior na área de moda e realizavam um trabalho de pesquisa para a confecção de seus objetos, se definiam por designers de moda. Já as (os) autodidatas, ou que aprenderam a confeccionar por diversas outras vias que não fossem os cursos técnicos ou de ensino superior de moda, ou ainda, que não realizavam um trabalho de pesquisa para a confecção de seus produtos, inseridas (os) mais em práticas de reprodução e/ou cópia, se definiam como artesãs ou artesãos.

Apesar dessas diferenças, todos (as) se reconheciam como pequenas empresas, que produziam em pequena escala, de modo mais artesanal, seguindo todas as etapas dos processos de criação, confecção e comercialização, terceirizando minimamente a mão de obra para a produção de seus produtos com algumas costureiras ou pequenas fábricas localizadas em Salvador ou nas cidades vizinhas.

Das diversas marcas mapeadas na Feira da Cidade, três se tornaram interlocutoras principais da pesquisa. A “Com Amor Dora”, que comercializa “acessórios para o cabelo e costurices handmade” através da internet e naquele período, na Feira da Cidade, na loja colaborativa “Somos Coletivo Criativo” se localizava no Shopping da Bahia. Atualmente, ela possui seu próprio negócio, a loja colaborativa “Guapa”, localizada no térreo do Shopping Rio Vermelho, que costuma ser sede de encontros, rodas de conversas e oficinas realizadas nas semanas do Fashion Revolution Week Salvador [2].

Outra interlocutora da pesquisa mapeada na Feira foi a Mina, da marca “Joia de Mina”, que confecciona e revende acessórios de prata, ouro e

bijuterias. A ouvires-designer comercializava seus produtos na Feira da Cidade pela internet e na “Loja Guapa”, de Dora. As criadoras da “Mais Bela Acessórios” e da “Leve Solta”, que também se tornaram interlocutoras, se uniram, criaram uma marca única depois de se conhecerem na Feira e montaram um quiosque no térreo de um pequeno shopping localizado na avenida Sete de Setembro, mesma avenida onde estava localizado o ateliê de Mina [2].

No decorrer do trabalho de campo, ficou evidente a importância da circulação por outros espaços onde estes (as) expositores (as) também se encontravam: outras feiras, eventos, rodas de conversa, lojas e ateliês. Nesta perspectiva, foi possível corroborar com os pressupostos teóricos-metodológicos do antropólogo urbano Agier [3], sobretudo quando menciona que é “nesse momento que ganha todo o sentido o princípio da articulação das situações na vida dos cidadãos que permite reconstituir a coerência das redes em diferentes ocorrências da vida urbana” [3, p. 78]. Partindo deste princípio, ficou evidente a importância de seguir os trajetos [4] destes (as) criadores (as) em outras circunstâncias de trabalho e encontros. E assim surgiu o debate: “Liquidação é sinônimo de justiça? O tal ‘preço justo’ de que tantos falam é justo para quem? Quem está pagando a conta para que a gente possa levar aquela blusinha a R\$ 19,90?”.

O evento realizado num espaço cultural de Salvador, o Lalá, tinha como propósito divulgar a semana do Fashion Revolution e cooptar voluntários (as) para participar da organização. A temática central do debate era sobre consumo sustentável e não escravização de mão-de-obra terceirizada para a confecção de vestuário. As mulheres da mesa pontuaram so-

bre a importância de conscientização do consumo, não atentando apenas para o produto final, mas também para toda cadeia produtiva das marcas, desde as matérias-primas empregadas a quem faz os produtos e sob quais condições trabalhistas. Desde então, a pesquisa tomou um novo rumo ao repensar, juntamente com essas interlocutoras, as formas de fazer e consumir moda neste mundo que transita para escolhas mais conscientes e cuidadosas na hora do vestir.

1.1 O Fashion Revolution e o Circuito Sustentável

44

No ano de 2013 aconteceu uma das maiores fatalidades na história da indústria da moda, o desabamento do edifício Rana Plaza, localizado nas proximidades de Dacca, em Bangladesh. O desastre ocorreu devido às péssimas condições estruturais do edifício, matando 1.134 pessoas e deixando 2.500 feridas. A maioria era de trabalhadoras de confecções que forneciam mão-de-obra para grandes marcas globais, em precárias condições laborais, análogas à escravidão.

Diante do ocorrido, as designers de moda Carry Somers e Orsola de Castro fundaram na Inglaterra, naquele mesmo ano, o movimento global Fashion Revolution, com o objetivo de questionar quem está por trás das cadeias produtivas na indústria da moda em todos os processos, desde a pessoa que cultiva e produz matéria-prima, passando por quem pensa a criação, executa a produção, comercializa as peças de vestuário e quem as consome. A finalidade é poder construir um futuro mais ético e sustentável através da substituição dos modelos de negócios para os que valorizam a mão de obra nas confecções, bem como os recursos naturais

utilizados.

Atualmente, a sede do Fashion Revolution, localizada no Reino Unido, lidera a rede global de escritórios nacionais e suas respectivas equipes voluntárias ao redor do mundo¹. A equipe da coordenação global dirige, gerencia e supervisiona os grupos envolvidos com o movimento nos diversos países. Os escritórios nacionais são organizações sem fins lucrativos² que formam uma rede oficial de afiliação ao movimento durante todo o ano e visam desenvolver estratégias globais e locais de transformações na moda. Os (as) coordenadores (as) de cada país são indivíduos que, juntamente com suas equipes, repassam as diretrizes do movimento para os(as) articuladores(as) das cidades e enviam relatórios anuais para a sede global sobre o impacto do movimento em seus contextos nacionais.

Uma das propostas centrais do movimento como alternativa para a redução do impacto socioambiental negativo é a substituição dos modelos de produção baseados numa economia linear³ para os de tipo circular. Neste último caso, os produtos são restaurados através de estratégias de reparo ou reciclagem, evitando o consumo exagerado de recursos finitos e eliminando ao máximo os resíduos dos sistemas produtivos. A finalidade é manter as peças em ciclos de uso, primeiramente, a partir da produção de roupas com maior qualidade e durabilidade. E também através das possibilidades de trocas de roupas usadas, vendas para brechós, alu-

1 Ásia, África, América Central e Caribe, Europa, América do Norte, Oceania e América do Sul.

2 O financiamento do *Fashion Revolution* ocorre por intermédio de fundações privadas, doações institucionais, organizações comerciais e também por doações individuais.

3 Que resultam em produtos sem qualidade, de pouca durabilidade, preços baixos, e consequentemente altos índices de vendas e descartes.

guéis, dentre outras práticas que evitem o descarte constante tanto nas confecções, quanto pelas pessoas que consomem as peças de vestuário.

Ficou evidente, ao longo da pesquisa realizada, que o Fashion Revolution articula circuitos locais da moda sustentável. Estes têm como propósito comum se contrapor à lógica capitalista de crescimento econômico exponencial e de lucro abusivo, inserindo-se no contexto do chamado *slow fashion*. Segundo Neder, Volpini e Simão [5], diferentemente das *fast fashions*, o *slow fashion* tem princípios marcados pelo conceito de tempo pausado e valores sociais que prezam pelo consumo consciente e convívio humano. É um tipo de produção que demanda pesquisas sobre processos criativos e produtivos a escolha de materiais sustentáveis e formas de diversificar o uso de um mesmo objeto para atender a diferentes situações. Tem como premissa criar vestimentas com significado emocional, evitando tendências passageiras e contribuindo para a longevidade das roupas, a preservação do meio ambiente e o bem-estar social [5].

Na conjuntura do circuito sustentável de Salvador, o advento das lojas colaborativas⁴ foi citado como um dos exemplos de modelos possíveis da desconcentração de renda nas empresas visto que, neste formato de loja, as pessoas envolvidas podem dividir o trabalho, os custos e também os ganhos, distribuindo o dinheiro e o poder. Os brechós também foram apontados como alternativa de consumo e comercialização consciente e o mito da má energia vinculada às peças de brechós foi constantemente debatido. Dentre uma conversa e outra realizada ao longo da pesquisa, uma interlocutora comentou: “qual será a energia de uma roupa que foi feita por uma pessoa que trabalha 16 hs. por dia, sete dias por semana,

longe de sua família, recebendo centavos de dólar para sobreviver?”.

Ao realizar o trabalho de campo no Fashion Revolution Week Salvador, nos anos de 2017 e 2018, foi compreendida a importância das articulações entre cidades. A cidade de São Paulo, como sede nacional do evento, estabelece as diretrizes do movimento, norteador seu formato e realização em contextos locais através da diretora executiva, Fernanda Simon e da diretora educacional, Eloisa Artuso. No âmbito de Salvador, profissionais de diversos setores, tais como, confecção, criação, consultoria, jornalismo e produção, realizaram palestras e oficinas que tangenciaram as diversas temáticas que englobam as práticas da sustentabilidade. Essa iniciativa gerou conexões entre diversas cidades do país, criando vínculos profissionais ao longo do ano através das redes sociais e por intercâmbios de palestras, encontros e trocas que são realizados mais expressivamente com profissionais da cidade São Paulo.

A pesquisadora participante evoluiu ao longo do trabalho como voluntária da equipe de produção do evento nos anos de 2017 e 2018. Nas semanas do Fashion Revolution Week, que ocorre entre os dias 27 e 30 de abril, houve diversas oficinas, ações coletivas, exibição de filmes, performances e bate-papos que trouxeram reflexões sobre os caminhos possíveis para uma moda mais justa. Foi através do Fashion Revolution que ficou notória a existência de um circuito da moda sustentável local.

1.2 Sustentabilidade, raça e gênero

Uma das pautas centrais do Fashion Revolution é justamente denunciar o trabalho análogo à escravidão ainda presente na moda e a principal ação global, além dos encontros nas cidades que promovem o evento.

É lançar para as marcas o seguinte questionamento via redes sociais: #quemfezminhasroupas? Dessa forma, pergunta-se como uma determinada roupa é feita através de uma publicação em alguma rede social, com uma peça ao avesso destacando a etiqueta da marca escolhida para que a mesma se coloque publicamente para explicar a origem da peça e quem foi o (a) trabalhador (a) que a produziu, e sob quais condições trabalhistas. No site⁵ oficial do movimento é possível ter acesso às páginas de cada país com as informações acerca das atividades que ocorrem nos contextos locais, bem como as que unificam o movimento globalmente. A principal delas é a compilação do manifesto que possui as seguintes premissas: proteção ambiental, trabalho justo e decente, igualdade de gênero e étnico racial.

46 Os recortes de raça e gênero têm se destacado nos debates realizados na sede nacional. Recentemente, a criadora de moda sustentável e redatora do Fashion Revolution Brasil, Bárbara Poerner [6], publicou o texto “Onde estão os negros e negras na moda?” [6], ressaltando que a invisibilidade das marcas afroreferenciadas no Brasil não representa uma escassez de profissionais no ramo, mas uma consequência do racismo estrutural brasileiro que ainda persiste no seio da moda. Com relação às questões de gênero, o movimento tem debatido sobre o protagonismo masculino vigente nas posições de liderança, enquanto que as mulheres ainda representam a maior parte da mão de obra nas fábricas têxteis.

Tais questões corroboram com as principais diretrizes apontadas pelo circuito sustentável de Salvador, que são: 1) a moda deve ser ecologicamente correta, ou seja, tem que gerar o mínimo de impacto negati-

vo possível. 2) deve ser socialmente justa, extinguindo a exploração de mão-de-obra feminina nas cadeias produtivas - “não adianta ter mulheres trabalhando 18 horas por dia, ganhando 2 dólares nesta jornada, para fazer uma coleção linda de algodão orgânico”⁶. 3) deve ser economicamente viável. Os produtos não devem ter preços muito altos apenas pela justificativa de serem sustentáveis. 4) por fim, a moda sustentável deve ser culturalmente diversa, sobretudo ao contemplar as marcas dos (as) empreendedores (as) locais e não somente as empresas multinacionais.

No âmbito da diversidade cultural ocorreu no cenário da pesquisa um ponto de interseção entre o circuito sustentável e o circuito afroempreendedor. Com ênfase para as pautas étnico raciais, que ganharam força no Fashion Revolution Week de 2018, destacou-se a necessária ruptura com as perspectivas racistas que ainda emergem neste âmbito. Nesse contexto, assim como o circuito da moda sustentável possui o Fashion Revolution como um movimento que articula, expande e promove as discussões acerca deste recorte, o circuito afroempreendedor ganhou maior visibilidade com o surgimento do evento Afro Fashion Day, lançado no ano de 2015, pelo Jornal Correio, e que acontece, desde então, todo mês de novembro.

No Dia da Consciência Negra, 20 de novembro de 2015, foi realizado o primeiro Afro Fashion Day na cidade, evento que teve a presença de 2,5 mil pessoas na Praça da Cruz Caída, segundo dados do Jornal Correio. Desfilaram 45 modelos negros e negras para marcas locais de roupas e acessórios, tais como: Jeferson Ribeiro, Dresscoração, Meninos Rei, Ca-

5 www.fashionrevolution.org

6 Fala de uma das interlocutoras-chave da pesquisa “Antropologia e Moda: reflexões sobre a rede de criadores e criadoras de Salvador” [1].

rol Barreto, Crioula, N Black, Goya Lopes, Negrif, Ori Turbantes, dentre outras. Ocorreram também oficinas de maquiagem para pele negra e de amarrações de turbantes, uma feira com as peças de roupas e acessórios desfilados que estavam à venda e uma feira gastronômica. Em entrevista ao Jornal Correio, a secretária-executiva da Secretaria de Promoção da Igualdade Racial (SEPROMI), Adile Reis, afirmou: “É uma oportunidade importante para os negros, principalmente as mulheres, entenderem que elas podem ocupar todos os espaços sociais” [7].

Esses criadores e criadoras têm se destacado no mercado de moda da cidade, sobretudo através das redes sociais, das mídias locais, feiras itinerantes, montando lojas próprias e participando também das lojas colaborativas. O evento mencionado é um marco na cidade, que reúne criadores (as), empresários (as), pesquisadores (as), modelos, blogueiras (os), jornalistas, fotógrafos (as) e consumidores (as) reunidos (as) num só espaço de representatividade, fortalecimento e expansão do afroempreendedorismo.

Os/as criadores/criadoras deste circuito lutam não somente pela representatividade negra na moda, mas colocam também a necessidade de união, de uma rede de fortalecimento dentro do mercado para que possam se reconhecer, se olhar, se inspirar e ocupar os diversos lugares da cidade. Demandas semelhantes às que apareceram no circuito sustentável, o que levou à constatação de que as motivações que impulsionam estas pessoas a trabalharem neste ramo profissional não são apenas por um retorno financeiro, mas representam também suas questões coletivas voltadas para as transformações de um modelo hegemônico de vida e de fazer moda.

As marcas Com Amor Dora e La Abuela, das criadoras e sócias da loja colaborativa Guapa, Dora e Tarsila, que fazem parte do circuito sustentável, sediando encontros do Fashion Revolution na loja, também participam do Afro Fashion Day desde a primeira edição do evento. Embora não sejam marcas afroreferenciadas, ambas fazem parte do circuito de feiras, do qual boa parte das marcas afro também participam, gerando um diálogo e aproximação de lutas como a valorização dos pequenos (as) empreendedores (as) locais e o empoderamento feminino através da moda.

Para Dora, no Afro Fashion Day deveriam estar presentes somente marcas afro, porém, ocorre que têm outros (as) empreendedores (as) brancos (as) que, às vezes, não compreendem nada do mercado afroempreendedor, mas participam do evento com seus estandes montados na feirinha. Embora a artesã não se reconheça enquanto afroempreendedora, dentre seus principais produtos de comercialização estão as faixas de cabelo que são consumidas por um significativo público feminino negro, sobretudo por mulheres que fazem o big chop, procedimento realizado para transição capilar de alisado para o natural, em que muitas mulheres cortam o cabelo bem curto para nascer sem nenhuma química.

Outra marca mapeada na Feira da Cidade e que também participa do Afro Fashion Day é a Dresscoração. Ao ter seus trajetos seguidos ao longo da pesquisa nas redes sociais foi possível participar de um bate-papo realizado na Escola Baiana de Arte e Moda (EBAM) sobre o mercado afroempreendedor. Dentre as/os profissionais e marcas envolvidas estavam Monique Evelle (mediadora-empresária da Desabafo Social, uma plataforma de conteúdo de cocriação social), Gefferson Vila Nova, a

Dresscoração, Isaac Silva e Thaís Muniz.

A Dresscoração exaltou a herança afro-brasileira em suas estampas e em sua militância pela participação dos corpos negros na publicidade de moda. Thaís Muniz falou sobre seu projeto Turbante-se, lançado em 2010, que reúne mulheres negras para valorizar suas belezas e elevar a autoestima através do aprendizado das técnicas de fazer turbantes, o que se tornou uma fonte de renda não somente para ela, mas para outras mulheres que passaram pelo seu projeto de workshops. Thaís também já vendeu seus turbantes no circuito de feiras itinerantes e teve estande na Feira da Cidade. A empreendedora passou a estudar as questões diaspóricas na Europa, a cultura afro-francesa e a garimpar estampas fora do Brasil. Assim, seu trabalho possui uma pesquisa histórico-cultural que influencia outras mulheres na luta pelo empoderamento feminino negro.

48 Isaac Silva, baiano radicado em São Paulo, é atualmente um dos grandes nomes da moda contemporânea, mas comentou que no princípio de sua carreira as coisas foram muito difíceis. Começou trabalhando nos bastidores do evento Casa de Criadores até conseguir desfilas suas próprias criações, que são fruto de uma estética de empoderamento e representatividade negra. Passou a vestir Elza Soares, e desde então, a marca que leva seu nome fluiu cada vez mais, bem como sua militância pela visibilidade da estética negra na moda.

Gefferson Vila Nova foi o único que não se mudou de Salvador. Ele é designer de moda e faz parte do circuito local da alfaiataria, circuito que não foi destacado na pesquisa, pois não é composto por criadores (as) que participam das feiras itinerantes nem das lojas colaborativas, devido ao fato de trabalharem com tecidos que agregam

alto valor às peças. As criações de Gefferson não possuem uma estética étnica e ele acredita que afroempreendedor é uma pessoa negra que está produzindo algo, que não necessariamente perpassa por temáticas afro-brasileiras. mas procura trabalhar sempre com modelos negras nas divulgações fotográficas de seus produtos. Ainda com relação às questões de gênero há um forte posicionamento, sobretudo por parte das criadoras, em relação à exploração de mão de obra nas fábricas têxteis integradas, quase majoritariamente, por mulheres. De acordo com dados da organização Fashion Revolution⁷ “aproximadamente 75 milhões de pessoas trabalham para fazer nossas roupas e 80% são mulheres entre as idades de 18 e 35 anos”. A maioria vive em condições insalubres, sujeitas à exploração, abuso verbal e físico e com baixa remuneração, vide o desastre ocorrido em Bangladesh no desabamento do prédio Rana Plaza, sendo a maior parte das vítimas, mulheres jovens.

No relatório “Índice de Transparência da Moda no Brasil”⁸ de 2018, realizado pelas equipes do Fashion Revolution Brasil e global, parte dos resultados voltaram-se para uma análise de como os varejistas estão lidando com as questões ligadas à gênero (discriminação e violência) nas cadeias de fornecimento e quais apoiam a igualdade de gênero em suas empresas.

Além disso, buscou-se investigar se havia desigualdade salarial sob a perspectiva racial nas empresas e como que as mesmas publicavam ações para promover igualdade racial internamente, bem como em re-

7 <https://www.fashionrevolution.org/>

8 <https://www.fashionrevolution.org/brazil-blog/transparencia-e-tendencia-indice-de-transparencia-da-moda-brasil/>

lação à regularização de trabalhadores imigrantes em suas cadeias de fornecimento.

Das vinte marcas pesquisadas no relatório “Índice de Transparência na Moda”, apenas 15% possuíam projetos de capacitação focados na igualdade de gênero. Apenas 10% promoviam orientações no Código de Conduta do Fornecedor sobre questões de assédio sexual, formas de violência relacionada a gênero, tratamento ou demissão de trabalhadoras grávidas, licença maternidade e diferença de salários entre gêneros. Entre as vinte marcas analisadas, 25% (5) possuíam publicações de compromisso em relação à pagamento de salários justos, mas somente uma delas relatou seu progresso para cumprir tal meta. Porém, nenhuma das marcas divulgou uma política de pagamento a seus fornecedores em dia.

Compreendendo que as roupas possuem um impacto ambiental significativo através dos produtos químicos (tingimento e lavagem) que atingem, sobretudo, os rios, o “Índice de Transparência na Moda” propôs ainda uma investigação acerca de como as vinte marcas selecionadas lidavam com seus resíduos têxteis, com a reciclagem e com a economia circular.

Como resultado dessa pesquisa, 20% das marcas divulgaram programas de coleta de roupas ou reciclagem em suas lojas para os (as) consumidores (as), 40% divulgaram sobre o que acontece com os resíduos têxteis e quais seus destinos e 35% das marcas divulgaram investimentos em cursos e tecnologias circulares. Percebe-se ainda que menos da metade das marcas investigadas adotou posturas significativas do ponto de vista social e ambiental. O papel do Fashion Revolution, neste sentido, é o de influenciar as empresas para que transformem seus moldes de produção

e descarte, gerando impacto social positivo e respeito à natureza.

2 Pesquisa realizada e referencial teórico

A pesquisa sobre os/as criadores/criadoras de Moda de Salvador foi escrita a partir de uma análise qualitativa que durou dois anos (2016-2018). O trabalho de campo foi urbano e itinerante, perpassando por feiras de gastronomia e moda, eventos culturais, lojas, lojas colaborativas e ateliês. As principais metodologias empregadas foram as entrevistas semiestruturadas e a observação participante nestes espaços, sendo que a pesquisa contou com a colaboração de seis interlocutoras chave. Ao final, a análise dos dados foi realizada em diálogo com a teoria antropológica, mais especificamente com a antropologia urbana, para a elaboração da escrita etnográfica. O começo da imersão empírica se deu em setembro de 2016⁹, a partir da feira urbana itinerante, “A Feira da Cidade”¹⁰, a qual foi interpretada enquanto um novo set do consumo performativo [8], em que o ato da compra não representa o objetivo exclusivo dos (as) consumidores (as). Foram vivenciadas experiências sensoriais individuais e coletivas, encontros e reencontros, onde instân-

49

⁹ Assim que ingressei no mestrado iniciei o trabalho de campo. A pesquisa desenvolvida deu continuidade ao trabalho realizado na monografia de conclusão do curso de Ciências Sociais da UFBA (Bacharelado em Antropologia) que teve como tema Antropologia e moda: reflexões a partir de uma designer de acessórios (2016). Naquela ocasião, investiguei os processos de criação, confecção e comercialização de uma marca independente de Salvador, chamada Andrômeda Acessórios. Ao final, acompanhando a interlocutora em um dos seus espaços de comercialização, a Feira da Cidade, compreendi a conformação de uma rede de criadores e criadoras, o que se tornou um projeto de pesquisa para o mestrado, que teve como ponto de partida esta feira de fomento a economia criativa local.

¹⁰ https://www.instagram.com/a_feira/?hl=pt-br

cias se cruzaram, arquitetura, design, moda, style, comunicação visual, gastronomia e performance, recriando, assim, o que Canevacci [8] definiu por: a metrópole comunicacional.

A princípio foi realizado nesse espaço um “aquecimento etnográfico”, o qual foi desenvolvido enquanto um movimento de observação, passeio pelos estandes do evento, recolhimento dos cartões de visita e acompanhamento das marcas nas redes sociais. Depois de um tempo adotando esta metodologia, a produtora e idealizadora da Feira foi contatada para que houvesse a entrada oficial no evento enquanto pesquisadora, a realização da observação participante e das entrevistas semiestruturadas.

O trabalho de campo realizado na Feira da Cidade ocorreu em quatro edições: nos bairros de Stella Maris, Pituba (duas edições, uma na Praça da Várzea e outra no Jardim dos Namorados) e Imbuí. Entre a primeira e a segunda edição houve um espaço de quatro meses em que a Feira ficou sem acontecer na cidade. Embora nesses quatro momentos houvesse a realização da pesquisa em profundidade, também aconteceram situações de circulação e observação no evento desde a graduação até a finalização do mestrado, o que favoreceu uma maior familiaridade com o contexto [2].

É válido frisar que a realização da pesquisa empírica na Feira da Cidade não foi fácil inicialmente. Apesar de ter o aval da coordenadora geral do evento, alguns/alguns expositores (as) e colaboradores (as) se mostraram desconfiados devido ao fato de a pesquisadora permanecer por muitas horas no local sozinha, observar, buscar aproximação e fazer perguntas. Alguns criadores (as) se mostraram mais receptivos (as); outros (as), não. Foi necessário criar uma dinâmica própria de procedimento

nessa situação e, aos poucos, a pesquisadora conquistou espaço ao ponto de conseguir, na última edição, realizar a observação participante dentro do estande da marca Joia de Mina. Naquele momento imersivo, foi possível analisar a relação da ourives com suas/seus clientes, bem como o entrelaçamento de sua história de vida, seu trabalho e a comercialização em feiras.

Num trabalho qualitativo torna-se difícil mensurar o tamanho da amostra de pesquisa, sobretudo quando esta é realizada em diversos espaços e situações urbanas. Ao longo do trabalho de campo, foram muitas os/as criadores/criadoras entrevistados (as) que dialogaram acerca de seus cotidianos laborais e sobre a comercialização de vestuário. Como exemplo, há duas das principais interlocutoras, Dora e Mina, cujas rotinas de trabalho foram acompanhadas em outras circunstâncias além da Feira, a saber: na Loja Guapa e no ateliê de Mina.

Ao seguir seus trajetos [4], bem como os de outras marcas da Feira, foi possível construir a percepção de que há circuitos da moda local que conformam uma rede de criadores e criadoras locais. Dessa forma, foi mapeado em Salvador os determinados circuitos: o afroempreendedor, o sustentável, da alfaiataria, de cooperativas têxteis, das marcas comerciais, das estilistas consagradas e o da moda masculina artesanal. Na pesquisa, os circuitos afroempreendedor e sustentável foram mais destacados, sendo compostos por pequenos (as) empreendedores (as).

Assim, concordando com Gaskell [9], a condição da pesquisa qualitativa é poder alcançar a compreensão dos mundos e da vida dos (as) entrevistados (as) e de grupos sociais específicos. Segundo o autor, as entrevistas individuais e grupais necessitam de um preparo prévio e de

um planejamento por parte do (a) pesquisador (a) que deve ir a campo sabendo o que perguntar e a quem perguntar. “O que perguntar” pode ser organizado pelo tópico guia [9], uma espécie de agenda a ser seguida de modo flexível, um planejamento para dar conta dos fins e objetivos da pesquisa que possa guiar o (a) pesquisador (a) no momento da entrevista semiestruturada.

Já a observação participante, concordando com Bernard [10], consiste numa forma de se aproximar das pessoas e deixá-las à vontade para serem elas mesmas durante o registro e coleta de dados acerca de suas vidas e interações sociais. Para isso, é necessário certa interação de longo prazo e o estabelecimento de relações de confiança com os/as interlocutores/interlocutoras.

Tendo isso em vista, o trabalho de campo partiu da análise situacional [3], da Feira da Cidade, e desdobrou-se numa perspectiva relacional “sobre situações sociais, sobre a participação das pessoas nestas e sobre a maneira como uma vida social complexa pode ser construída a partir delas” [11, p.20]. Assim, a pesquisa se insere numa abordagem etnográfica urbana, compreendendo a etnografia segundo a colocação de Peirano [12]:

o estreito vínculo entre teoria e pesquisa na antropologia, demonstrando a tese de que a pesquisa etnográfica é o meio pelo qual a teoria antropológica se desenvolve e se sofisticava quando desafia os conceitos estabelecidos pelo senso comum no confronto entre a teoria que o pesquisador leva para o campo e a observação entre os nativos que estuda [12, p. 41]

Este gênero de pesquisa é compreendido como uma possibilidade de diálogo entre a teoria e a prática de campo, relacionando o que o/a

pesquisador (a) possui de bagagem teórica com o que emerge enquanto reflexão empírica para uma teoria já existente, ou para a produção de uma nova teoria. A etnografia, então, foi composta pelo desdobramento das diversas páginas que compuseram os diários, pelas notas em cadernos e pelas gravações de áudios realizadas no celular. A partir da reordenação desses dados foi possível a construção de um pensamento lógico, uma nova ordem retórica imposta ao material coletado em campo em consonância com o material teórico. Os autores Agier [3] e Magnani [4] fundamentaram as noções de rede e de circuito utilizadas para dialogar com as reflexões epistemológicas e metodológicas estabelecidas ao longo do trabalho de campo na cidade e, sobretudo, em situações como o Ateliê de Mina, a Loja Guapa e os eventos Fashion Revolution e Afro Fashion Day. Segundo Agier [3, p.80], nas redes “circula um conjunto de ideias, valores e normas que permitem seu funcionamento”. De acordo com sua hipótese, existe uma relação substancial entre o tipo de laço social, a função e o conteúdo moral das redes, sendo estes os aspectos que foram compreendidos ao longo da pesquisa [2]. A noção de circuito adotada teve como inspiração teórico metodológica a proposta de Magnani ao realizar etnografias urbanas. A categoria analítica é empreendida enquanto “a configuração espacial, não contígua, produzida pelos trajetos de atores sociais no exercício de alguma de suas práticas, em dado período de tempo” [4, p. 9]. Sua perspectiva de perto e de dentro também contribuiu para o encontro com as particularidades na cidade. Nessa asserção do autor, a partir de um recorte mais microscópico, é possível alcançar âmbitos analíticos mais amplos através de suas categorias intermediárias, consideradas como unidades de sentido e unidades de inteligibilidade [4, p. 14]. Assim,

corroborando com seu ponto de vista, “é preciso situar o foco nem tão de perto que se confunda com a perspectiva particularista de cada usuário ou grupo e nem tão de longe a ponto de distinguir um recorte mais geral, distante das experiências cotidianas” [4, p. 14].

Dessa forma, são os trajetos feitos pelos/pelas interlocutores/interlocutoras de pesquisa que irão dar as pistas para a construção dos circuitos numa cidade, sendo justamente este movimento realizado ao longo do trabalho de campo, acompanhando as/os criadoras/criadores de moda em seus cotidianos laborais.

No Ateliê de Mina, foi possível ter acesso à materialidade dos acessórios que são comercializados na Feira da Cidade, bem como seu envolvimento em todas as etapas necessárias para que os materiais ganhassem formas. A leitura de Ingold [13] contribuiu para a inspiração nas observações realizadas com relação às suas habilidades técnicas em criar suas peças de prata, ouro e aço. Assim, em seu ateliê, foi possível ter acesso aos processos que transformam todos aqueles colares, pingentes, brincos, anéis e pulseiras prontos que circulam pelas feiras sendo manufaturados por Mina.

Ali, além de perceber a importância dos materiais para que os objetos possam existir, a pesquisadora compreendeu como o “fabricar é um procedimento de descoberta, uma abertura para os processos da vida” [13, p. 51]. Com isso, foi em seu ambiente de criação e confecção que, de modo mais aprofundado, não existe Mina e Mina-ourives, porque seu trabalho é completamente vinculado à sua vida. Conforme colocou Brussi [14], naquele momento ficou evidente a fusão entre o trabalho e a própria substância da vida. Dessa forma, a ourives não “bate o cartão”

e deixa suas tarefas lá, guardadas naquele local de trabalho. Seu estilo de vida, suas crenças e sua história são mesclados a seu cotidiano criativo e ao seu fabricar [2].

As pedras, por exemplo, são um dos principais materiais da marca Joia de Mina, e estas não consistem apenas em matéria bruta para ela, mas possuem significados, “têm histórias forjadas nas contínuas relações com o entorno que podem ou não incluir seres humanos e muitas outras coisas” [13, p. 67]. E inclui também crenças, visto que Mina faz a Feira levando um cristal dentro do sutiã para proteger-se contra a inveja dos (as) outros (as) expositores (as). Suas inspirações criativas são vinculadas ao universo místico e esotérico, a seu estilo de vida espiritualista e, por isso, trabalha tanto com pedras e cristais.

Com relação a seus espaços de comercialização, a Loja Guapa de Dora era um dos pontos onde estava a Joia de Mina. Ambas as marcas mapeadas na Feira da Cidade faziam parte da rede de criadores e criadoras locais. A loja Guapa está localizada no Shopping Rio Vermelho, um estabelecimento de pequeno porte no bairro Rio Vermelho. A Guapa tem uma decoração divertida e lúdica. Nas paredes de vidro que separam o interior da loja da parte externa há frases escritas a giz colorido: “cuidado, o amor está no ar”, “Guapa, multimarca, colaborativa, artesanal”, “+ amor”, “+ consumo consciente”, “valorize o pequeno comércio”. O estilo de vida de Dora vincula-se às formas mais sustentáveis de produção e consumo de forma geral e não somente ao setor do vestuário.

Com o formato de loja colaborativa, um modelo de comercialização que surgiu em Salvador após o advento das Feiras de Gastronomia e Moda que aqueceram o surgimento e estabelecimento de pequenos (as)

empreendedores (as) criativos (as) na cidade, a Guapa reunia parte dos expositores (as) que circulavam nas feiras, sendo sede também de encontros da semana Fashion Revolution Week Salvador.

Em uma das rodas de conversa que ocorreram em sua loja na semana do Fashion Revolution, houve a presença da empreendedora da marca Moda Limpa. Para a criadora da empresa existem pessoas que têm um cômodo na casa somente para guardar as peças de vestuário. Chegou a mencionar o caso de uma atriz brasileira que havia aparecido em um programa de televisão mostrando seu closet com cerca de 3 mil peças, e comentou: “se você usar uma roupa por dia no ano, ainda sobra”. Diante desta problemática, sua proposta de solução para repensar as relações de consumo de peças de roupas é a organização de “armários-capsula”, através de estratégias de redução da quantidade de peças no guarda-roupa.

Nas reflexões promovidas pela semana do evento em Salvador, tanto nos anos de 2017 quanto em 2018, os/as criadores/criadoras de moda se propuseram a ser mais responsáveis pelas formas de trabalho vinculadas a toda cadeia produtiva de seus produtos e a repensar os meios de buscar o lucro sem envolver qualquer tipo de exploração humana nem ambiental, sendo este um dos desafios do circuito - “Como vender sem incentivar o consumismo?”.

Outro desafio mapeado foi em relação à consciência por parte das/dos interlocutoras/interlocutores de que todo esse debate é recortado para um público composto por um tipo de consumidor com maior poder aquisitivo, o que fica evidenciado até pelo próprio nome do evento: Fashion Revolution Week. No mínimo o público é escolarizado e entende inglês. Como os/as criadores/criadoras do circuito utilizam matérias-

-primas que possuem um alto valor e se propõem a pagar valores justos aos trabalhadores/trabalhadoras envolvidos/envolvidas na mão-de-obra de suas confecções, o valor final do produto acaba sendo alto. Assim, o segundo desafio do circuito é: “como produzir produtos com valores acessíveis?”

Apesar destas lacunas, o que se pode verificar é que o trabalho dessas pessoas com a moda sustentável não representa apenas uma possibilidade de se manter economicamente, mas também uma relação com seus próprios estilos de vida (formas de ser e estar no mundo). A conscientização em relação à produção/consumo responsável não se reduz apenas ao setor do vestuário, mas também a outras esferas: desde evitar a utilização de absorventes descartáveis e canudos plásticos até fazer uso de cosmética orgânica ou se abster do consumo de alimentos de origem animal. Não são todas/todos, mas algumas das/dos profissionais envolvidas neste circuito são veganas/veganos.

53

3 Análise e Conclusão

A rede mapeada ao longo da pesquisa não correspondeu a todos (as) os/as criadores/criadoras de moda de Salvador, afinal são muitas as pessoas que se dedicam a viver a partir de criações de vestuário. A noção de rede foi tecida, assim, por fluxos que se inter cruzaram através de circuitos da moda independente, mapeados a partir da Feira da Cidade, destacando-se o sustentável e o afroempreendedor.

As feiras itinerantes, a exemplo da Feira da Cidade, vêm fomentando, na cidade de Salvador, a articulação e manutenção desses circuitos, o que

ficou evidente, ao escutar de algumas interlocutoras que suas produções, divulgações e vendas tiveram aumento significativo após a participação nestes modelos de feiras de gastronomia e moda. Entre os (as) próprios (as) criadores (as) que estavam há mais tempo no mercado de moda de Salvador, havia uma compreensão do aumento significativo de marcas que surgiram com o advento da Feira da Cidade.

A partir dessa compreensão, notou-se também que diversas lojas colaborativas de rua e algumas também presentes nos principais shoppings centers foram abertas ao longo destes últimos anos, e as vendas realizadas on-line também favoreceram essa dinamização comercial que até um tempo atrás se localizava exclusivamente nos grandes centros comerciais. A chamada transição na moda, ressaltada, sobretudo, pelo circuito sustentável, também reforça esse caminho de diversificação do mercado. Com o advento das feiras que circulam de modo itinerante por diversos bairros da cidade, foi possível expandir o público, que passou a conhecer e a consumir uma produção de moda legitimamente baiana, bem como a ocupar as praças, ruas e espaços públicos em seus momentos de lazer nos finais de semana.

Ficou evidente que a Feira da Cidade, para os/as expositores (as), funciona como uma vitrine de seus trabalhos para que o público tenha contato direto com estes (as) criadores/criadoras que produzem e/ou confeccionam peças de vestuário expostas nos estandes, estreitando a comunicação entre os (as) empreendedores (as) e os (as) consumidores (as) para além destes espaços, ou seja, para seus ateliês, lojas ou redes sociais, sendo este o principal atrativo para as/os criadoras/criadores participarem destas feiras itinerantes.

Embora o enfoque da pesquisa fosse observar os profissionais que trabalhassem com processos criativos, ficou claro que nesta rede não circulam somente os/as criadores/criadoras de moda, mas também fornecedores, distribuidores, costureiras, vendedores (as), modelistas, jornalistas, produtores (as), consumidores (as), blogueiras (os), pesquisadores (as), professores (as), estudantes, fotógrafos (as), modelos, maquiadores (as), todos (as) construindo espaços de encontros, de vendas, produção, de debates, de lutas, de resistências, criação, de aprendizados, de trocas, de solidariedade, de amizade, inimizade, de estilos de vida, de competição, de colaboração, de disputas, de afetos e desafetos, conformando e permitindo a existência de uma rede de criadores e criadoras onde parte das pessoas envolvidas se posicionam politicamente e desenvolvem sentimentos de pertencimento e afinidades que contribuem para a existência e permanência de seus circuitos.

Assim, constatou-se que a rede composta é heterogênea e multifacetada, em termos étnicos, geracional, de gênero e ocupacional. Os (as) profissionais envolvidos (as) realizam apropriações diversas dos espaços urbanos através das feiras itinerantes, lojas, lojas colaborativas, eventos e debates, construindo suas dimensões acerca da moda através dos cotidianos de trabalho, de seus hábitos de vida e de suas relações com outros(as) profissionais. É válido destacar que os circuitos mapeados nesta rede não foram dados de antemão, e sim construídos para demarcar a forma pela qual dentro da categoria de criadores/criadoras locais existe uma diversidade no pensar e fazer moda.

A partir do conhecimento construído acerca da diversidade de moda existente em Salvador, foi possível a mensuração “não pela adequação

de elementos isolados encontrados aqui e ali a estruturas categóricas de generalização cada vez mais ampla” [13, p. 235], o que conformaria a compreensão de uma moda baiana, supostamente entendida através de uma essencialização cultural imaginada e não descortinada pelo viés dos/das criadores/criadoras locais: estilistas, designers de moda, artesãos, ourives e artistas.

Assim, a moda de Salvador não foi reduzida apenas a uma estética singular local, étnica e ufanista. Esta representa apenas uma parte do prisma de possibilidades criativas que a cidade oferece e que se deve notar e valorizar enquanto pesquisadoras/pesquisadores e consumidoras/consumidores. A moda na cidade de Salvador pode ser considerada polifônica [8], pois está em contínuo fluxo de interações entre os circuitos apresentados por tramas de pertencimento que compõem a rede de criadores/criadoras locais.

Por isso, a temática moda na pesquisa dialoga com a noção de Aderaldo [15], que a trata de modo heterogêneo, descortinando a ideia do fenômeno enquanto categoria exclusivamente ligada ao consumo de roupas para uma abordagem pluralista que possibilita a realização de análises acerca da vida social bem como das relações desdobradas através deste fenômeno sociocultural. Afinal, as roupas e acessórios importam de formas distintas para as pessoas em tempos e locais diversos. Conforme Rochedo [16], têm circulação social, mediam relações e despertam narrativas, sendo atravessadas por fluxos sociais, econômicos, políticos, históricos e subjetivos. Logo, pode-se dizer que são culturais [2]. Dessa maneira, no circuito sustentável, ficaram evidentes os laços de amizade presentes entre as criadoras, mais especificamente entre as

proprietárias da Loja Guapa e as marcas expositoras do estabelecimento, suas/seus consumidores(as) e colaboradores(as), a exemplo de Ana Fernanda, articuladora local do Fashion Revolution e idealizadora do projeto Justamoda, uma das principais interlocutoras da pesquisa. Essa rede, que em sua maioria é composta por mulheres, não se conforma apenas por relações de trabalho, mas também por relações de afinidades, de amizade e de parentesco. Por ser um meio de muita disputa, o estabelecimento da confiança é importante tanto para fazer as associações quanto para mantê-las, ser sócias, ter caixotes nas lojas, dividir espaços nos estandes de feiras e fazer permutas.

Com relação à consolidação do circuito da moda sustentável em Salvador notou-se, no momento da pesquisa, que esta ainda estava em expansão. As marcas que aderiram a este segmento estavam buscando compreender as possibilidades de produzir e comercializarem produtos que sustentassem na prática seus discursos. Esta adaptação, em alguns momentos, inevitavelmente, acabava levando-as a algumas contradições, tais como, buscar por uma responsabilidade socioambiental na moda mas dialogar, quase que exclusivamente, com um perfil de público pertencente a classes médias altas, visto que os custos para confeccionar produtos ecologicamente corretos, o pagamento justo de mão de obra em suas cadeias produtivas, como costureiras e fabricantes, ainda resulta em produtos mais caros. Assim, os desafios presentes para as pautas de responsabilidade socioambiental recaíram nas reflexões de que o público consumidor dessas marcas faz parte de uma elite econômica. No contexto de Salvador é urgente ampliar a discussão sobre como alcançar também as pessoas que só podem comprar em um tipo de comércio popular ou em lojas

de departamento, sobretudo através dos bazares, encontros de trocas, estímulo às reformas de roupas e compras em brechós, tipo de comércio ainda não muito presente na cidade.

Por fim, a partir do trabalho realizado, foi possível compreender a moda contemporânea como uma forma de expressão de ideias, conceitos, sentimentos; questionamentos comportamentais e, sobretudo, enquanto forma de posicionamento político. Essa correlação ficou evidenciada ao me deparar com interlocutores/interlocutoras em campo que têm trabalhado, através da moda, questões sobre identidade, padrões de beleza, sustentabilidade, representatividade étnica e de gênero.

Conclui-se, então, que as transformações socioculturais nos modelos de produção, consumo e descarte de peças de vestuário são urgentes para que se possa ter um futuro possível no planeta. Para isso, é preciso haver um trabalho de conscientização por parte dos/das criadores/criadoras para a supressão das explorações de mão de obra em suas confecções e a consolidação de negócios pautados na economia circular (redução, reutilização, recuperação e reciclagem de materiais) e também uma comunicação mais ampla com todos os setores da sociedade, bem como a inclusão de diferentes perfis de público consumidor para que esta pauta não recaia em mais uma tendência passageira da moda.

4 Agradecimentos

Gostaria de expressar meu agradecimento ao Programa de Pós-Graduação em Antropologia da Universidade Federal da Bahia (PPGA/UFBA) pelo acolhimento da presente pesquisa, e aos professores e professoras da casa que, através de suas aulas, iluminaram possíveis caminhos teóri-

cos para o desenvolvimento da etnografia. Agradeço também à FAPESB pelo financiamento que me permitiu permanecer por dois anos no mestrado e dedicar-me inteiramente à pesquisa. Sou grata também a todas as interlocutoras da pesquisa, que dividiram seu tempo e abriram suas rotinas comigo contribuindo fortemente para as reflexões levantadas na dissertação.

Referências

- [1] NASCIMENTO, Luana. **Antropologia e moda**: reflexões sobre a rede de criadores e criadoras de Salvador. 2018. 121f. Dissertação (Mestrado em Antropologia -- Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2018).
- [2] NASCIMENTO, Luana. Antropologia e moda: reflexões sobre a rede de criadores e criadoras de Salvador. In:_____. **Cultura, Resistência e Diferenciação social 2**. Ponta Grossa: Editora Atena, 2019. Cap. 4, p. 43-53.
- [3] AGIER Michel. **Antropologia da Cidade**. São Paulo: Terceiro Nome, 2011.
- [4] MAGNANI, José Guilherme Cantor. De perto e de dentro: notas para uma etnografia urbana. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 17, n. 49, São Paulo, junho, 2002. p. 11-29. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/rbcsoc/v17n49/a02v1749.pdf>>.
- [5] NEDER, Mônica de Queiroz, VOLPINI, Javer Wilson, SIMÃO, Larissa Maria. Processo criativo: tempo para experimentar. **IARA: Revista de Moda, Cultura e Arte**, v. 8, n. 2, jan. 2016. Disponível em:<http://www1.sp.senac.br/hotsites/blogs/revistaiara/wp-content/uploads/2016/03/66_Iara_artigo_revisado.pdf>.
- [6] POERNER, Bárbara. Onde estão os negros e negras na moda? **Afro-brasileiros Nossa Voz**, mar.2019. Disponível em <<https://www.cartacapital.com.br/blogs/fashion-revolution/onde-estao-os-negros-e-ne>

gras-na-moda/ >.

[7] SILVERIA, Daniel. Afro Fashion Day: marcas baianas celebram Consciência Negra com desfile em evento realizado pelo Correio. **Portal Geledés**, 2015. Disponível em <<https://www.geledes.org.br/afro-fashion-day/>>.

[8] CANEVACCI, Massimo. **A cidade polifônica**: ensaio sobre a antropologia da comunicação urbana. São Paulo: Studio Nobel, 1997.

[9] GASKELL, G. "Entrevistas individuais e grupais", In **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som. Um manual prático**, Martin W. Bauer e George Gaskell (orgs.), São Paulo: Vozes, 2002, pp.64-89.

[10] BERNARD, H. Russell. **Research Methods in Anthropology**. London: Sage Publications, 1994. Disponível em: <http://www.dphu.org/uploads/attachements/books/books_476_0.pdf>.

[11] [9] HANNERZ, Ulf. **Explorando a cidade**: em busca de uma antropologia urbana. Petrópolis: Editora Vozes, 2015.

[12] PEIRANO, Marisa. A favor da Etnografia. In: _____. **A favor da Etnografia**. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1995. cap. 2, p. 31-58.

[13] INGOLD, Tim. **Estar vivo**: ensaios sobre movimento, conhecimento e descrição. Petrópolis: Editora Vozes, 2015.

[14] BRUSSI, Julia Dias Escobar. **Da "renda roubada" à renda exportada**: a produção e a comercialização da renda de bilros em dois contextos cearenses. 2009. 145f. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) – Departamento de Antropologia da Universidade Federal de Brasília.

[15] ADERALDO, Guilherme. BERGAMO, Alexandre. A experiência do status: roupa e moda na trama social, São Paulo, Ed. Unesp, 2007, 226 pp. **Revista de Antropologia**, São Paulo, v. 52, n. 1, p. 377- 385, jan. 2009. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/ra/article/view/27339/29111>. Acesso em: 23 ago. 2017.

[16] ROCHEDO, Aline. **Do croqui às galerias**: a vida social de um vestido. 29ª REUNIÃO BRASILEIRA DE ANTROPOLOGIA, 3 a 6 de agos-

to de 2014, Natal, RN. Anais 29ª Reunião Brasileira de Antropologia.

IV - SLOW FASHION: UMA MARCA SUSTENTÁVEL



Francisca Dantas Mendes

Professora associada da EACH-USP e pesquisadora do Programa Ano Sabático do IE-A-USP em 2020. Concentra-se suas pesquisas nas áreas de desenvolvimento e processo produtivo na Manufatura do Vestuário de Moda e Sustentabilidade na Cadeia Têxtil e Indústria da moda. É líder do grupo de pesquisa “Moda na Cadeia Têxtil” e coordenadora do NAP-SUSTEXMODA.

E-mail: franciscadm.tita@usp.br

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5767250736806527>



Mariana Costa Laktim

Doutoranda em Design na UEMG - ED (2019 - 2023) Mestre em Ciências na USP-EACH no programa de Têxtil e Moda (2018), MBA Executivo Marketing na FGV - BH (2013) Graduada em Design de Moda pela Universidade FUMEC - BH (2008).

E-mail: marilaktim@hotmail.com

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0743814322174336>



Wanderley Kawabe

Mestrando do programa de pós graduação Têxtil e Moda 2019, graduado em administração de empresa pela Associação Tibiriça de Educação, 1978. Trabalha desde 1972 em fiação, malharia, tinturaria.

E-mail: wanderkaw@uol.com.br

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4972171843692625>



Fabiana Dantas Mendes de Lima

Mestre em engenharia de Produção no Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção da universidade paulista, 2008. Graduada em Moda pela Anhembí Morumbi, 1998. Professora de Moda e profissional do mercado de moda desde 2000.

E-mail: fdml@hotmail.com

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3890759682022669>

1 INTRODUÇÃO

Este projeto faz parte das pesquisas realizadas durante os anos de 2017 e 2018 pelos participantes do Núcleo de Pesquisa Sustentabilidade Têxtil e Moda, NAP SUSTEXMODA, da Universidade de São Paulo, USP. É um projeto que teve por objetivo realizar uma coleção de vestuário de moda com visão sustentável, visando verificar a hipótese de ser compatível com a proposta Slow Fashion, além de atender aos três pilares da sustentabilidade, Economia Sociedade e Meio Ambiente.

A implantação de leis e normas ambientais, cada vez mais restritivas, o aumento do número de consumidores de vestuário de moda, cada vez mais consciente, e a criação de mercados mais competitivos, vêm exigindo que a rede de empresas do setor têxtil seja mais eficiente do ponto de vista produtivo, respeitando e integrando a Economia, a Sociedade e o Meio Ambiente.

O principal produto de moda da Cadeia Têxtil encontra-se no penúltimo elo, o da manufatura do vestuário sob forte influência da Indústria da Moda, o vestuário. A Indústria da Moda determina as matérias-primas, as formas, os volumes e as estéticas do design de moda por meio das tendências lançadas anualmente para cada estação climática, inverno e verão [1], considerando ainda diferentes formas de promoção, divulgação, publicidades, desfiles, produções fotográficas, outdoors, reportagens remuneradas, visual merchandising, shows e diferentes formas de comercializar esses produtos, como grandes e pequenos magazines, lojas de rua, sacoleiras e e-commerce.

A manufatura do vestuário de moda é o elo da Cadeia Têxtil mais sensí-

vel à obsolescência programada, resultado de uma aceleração do processo de desenvolvimento e produção de produtos com curto ciclo de vida. As principais matérias-primas do vestuário de moda são diferentes tipos de tecido que utilizam fios com composição pura ou com misturas de fibras naturais, sintéticas e artificiais [1].

As questões relacionadas ao meio ambiente passaram recentemente a ter grande importância global e de identidade de uma marca, resultando em uma preocupação das empresas em relação à sustentabilidade.

De acordo com Salcedo [2], devido ao seu tamanho, suas peculiaridades e tendências da moda, o setor lança coleções em um ritmo cada vez mais rápido, sendo que a indústria têxtil envolve empresas de produção de fibras, fios, tecidos e seus acabamentos, um dos maiores contribuintes para o dano da sustentabilidade do sistema. O mais desastroso dos efeitos sobre o meio ambiente e o bem-estar social do planeta é o uso intensivo de produtos químicos na produção de fibras, tecidos, vestuário e manutenção pós-uso de roupas, resultando em ameaças graves para o planeta.

A exploração da mão de obra, principalmente no setor de costura, é uma das maiores ameaças para a sociedade. O evento da queda do prédio Rana Plaza em Dhâka, capital de Bangladesh, em abril de 2013, foi um marco para que a sociedade mundial olhasse para o ambiente de produção de vestuário e de quem faz sua roupa. Este foi o momento em que surgiu o Fashion Revolution ORG [3] com ações ativistas e de questionamento # Quem fez sua roupa?

Um produto sustentável deve ter em sua premissa o equilíbrio no tripé,

Sociedade Economia e Meio Ambiente. Para tanto, deve ocorrer preços justos, pagamentos de fornecedores de forma justa e causar o mínimo de impacto ao meio ambiente. Esta é uma das propostas do Slow fashion.

Há referências em que o termo Slow Fashion foi cunhado na Itália em 1990, mas algumas bibliografias citam sua criação em 2004 por Angela Murrills, jornalista freelancer especializada em gastronomia, viagens e design, que redigia também para a Revista on-line Politize [4]. Outras fontes citam a consultora inglesa Kate Fletcher como criadora do termo. É importante notar, porém, que a expressão se tornou um importante movimento em contraposição ao Fast Fashion.

O propósito do Slow Fashion, na contramão do Fast Fashion, é promover a conscientização sobre o consumo exagerado de moda e dos impactos negativos causados à sociedade e ao meio ambiente pelos seus meios de produção do vestuário.

Este trabalho tem por objetivo apresentar uma pesquisa-ação realizada durante o desenvolvimento e produção de uma coleção de vestuário de moda Slow Fashion com a proposta de uma visão sustentável atendendo o aspecto comercial e os três pilares Sociedade, Economia e Meio Ambiente.

Este estudo é uma abordagem aplicada na pesquisa social e se caracteriza por uma busca de conhecimento de solução de um determinado problema. Segundo Yin [5], pesquisa-ação é uma metodologia em que o pesquisador e um cliente colaboram no desenvolvimento de um diagnóstico e solução científica de um problema, garantindo que isso irá contribuir para o estoque de conhecimento em um domínio empírico

particular. Os estudos foram realizados em uma marca com o propósito de aplicar, já em seu início, um sistema Slow Fashion. A proprietária da marca é uma designer, com hábitos vegetarianos, que participa de uma comunidade de pessoas envolvidas com a filosofia indiana, meditação e com consciência da atual situação do planeta e participantes de movimentos em prol da sustentabilidade, admiradoras da moda e do design. É para esse público específico que foi criada a Marca LILESHIVARI.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Para a compreensão de uma pesquisa envolvendo as ciências sociais aplicadas, há necessidade de apresentação de diferentes campos de estudo que farão parte desse referencial.

A moda tem como principal alvo o público consumidor. O universo da moda compreende vários estilos de consumidores, desde o mais conservador, até os mais vanguardistas [1].

É importante que os empresários e os criadores de vestuário de moda tenham conhecimento de seu público e das estratégias para idealizá-lo.

Entende-se, como estratégia, ferramentas e tecnologias que, respaldada por uma metodologia, realiza a conexão entre os ambientes que agregam os recursos (financeiros, tecnológicos, humanos, matérias primas, design, entre outros) e a história das empresas, uma vez que estrutura seus processos (administrativos, de produção e marketing, como exemplo) elaborados para atender um conjunto de decisões.

Os novos paradigmas de manufatura de vestuário de moda desenvolvidos no campo dos processos produtivos contemporâneos envolvem

diferentes estratégias competitivas.

Porter [6], ao elencar tais estratégias de liderança de mercado afirma que, em qualquer das opções, é necessário que haja uma posição bem definida para o sucesso do empreendimento. Descreve três tipos de estratégias competitivas: Liderança de Custo, Enfoque e Diferenciação. Para este trabalho, destaca-se a Liderança de Enfoque.

A Liderança de Enfoque refere-se a um determinado grupo de consumidores, a um segmento da linha de produtos ou a um determinado mercado geográfico.

Suas vantagens são: 1) promover margens de lucro acima da média; 2) se conquistada, revela que a empresa conquistou uma situação estratégica de baixo custo e/ou alta diferenciação; 3) proporciona defesa contra forças competitivas; 4) a liderança pode ser aplicada em metas menos vulneráveis a bens substitutos ou em mercados cujos concorrentes sejam mais sensíveis.

Suas desvantagens são: 1) possibilidade de imitações; 2) implica obrigatoriamente num “trade-off” em rentabilidade e volume de vendas; 3) pode ou não implicar num “trade-off” com a posição de custo total.

A indústria do vestuário de moda apresenta dificuldades diante da influência das tendências de moda que sugerem a utilização de diferentes materiais e formas em seus novos produtos. Para atender a demanda do mercado por um produto de moda, a produção apresenta especificidades: multiplicidades de matérias-primas, pequenas quantidades de produtos por lotes, grande variedade nas formas e volumes dos produtos, ampla diferenciação de cores, padronagens de estampas e tamanhos, o

que ocasiona particularidades em cada processo produtivo [1].

O importante é a adoção de práticas mais éticas com seus fornecedores e colaboradores, focando o seu bem-estar e a regulamentação da mão de obra [7].

2.1. Economia

Os empresários do setor são favorecidos no sistema Fast Fashion pelo volume de peças produzidas e redução do custo de produção. Na contratação, a mão de obra, os proprietários de fábricas, oficinas de produção e costureiras domésticas são bastante impactadas negativamente com a busca de redução de custo a partir de remunerações cada vez menores para a confecção de uma peça.

Sobre a economia desse setor, o IEMI – Inteligência de Mercado [8], com dados de 2017, destaca que as 27,5 mil unidades produtivas produziram 2,0 milhões de toneladas que renderam R\$ 164,7 bilhões, sendo que, desse volume, R\$ 160,4 bilhões são do setor de confecção, que produziram 8,9 bilhões de peças nas 24,8 mil unidades produtivas, com o emprego de 1,3 milhão de trabalhadores. É importante destacar que a informalidade nesse setor é muito grande devido às baixas barreiras de entrada.

Percebe-se, pelos dados informados, a importância do setor de confecção. É o que mais agrega valor aos tecidos e aviamentos. Dos R\$ 164,7 bilhões, somente R\$ 4,3 bilhões pertencem ao setor têxtil, produtor de fibras, fios e tecidos. Os valores da matéria-prima principal, os tecidos e os aviamentos representam muito pouco na porcentagem total do pro-

duto [8].

Segundo Morace [9], há um discurso sobre a necessidade e o desejo de uma nova ética sustentável: nutrir comportamentos e processos que podem reduzir o impacto negativo no ecossistema; sensibilidade em direção a uma maior consciência coletiva (e não mais de nichos e elites) relativa ao meio ambiente e suas prioridades; uma demanda por produtos e serviços simples e eficientes; necessidade de satisfazer no menor tempo possível e maior conhecimento das necessidades do consumidor; gerar uma cadeia de valores baseada na integração entre fabricantes e consumidores.

Quanto ao pilar da sociedade, é importante destacar a relação do consumidor e da mão de obra neste ambiente de pesquisa, a sustentabilidade.

62

2.2. Sociedade

A A Cadeia Têxtil emprega, no setor de confecção, cerca de 1,5 milhão de trabalhadores formais, segundo o IEMI [8], com dados de 2017. O setor de confecção contrata formalmente 1,3 milhão de pessoas, sendo 26,5% distribuídos nas 17.978 microempresas (até 19 funcionários). Essas microempresas representam 72,4 % do total de empresas formais. 38,3 % das pessoas empregadas encontram-se nas 6.031 pequenas empresas de 20 a 99 funcionários. Essas pequenas empresas representam 24,3% do total das empresas formais. Percebe-se com os dados informados que, em relação ao total, 96,7 % das empresas são micro e pequenas empregando formalmente 64,8% do total da mão de obra empregada.

Há uma facilidade de exploração da mão de obra diante do excesso contingencial disponível e da massa de brasileiros desempregados [10].

Como consequência, as empresas de vestuário tendem a fazer uso de trabalho análogo à escravidão, uma vez que exploram populações em condições de miserabilidade [11].

Quanto à mão de obra, há necessidade de destacar os ambientes de trabalho das pessoas contratadas que executam tarefas de produção; Muitas vezes não conhecem a totalidade do processo de costura de uma peça. As costureiras que conhecem todos os processos são contratadas como piloteiras (profissionais que produzem peças piloto) por um salário um pouco maior em relação às demais [12].

No caso das piloteiras o número de vagas é muito reduzido e, em sua maioria, são costureiras mais experientes que, por sobrevivência, trabalham em suas residências denominadas de costureiras domésticas e controlam em paralelo as atividades de um lar com marido e filhos e possuem maior liberdade de tempo para execução de suas tarefas profissionais.

Segundo pesquisas sobre costureiras em polos de confecção, percebe-se que estas encaram a profissão como um destino que lhes foi traçado por morarem na região onde a vocação para a costura é muito expressiva. Dessa forma, parece mais apropriado dizer que elas foram “escolhidas” para esse trabalho pela demanda de um mercado crescente. Além disso, praticamente não há outras opções de trabalho. Diante da necessidade de garantir o próprio sustento e da sua família, a alternativa possível é garantir a alternativa mais imediata [13].

2.3. Meio Ambiente

O maior impacto negativo causado pelo setor têxtil percebido pela sociedade é relacionado ao Meio Ambiente, resultado do uso de matérias-primas que permanecem mais de 100 anos para a sua degradação, além dos efeitos deletérios dos beneficiamentos têxteis, tais como os processos de lavadeira do segmento jeanswear, tingimentos e estamparia. Ambos os processos geram enormes quantidades de efluentes que, em sua grande maioria, são descartados nos rios sem qualquer tipo de tratamento prévio [1].

De acordo com Salcedo [2], a indústria têxtil é responsável por 20% da contaminação industrial das águas em nível global.

Os impactos negativos mais citados são os impactos nas águas causados pelos efluentes de lavanderia e tinturaria que tingem os rios de diferentes cores [14], dos resíduos têxteis e das roupas pós-consumo [15]. São mais de 50 toneladas por dia de resíduos oriundos dos departamentos de corte das confecções e de roupas descartadas nas calçadas de várias ruas, notadamente de bairros do município de São Paulo.

2.4. Estamparia

A estamparia é um dos principais processos de beneficiamento. Pode ser realizada no fio, no tecido e no produto após ser confeccionado. Para este trabalho destaca-se o beneficiamento no tecido conferindo um alto valor agregado de design.

A estamparia ou estampagem é iniciada de acordo com a necessidade de as pessoas pretenderem colorir e/ou decorar seu meio ambiente. Deu início na Índia e na Indonésia e foi expandida para os países do Medi-

terrâneo, sendo importante ressaltar que os tecidos estampados eram exclusivos para a sociedade de classes econômicas mais elevadas [16].

Nas estamparias, como tingimento local, o seu processo é um agrupamento de corantes e a pasta como auxiliares necessários à sua aplicação, podendo ser um procedimento manual ou mecânico, com o propósito de transferir cores sobre uma superfície têxtil, ou de outros materiais em forma de desenhos ou figuras. Sua penetração ocorre conforme o tipo de processo produtivo, material colorante (a pasta), o design, e a superfície [17].

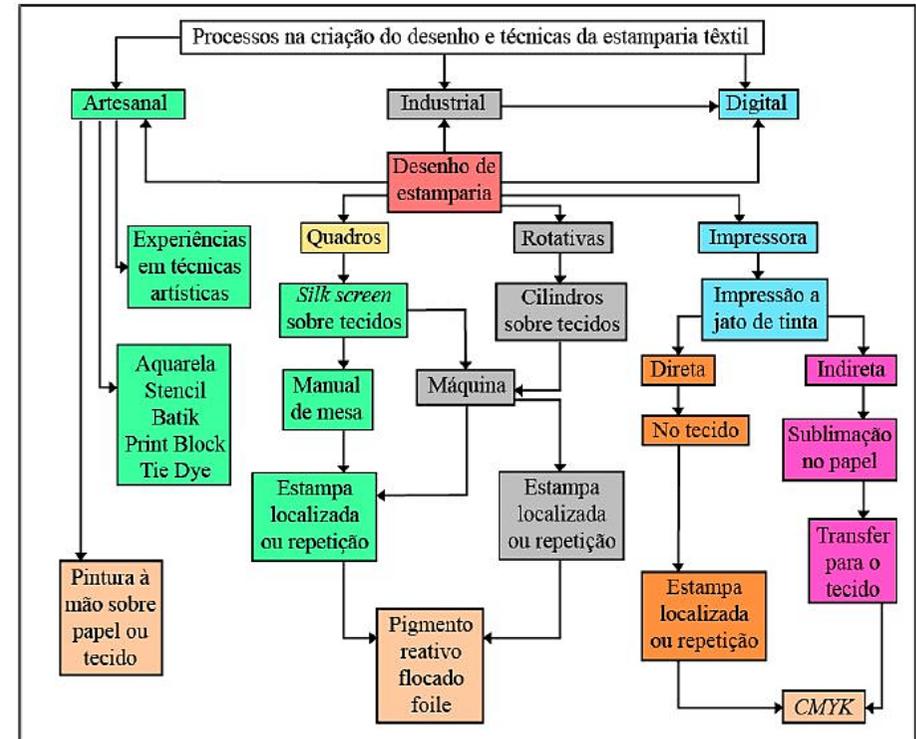
Diversos são os métodos de estamparia, partindo dos processos artesanais até os avanços técnicos atuais. São inúmeras as aplicações com o propósito de conferir transferências de cores e de imagens: 1) O batik é pintura com cera em espaços de proteção para não transferência de cores em locais inadequados; 2) O bloco de madeira esculpida é um carimbo para a transferência de cores em forma de desenhos; 3) Rolos de madeira ou de ferro recobertos com cobre perfurados em formato de desenhos. Este processo, substituto do bloco de madeira, permitiu a impressão mecanizada; 4) A quadro, consiste em uma moldura em forma de quadro com tecido muito fino esticado e recoberto com uma espécie de verniz em algumas partes, de forma que a tinta só penetre na área sem o verniz; 5) Cilindro rotativo ou quadro rotativo é aplicado por meio de tela cilíndrica de inox para transferir cores ao tecido estendido sobre uma mesa ou esteira rolante. Seu comando é computadorizado; 6) Transfer ou termoimpressão, corresponde à transferência de cores para o tecido sob alta temperatura. Seu melhor aproveitamento ocorre sobre tecidos sintéticos; 7) Jato de tinta é um comando tecnológico com

capacidade para lançar, em alta velocidade, quantidades necessárias de material colorante formando desenhos. Este processo pode ocorrer direto no tecido ou para um papel que posteriormente será transferido pelo processo de termofixação [18].

O foco desta pesquisa é a estamparia utilizada no segmento de impressões digitais em tecidos por meio do processo de sublimação ou em impressão digital indireta em papel para transferência posterior ao tecido por termofixação. O processo de impressão de cores tem sua origem no fenômeno químico a partir da transferência do estado sólido para o gasoso sem passar pela fase líquida, quando a imagem é impressa por uma impressora digital especial (com cartuchos de tinta sublimática por compostos de corantes dispersos) [19].

Silva [20], descreve em seu trabalho, detalhadamente, todas as etapas dos principais processo criativos, técnicas e diferentes métodos de estamparias têxteis. A Figura 1 apresenta as etapas das técnicas artesanais, industriais e digitais de transferência de imagens coloridas.

Figura 1 - Processos artesanais, industriais e digitais associados a estamparia



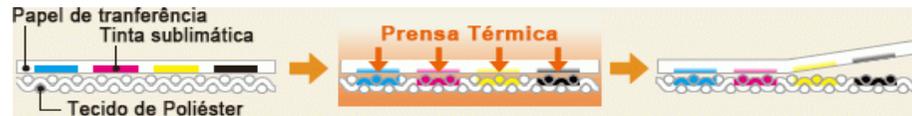
Fonte: [20]

A estampa digital indireta ocorre com as imagens coloridas transferidas por termofixação, também conhecida como transfer ou sublimação. É iniciada com a impressão das imagens em cores sobre um papel específico, o “transfer”. Posteriormente esse papel é colocado sobre o tecido e prensado em alta temperatura.

A Figura 2 apresenta as etapas em que o papel recebe a transferência das cores. Em seguida a prensa térmica transfere a cor ao tecido, sendo que a última etapa se refere ao papel sendo destacado do tecido, conforme

descrito [21].

Figura 2 - Processos de estamparia de impressão sublimática no tecido



Fonte: [21]

Neste processo de estamparia digital pelo processo de termofixação a composição das fibras do tecido é muito importante para melhor fixação das cores. As fibras do tecido para melhor fixação são as de origem sintética, como as de poliéster, poliamida, acrílico e a mistura entre fibras naturais e artificiais. Outro processo para a aplicação do transfer é preparar a superfície, o tecido ou outro material, com um revestimento antes da aplicação da impressão por transferência [19].

A diferença entre os métodos de impressão direta e indireta é a exclusão do papel de transferência na impressão direta. Em consequência, o resultado é a redução de custos e menor impacto ambiental.

2.5. Slow Fashion

O movimento slow fashion é uma proposta de desaceleração do atual paradigma de produção focado no aumento de desenvolvimento de novos produtos e de quantidade de produção em menor espaço de tempo. Visa principalmente a desaceleração do consumo. É um processo de desenvolvimento e produção de novos produtos. Os pesquisadores Anicet, Bessa e Broega [22] enfatiza que o sistema slow fashion é um processo lento e reflexivo que aponta o consumidor como um agente disseminador de uma nova era, da moda além da roupa. E que a produção das marcas slow fashion é gerada em pequenas escalas e os processos

de confecção, na maioria das vezes, é de caráter artesanal com materiais fornecidos localmente.

Percebe-se que o movimento slow fashion é um sistema produtivo que inicia em uma criação com mais individualidade, personalidade e autenticidade, orientada pela capacidade de (re)significar o conceito de roupa com mais criatividade e sensibilidade. Para isto, as marcas de slow fashion se caracterizam por demandar mais tempo para a produção para assegurar maior qualidade e a conexão com o meio ambiente nas produções em ateliês que utilizam materiais reciclados [7].

O movimento slow fashion relembra experiências da vida cotidiana que foram esquecidas, como processos de fabricação artesanais e as condições de trabalho daqueles que os fabricam e trabalham com política de código aberto, ou seja, compartilha-se com transparência todos os seus processos produtivos e matérias-primas utilizadas [23]. Desta forma, um sistema de produção passou a ser um movimento que promove a sustentabilidade a partir, não somente das práticas produtivas, mas também de uma conexão com o consumidor.

O manifesto do movimento slow fashion considera a valorização do trabalho manual, conhecimento têxtil, atemporalidade de design, sustentabilidade, autoconsciência, ciclo de vida prolongado de produtos e preços justos, trabalhando de forma mais solidária e colaborativa como elementos correlatos [3].

O movimento Slow Fashion, além de articular-se com moda ética e moda sustentável, apresenta uma alternativa aos indivíduos que possuem uma filosofia de vida voltada à consciência de consumo buscando valorizar

a qualidade antes da quantidade, a mão de obra antes da produção em massa e os diversos elementos de transparência [24].

3. PESQUISA-AÇÃO COM A MARCA LILESHIVARI

A marca Lileshivari é uma realização profissional. Foi criada por uma artista plástica e designer que criava e confeccionava suas roupas e as das amigas de forma autodidata. Em seguida, iniciou um curso de modelagem e transformou sua diversão em uma profissão. A partir de suas obras inspiradas na filosofia e deidades indianas e espiritualidade, desenvolveu suas estampas e seu estilo. A estética encontra-se desvinculada das tendências da moda, tendo como objetivo atender um público específico do círculo de relacionamento da artista que foi ampliado por pessoas simpatizantes pela estética.

66

A artista, para minimizar o impacto no meio ambiente, procurou por estamparia digital, mas ao mesmo tempo não pretendia trabalhar com tecido sintético. Várias pesquisas com empresas vendedoras de tecidos e com empresas de estamparia foram realizadas. A solução foi um tecido misto com 45% de fibra mista e 55% de fibra artificial. Foram desenvolvidas 7 estampas corridas. A coloração da estampa foi intensificada para a impressão no papel e a transferência da cor no tecido atingiu o objetivo pretendido pela artista. As imagens da Figura 3 apresentam duas de suas obras que fizeram parte das inspirações da artista.

Figura 3 - obras da artista durante a exposição de lançamento da Marca Lileshvar



Fonte: Autores (2018)

O detalhe principal da coleção, além das estampas, foram as modelagens das mangas. As modelagens foram todas realizadas pela artista, assim como as peças-piloto em telas de algodão. A coleção é composta por 11 modelos de peças de roupas, sendo 4 camisetas com o corpo em meia malha, com a frente estampada, uma de suas obras de arte e as mangas em tecido plano estampado. 5 vestidos longos com misturas das diferentes estampas desenvolvidas, mangas diferenciadas em suas modelagens e 2 saias com misturas de estampas. Um modelo de carteira distribuído em duas variedades de estampas localizadas em tecido e outro modelo de bolsa distribuído em 4 estampas localizadas em diferentes tecidos ecológicos produzidos com fibras recicladas. As Figuras 4a, 4b, 4c, 4 d e Figura 5 destacam os vestidos, as camisetas e as bolsas que foram expostas em um evento especial de lançamento da coleção.

Figura 4 - Roupas expostas no lançamento da coleção.



(a)



(b)



(c)



(d)

Fonte: Autores (2018).

Figura 5 - Roupas expostas no lançamento da coleção.



Fonte: Autores (2018).

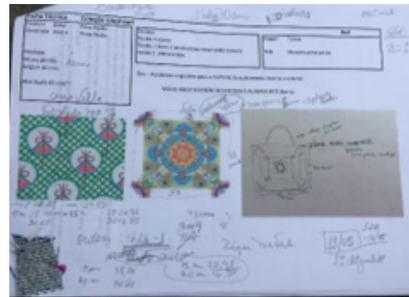
Cada modelo de vestido foi criado exclusivamente para uma determinada estampa. Foram replicadas somente 15 peças distribuídas na grade de tamanhos: PP, P, M, G, todas com a mesma estampa e cor. Somente um tecido foi diferente, um pouco mais pesado. Todas as peças foram assinadas na etiqueta como réplicas de obra de arte. Essa é a ideia da artista.

Para cada criação foi elaborado um dossiê. Foram desenvolvidas fichas técnicas de criação, de desenvolvimento de produtos e custos e precificação. As fichas técnicas apresentam com riqueza detalhes de informação. As Figuras 6a, 6b, 6c e 6d apresentam duas fichas técnicas de diferentes criações.

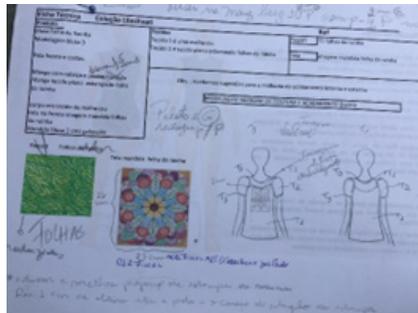
Figura 6 - Ficha técnica: (a) carteira, (b) bolsa, (c) camiseta e (d) vestido.



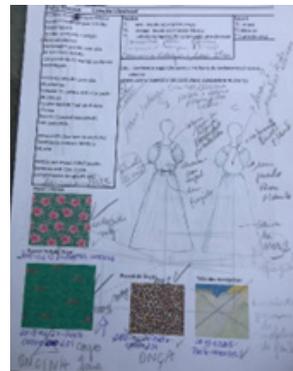
(a)



(b)



(c)



(d)

Fonte: Autores (2018).

Visando reduzir a geração de resíduos, a artista criou um saquinho para acompanhar a coleção com um folheto contendo o histórico da coleção. O papel que transferiu as imagens e cores para o tecido foi utilizado para a produção das embalagens. As embalagens das peças foram executadas com duas folhas de papel cortadas em dois tamanhos de envelopes. Grande para as bolsas e médio para as peças de roupas. Foram fechadas com costuras utilizando as tiras de tecidos como alças e fechamento. As peças foram embrulhadas em papel de seda branco e unidas por etique-

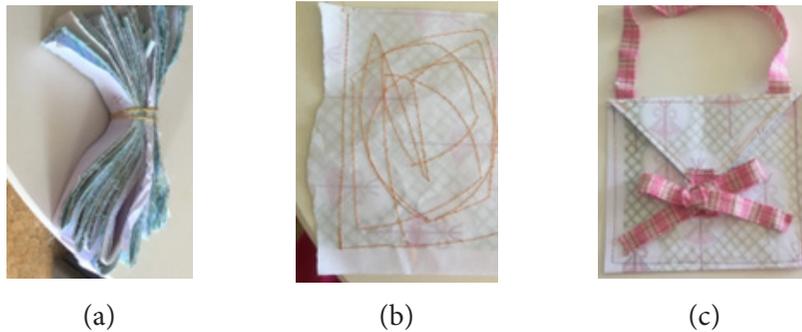
tas impressas com a marca da coleção.

Uma empresa prestadora de serviço realizou o escaneamento das partes do molde e ampliou cada modelo para os tamanhos M, G, GG reduzindo-o também para o PP. Em seguida, realizou o estudo de encaixe das partes dos moldes conforme o tecido e estampa das peças. A etapa de corte também foi realizada por uma prestadora de serviço.

A mesma empresa realizou o estudo de encaixe, distribuindo os desenhos das peças entre os espaços livres e de decote, cava, ocasionados pelas partes dos moldes, retângulos 8 x 12 cm para a produção de saquinhos. Em outros espaços, tiras retangulares de 3 cm foram distribuídas em todos os espaços possíveis para resultar em alças e amarrações dos envelopes que constituíram as embalagens das peças. Para essa coleção também foi desenvolvida uma imagem estampada no saquinho e na etiqueta para fechamento do pacote do papel de seda.

As Figuras 7a, 7b e 7c apresentam imagens dos processos de execução do envelope: os pacotes das tiras cortadas que foram emendas por costuras, teste de costura em 4 folhas de papel e envelope finalizado.

Figura 7 – Processo de corte e costura: (a) recortes de tiras envelopes, (b) testes de costuras, (c) envelope finalizado.



Fonte: Autores (2018)

As Figuras 8a, 8b e 8c apresentam imagens dos processos de execução dos saquinhos, pacotes de retalhos dos tecidos de saquinhos, saquinhos costurados e saquinhos finalizados.

Figura 8 - Processo de corte e costura: (a) recortes dos saquinhos, (b) saquinhos costurados e (c) saquinhos finalizados.



Fonte: Autores (2018).

A Figura 9 apresenta o ambiente do stand durante as vendas.

Figura 9 - Espaço de venda dos produtos Lileshivari.



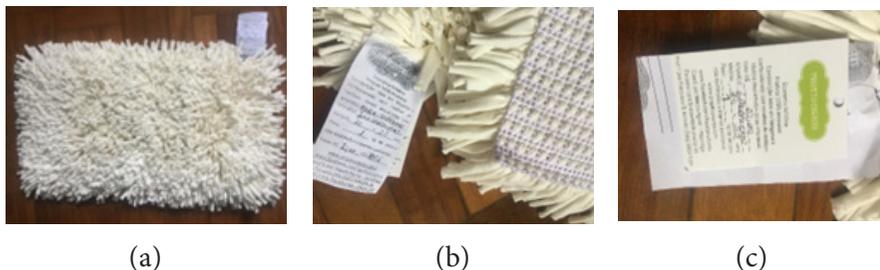
Fonte: Autores (2018).

Outra ação executada na proposta de resíduo zero na produção foram os aproveitamentos dos resíduos da meia malha branca utilizados como matéria-prima na produção das camisetas. Os resíduos oriundos desse processo de corte do corpo da camiseta, as mangas em tecido estampados, foram utilizados para cortar retângulos de 12 centímetros de comprimento por 3 centímetros de largura. Esses recortes foram utilizados na produção de tapetes como capachos para porta de residências.

As Figuras 10a, 10b e 10c apresentam imagens dos tapetes que foram feitos com os resíduos. A Figura 10a é um tapete para entrada de residência. A Figura 10b mostra o lado do avesso do tapete e da etiqueta que apresenta informações da marca, a quantidade de resíduos que evitaram remessas para o aterro sanitário. Neste caso, o peso de 1 quilo, o nome do artesão, as dimensões do tapete, largura e comprimento em centímetros 30x55cm, foram dados registrados na etiqueta que também estampa o código de registro do produto no livro do Projeto Ubuntu de

controle de estoque e o nome do artesão que o confeccionou, o Sr. José Laurentino que, quando vendido o tapete, ele é remunerado pela metade do preço do produto. A Figura 10c é a etiqueta do Projeto Ubuntu Sustexmoda utilizada para tapetes que não foram feitos sob encomenda.

Figura 10 - Tapetes com resíduos



Fonte: Autores (2018).

Durante toda a pesquisa de preço de serviço, em nenhum momento a artista solicitou redução de preço e sempre buscou e primou pela qualidade dos serviços de impressão do tecido, ampliação da modelagem e corte das peças. Os custos desses serviços foram rateados conforme sua utilização no número de peças produzidas. No serviço de costura, peça por peça, a artista primou pela qualidade. A costura francesa foi utilizada em todos os vestidos. Os melhores acabamentos internos, possíveis, foram utilizados, o que resultou em um custo alto em relação ao mercado, algo em torno de R\$120,00, peças sem mangas, e R\$150,00 por peças com mangas e para confecção de cada camiseta: R\$ 35,00.

Após a execução de uma rigorosa ficha técnica de custo e markup, os conceitos foram muito discutidos. O propósito era conferir preços justos, resultando em um valor muito acessível em função da qualidade das peças. A empresa solicitou sigilo quanto à planilha de custo e ao cálculo

de precificação. Permitiu somente a divulgação da Tabela 1 que apresenta a lista dos preços de venda.

Tabela 1 - Produtos e preço de venda.

Produtos	Preço de venda
Carteira Trishula /Kailashi	R\$296,64
Bolsa Shiva e Krishna	R\$354,22
Bolsa Gayatri / Kali/ Parvati	R\$434,04
Vestido Thishula /Flores para Durga	R\$732,23
Vestido Ganga Má / Sol da Vida / Kailashi	R\$897,69
Blusa Estampada Manga Cru	R\$246,75
Blusa Estampada Longo Manga Estampada	R\$253,85
Blusa Kali	R\$253,43
Blusa Gayatri	R\$296,03
Blusa M. Águas / M. Estrela /Folha de Rainha	R\$298,73
Saia Flores para Durga	R\$294,58
Saia Trishula de Shiva/ Folha de Rainha	R\$302,28

Fonte: Autores (2018).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compreende-se que o consumo de moda pode ser visto como algo para a satisfação de um estilo de vida, demonstração de gostos, preferências, ideias e influências de cada indivíduo, sendo expressas por meio de visual e estética da roupa e de forma não verbal que ela expressa. Por meio das marcas, há a tendência da sua identificação com os produtos para a fidelização do consumidor.

Um olhar das marcas para a necessidade dos consumidores define um desejo de atender a demanda de um público específico, o que significa uma importante estratégia de negócios descrita por Porter desde 1986,

focada na Liderança de Enfoque nas reais necessidades do consumidor. Entende-se que não há a intenção em desenvolver um desejo e sim em satisfazer uma aspiração por algo que não está disponível no mercado. Esta, segundo os modernos conceitos éticos, é a estratégia que mais deveria ser aplicada em prol da sustentabilidade do universo das principais marcas de moda que deveriam independer dos portes das empresas, grandes, médias ou pequenas.

Durante um ano e meio de desenvolvimento da coleção e a partir da pesquisa-ação, percebeu-se que é possível respeitar o tripé da sustentabilidade. Em relação ao pilar Meio Ambiente, a artista deseja um tecido de algodão e estamparia digital porque, ademais, não utiliza água na sua transferência de imagem. Aprofundando as pesquisas de matéria-prima, foi encontrado o tecido produzido com fios compostos por 55% de fibra artificiais e 45% de fibras de algodão, fato que possibilitou a estampa digital e atingiu a qualidade esperada.

O papel da sublimação também foi utilizado na produção da embalagem. Os resíduos do corte foram minimizados com a produção dos saquinhos e das tiras utilizadas no envelope/embalagem. Os resíduos das malhas das camisetas foram utilizados para fazer os tapetes. O pouco que restou foi destinado para a empresa que realizou a desfibragem dos resíduos dos tecidos. Os papeis restantes, modelagem e outros, foram enviados para reciclagem.

Em relação ao pilar da Sociedade, percebe-se que a marca teve o cuidado de atender a demanda pois já conhecia suas clientes e, com elas, trocou várias ideias do que faltava em seus guarda-roupas. Foram peças diferenciadas e quase exclusivas e atemporais soltas para as que não desejam

marcar o corpo. Saias e camisetas completaram seus guarda-roupas. Foram respeitados seus prestadores de serviço, atendendo suas solicitações e aceitando seus preços sem discussão.

Quanto ao pilar Economia, a produção da coleção movimentou uma rede de fornecedores de tecidos e aviamentos além de outra rede de serviços de designers que desenvolveram as estampas, estamparias do tecido, plotagem de moldes, estudos de encaixe, corte e costura e muitas horas de motoboy. A artista pagou os valores solicitados respeitando a demanda e preços de seus fornecedores e prestadores de serviço. Os valores mais impactantes foram os pagos pelos serviços de costura. Ao final da execução, bem detalhada nas fichas técnicas de custos, percebeu-se a possibilidade de se ter um preço de mercado para concorrência com marcas de moda com o mesmo estilo de produto, embora essas marcas façam um processo de produção em escala e em grande quantidade de peças.

Outro ponto relevante foi a pesquisa relacionada aos Markups praticados no mercado que variam de 2.5 a 4.0 e, em alguns casos, até 6.0. A discussão para precificação não esteve próxima aos índices de Markups praticados no mercado. Foi realmente buscar o retorno do investimento financeiro e um saldo para uma proposta para o desenvolvimento de uma nova coleção. Na exposição, o volume de vendas recuperou 25% do investimento. Num segundo momento de vendas acompanhado pelas pesquisas, a recuperação já era de 40% do investimento. Em alguns tamanhos, os modelos já tinham se esgotado.

Como resultado da pesquisa, foi confirmado que é possível a realização de uma marca Slow Fashion com estratégia de enfoque sustentável, ao

atender os três pilares Economia, Sociedade e Meio Ambiente, com um produto que atende a demanda do cliente, preço de venda justo e com o mínimo de impacto ao ambiente.

REFERENCIAS

[1] Mendes FD. UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE AS MANUFATURAS DO VESTUÁRIO DE MODA DO BRASIL E DA ÍNDIA. [São Paulo]: Universidade Paulista; 2010.

[2] Salcedo E. Moda ética para um futuro sustentável. 1st ed. Gustavo Gili, editor. Vol. 1. Barcelona: Gràfiques Anman del Vallès, Barbarà del Vallès; 2014. 127.

[3] FASHION REVOLUTION ORG. Fashion Revolution - Bangladesh [Internet]. Fashion Revolution Org. 2018. p. 1. Available from: <https://www.fashionrevolution.org/tag/bangladesh/>

[4] Santos MLP. Slow Fashion e Fast Fashion: o que significam? <https://www.politize.com.br/slow-fashion-fast-fashion/#:~:text=Por%20outro%20lado%2C%20slow%20fashion,para%20o%20consumo%20de%20roupas.2022>.

[5] Yin RK. Estudo de Caso: Planejamento e Métodos. 5th ed. Vol. 1. Porto Alegre: Bookman; 2014. 320.

[6] Porter ME. Competição. 1st ed. Estúdio Castellani, editor. Vol. 1. Rio de Janeiro: Elsevier editora Ltda; 2009. 584.

[7] Carvalhal A. Moda com propósito. 1st ed. Vol. 1. São Paulo: Paralela; 2016. 416.

[8] IEMI – Inteligência de Mercado. Brasil Têxtil 2018 - Relatório Setorial. São Paulo; 2018.

[9] Morace F. Consumo autoral: as gerações como empresas criativas. 1st ed. Vol. 1. São Paulo: Estação das Letras e Cores; 2009. 135.

[10] Coutinho M, Kauling GB. Fast fashion e slow fashion: o paradoxo e a transição. Revista Memorare. 2020 Dec 21;7(3):83.

[11] Mello LM de, Martins César JB. A exploração do trabalho escravo contemporâneo na indústria brasileira da moda. Cadernos Jurídicos Da Faculdade De Direito De Sorocaba. 2020 Mar 20;

[12] Dantas Mendes F, Benedito Sacomano J, Paulo Fusco J. Relações de trabalho nos processos da manufatura do vestuário. In: XII SIMPEP - Bauru, SP, Brasil, 07 a 09 de Novembro de 2005. 2005. p. 12.

[13] Matos JO. Os sentidos do trabalho: a experiência de trabalhadoras de facções de costura da indústria de confecções no Ceará. [Fortaleza]: Universidade Federal do Ceará - UFC; 2008.

[14] Macchion L, Danese P, Vinelli A. Redefining supply network strategies to face changing environments. A study from the fashion and luxury industry. Operations Management Research. 2015;8(1-2):15-31.

[15] Dantas Mendes F. RESIDÔMETRO TÊXTIL [Internet]. Sustexmoda Org. 2022. p. 1. Available from: <https://www.sustexmoda.org/residômetro>

[16] Pezzolo D. Tecidos: História, Tramas, Tipos e Usos. Senac São Paulo, editor. São Paulo; 2007. 324 p.

[17] Gomes JM. Estamparia a Metro e à Peça. 1st ed. Porto - PT: Publin-
dústria; 2007. 263 p.

[18] Laktim MC. Cama, mesa e banho: desenvolvimento de materiais e processos têxteis, design e moda no Brasil (1976 - 2017). [São Paulo]: Universidade de São Paulo; 2018.

[19] Bettini AM de SL, Laschuk T. a Experimentação De Diferentes Matérias-Primas E Estruturas Têxteis Nos Processos Sublimáticos. Blucher Design Proceedings. 2014;1(2008):1854-64.

[20] Silva N da. O desenho da estamparia para roupa de cama: os grandes avanços decorrentes dos processos criativos aliados às novas tecnologias. Universidade de São Paulo. Universidade de São Paulo; 2017.

[21] Mimaki-Brasil. Impressora sublimática da Mimaki [Internet]. 2009. Available from: https://brasil.mimaki.com/topics/product/inkjet_printer/sublimation-inkjet-printer.html

[22] Anicet A, Bessa P, Boega AC. Ações na área da moda em busca de um design sustentável. Repositori UM. 2011 Sep 11; 1:8.

[23] Strauss CF, Fuad-Luke A. The Slow Design Principles: A new interrogative and reflexive tool for design research and practice. Proceedings of the Changing the Change. 2008; 14:14.

[24] Pookulangara S, Shephard A. Slow fashion movement: Understanding consumer perceptions—An exploratory study. Journal of Retailing and Consumer Services. 2013 Mar;20(2):200–6.

V - BIOECONOMIA E A CRIAÇÃO DE NOVAS FIBRAS PARA A MODA



Bruna Andressa Osmari

Especialista em Pesquisa e Comunicação de Moda pela UNIVALI-SC e em Gestão de Tendências – Coolhunting pela PUC-PR. Cofundadora da plataforma de ensino “LadoB Experiências em Moda”, atuando como professora, pesquisadora e produtora de conteúdo na área de sustentabilidade, consumo, comportamento e tendências.

E-mail: bruosmari@hotmail.com

74



Bruna Medeiros Romancini

Especialista em Pesquisa e Comunicação de Moda pela UNIVALI-SC e em Gestão de Tendências – Coolhunting pela PUC-PR. Cofundadora da plataforma de ensino “LadoB Experiências em Moda”, atuando como professora, pesquisadora e produtora de conteúdo na área de sustentabilidade, consumo, comportamento e tendências.

E-mail: brunaromancini2@hotmail.com

1 Introdução

O consumo de bens materiais intensificou-se após a Revolução Industrial moldando uma sociedade de consumidores em potencial. Essa nova dinâmica social atingiu também o setor têxtil, transformando a forma como as peças eram produzidas e, conseqüentemente, a nossa relação com o ato de vestir-se. A moda passou a ter mais importância e relevância, inclusive enquanto indústria, já que o despertar de uma sociedade de consumo, atrelado às novas tecnologias, à abertura de novos mercados, e ao desejo pelo “novo”, permitiram que ela se tornasse o símbolo da sociedade do efêmero [1].

Foi no período estudado por Bauman [4], chamado de modernismo, que a indústria da moda solidificou-se. Surgiram na década de 90 as lojas de fast fashion, um esquema em que pequenas coleções são lançadas semanalmente com novas informações de moda, por vezes inspiradas em coleções de grifes como Dolce&Gabbana, Chanel, Gucci, atreladas a preços baixos, porém com peças de qualidade inferior.

Araújo, Broega, Mota-Ribeiro explicam que “O sistema de moda marcado pelo consumo desenfreado e pela efemeridade baseado, principalmente, na indústria fast fashion acarreta conseqüências negativas para o meio ambiente” [2, p.47]. Uma sociedade moderna, baseada na velocidade e no consumo que incentiva, através da publicidade, a compra e o descarte irresponsável dos bens e que não leva em consideração a exploração dos recursos naturais, acabou por gerar uma crise ambiental e social. Rios e solo contaminados, emissão de gases tóxicos, uso de milhares de litros de água na fabricação de produtos, mão-de-obra escrava e infantil, são algumas das conseqüências que fizeram a palavra

“sustentabilidade” ganhar importância nas últimas décadas. É a partir da necessidade de tornar-se sustentável, isto é, ser capaz de gerir os recursos naturais e ser ético em relação às questões sociais, que a indústria da moda viu-se diante de um desafio. Neste artigo, iremos abordar algumas dessas práticas que se manifestaram através da consciência sustentável, como o *slow fashion*. “O *slow fashion* surge da necessidade de mudança no comportamento de compra e estilo de vida dos consumidores”, como coloca [3, p. 10], bem como o desafio de substituir os têxteis sintéticos por tecidos que se decomponham mais rapidamente e com a ajuda do próprio meio ambiente de forma não poluente. A bioeconomia é uma importante aliada da indústria têxtil na fabricação de matéria-prima mais sustentável. Através dessa tecnologia é possível produzir fibras por meio da transformação de alimentos, fungos, etc. Neste artigo iremos verificar a relevância da bioeconomia na moda, quais fibras já estão sendo fabricadas, quais seus benefícios e sua geração de valor na cadeia de produção da indústria da moda.

A pesquisa tem caráter bibliográfico e nela foram utilizadas diversas fontes de pesquisa, como livros, artigos, reportagens e sites, autores conhecidos por estudarem a sociedade de consumo e suas transformações, como Bauman, Lipovetsky e Francesco Morace. O tema da Sustentabilidade foi construído através do olhar preciso de Lilyan Berlim, Kate Fletcher, Enrico Cietta, entre outros diversos autores que pesquisam a sustentabilidade na moda. O tema das novas fibras exigiu um trabalho minucioso de pesquisa a diversos meios, pois possui caráter inovador, já que existem poucos materiais acadêmicos hoje, no Brasil, que abordam o tema bioeconomia na moda, apresentado neste trabalho.

Ao final desta pesquisa, poder-se-á ter uma clara noção acerca do caminho que a moda, e conseqüentemente, a sociedade em que vivemos, percorreu quanto aos hábitos de consumo, até a procura por escolhas e formas de pensar a sustentabilidade como um *lifestyle*, podendo impactar uma ou mais esferas da vida. Quanto às novas fibras, é possível conhecer ações modernas e tecnológicas que têm, em sua essência, a preocupação com o desperdício, o descarte, a poluição ambiental e o uso de matérias primas que não agridam o meio ambiente, ao contrário, fazem parte dele. Portanto, conhecer essas novas fibras e entender seu potencial de revolucionar a mecânica que ainda impera na produção de moda, é essencial na construção de um *mindset* mais sustentável e que enxergue a produção na sua totalidade.

2 Do Consumismo ao Consumo Consciente

A partir da Revolução Industrial, o mundo ocidental iniciou um período chamado sociedade de consumo. Com isso, consumir tornou-se sinônimo de status, sucesso, felicidade e pertencimento.

As pessoas que até então eram vistas apenas como produtoras desses bens de consumo transformaram-se em consumidoras em potencial na medida em que os bens produzidos começaram a ser estocados nas prateleiras. Os cidadãos passaram a buscar empregos nas cidades, em escritórios ou fábricas e almejavam uma carreira que lhes possibilitasse adquirir bens materiais. Segundo Lipovetsky [1, p.184]:

Pode-se caracterizar a “sociedade de consumo” por diferentes traços: elevação do nível de vida, abundância das mercadorias e dos serviços,

culto dos objetos e dos lazeres, moral hedonista e materialista etc. Mas estruturalmente, é a generalização do processo de moda que a define propriamente.

Conforme esse sistema se consolidava, as indústrias, aliadas à publicidade, moldaram os mindsets desses consumidores de acordo com valores consumistas e deram aos produtos e serviços um valor simbólico, indo muito além de seus fatores de usabilidade ou de suas reais necessidades. A sociedade de consumo exige que seus indivíduos se expressem através do que consomem, estreitando e solidificando, portanto, a relação pessoa versus objeto.

Essa nova dinâmica, segundo Bauman [4, p.13], fez com que os próprios consumidores se tornassem as mercadorias. “São, ao mesmo tempo, os promotores das mercadorias e as mercadorias que promovem.”

A tarefa de construir suas identidades, cada vez mais efêmeras e em constante evolução acompanhando as transformações sociais, fez com que as pessoas criassem uma relação direta com os bens materiais. Nesse sentido, a sociedade de consumidores tornou-se um retrato da relação íntima entre consumidores e os objetos de consumo, uma busca que estará sempre ligada à procura pela satisfação dos desejos, e pela construção das identidades através das mercadorias. Bauman [4, p.19], grande estudioso da sociedade de consumo e do comportamento do consumidor, revela que “os encontros dos potenciais consumidores com os potenciais objetos de consumo tendem a se tornar as principais unidades na rede peculiar de interações humanas conhecida”.

Portanto, a moda acompanha as transformações que ocorrem no mundo

contemporâneo e tem papel fundamental enquanto vetor da cultura. De acordo com Berlim [5], a roupa ultrapassa a necessidade de cobrir o corpo, trazendo símbolos que estão relacionados com o adorno de quem a veste. Segundo ela “roupas e moda são entidades diversas, porém ambas contribuem para o bem-estar do ser humano em aspectos funcionais e emocionais” [5, p.20]. Sendo assim, a moda é capaz de ajudar a construir as identidades, expressar humores, gostos, culturas diversas e até mesmo crenças, o que a fez ganhar importância no cotidiano das pessoas. Feghali [6, p.17] entende que a roupa por ser tangível, possível de toque, facilita a compreensão da mensagem, tanto de quem a veste quanto de quem a vê. A autora completa dizendo que “o produto de moda é, portanto, um objeto de consumo quando simboliza e se reconhece nele um discurso social carregado de sentido” [6, p.22]. Dessa forma, a moda possui uma função importante na vida dos consumidores, não somente por seu papel utilitário, mas especialmente por sua rapidez em transmitir uma mensagem ou um estado de espírito.

Assim como o modernismo e mais tarde o que Bauman [4] iria chamar de modernidade líquida, que se instaurou junto com o novo modelo social, a moda também tornou-se cada vez mais efêmera e veloz. Graças à globalização e aos avanços tecnológicos, a rapidez e a busca pelo novo se tornaram imperativos e a novidade é desejada em todos os âmbitos da vida, especialmente nos objetos de consumo. A tecnologia possibilitou a busca por desenvolver o melhor produto com o melhor design e funcionalidade.

Bauman [4, p.111] afirma que “a síndrome consumista degradou a duração e elevou a efemeridade”, e despertou em seus indivíduos o desejo de

apropriação seguido pelo desejo de substituição de um objeto. O desejo por pertencer, e por auto expressão, criou uma sociedade consumista que, ainda de acordo com Bauman [4, p.111], envolve velocidade, excesso e desperdício”.

A indústria da moda tem o formato ideal para se adequar a esse desejo pelo novo, pois ela justamente valoriza as mesmas características onde uma cor, uma modelagem, uma estampa, tem um período de “vida” breve. Na moda, a tendência de hoje já está fadada à substituição assim que atinge a grande massa. Segundo Neto [7, p.3], a moda transformou-se em um poderoso elemento de consumo, com “capacidade para condensar e traduzir sensibilidades próprias da cultura individual, indicando também como cada indivíduo se vê particularmente frente à sociedade”. A importância da moda também é apontada por Berlim [5], principalmente quando se fala da ligação intrínseca entre a indústria têxtil, uma das mais poderosas do mundo, com a criação cada vez mais veloz de tendências, fazendo com que as engrenagens dessa indústria continuem funcionando. Essa relação, segundo a autora, apresenta duas faces: a que cria os produtos e a que se preocupa com aquilo que é intangível: as necessidades psicológicas e o lado emocional que permeia a escolha dos consumidores. Ainda sobre isso, Berlim [5, p. 21] explica:

A interação moda-design-indústria resulta em um poderoso processo de produção, difusão e consumo, tanto de produtos de moda quanto de novos padrões de comportamento. A relação de retroalimentação: a moda tanto expressa tendências quanto as gera. Na prática, isso significa que quando uma determinada moda, enquanto produto ou apelo comportamental, se estabelece, observa-se que esta já se encontra expandida nas principais capitais mundiais.

Conforme o mundo ocidental foi se encaminhando para a rapidez e fluidez, muito por conta da tecnologia, como citado acima, a indústria do vestuário também se beneficiou com esses avanços tecnológicos. A moda ganhou maior visibilidade com blogs e sites, o que facilitou o acesso aos desfiles de grandes marcas e às tendências recém saídas das passarelas, até então restritas a profissionais da área e celebridades. Esse processo de globalização e maior rapidez na chegada das tendências até o consumidor final, culminou no conceito de fast fashion que, de acordo com Cietta [8, p.17], é “a aceleração do consumo por meio da padronização da oferta, focando apenas em um giro mais veloz dos produtos no ponto de venda.” Ele completa dizendo que o fast fashion é eficiente, pois conseguiu incorporar de forma inteligente as tendências da moda luxo à preços acessíveis em produtos básicos, além de levar em conta os desejos e escolhas do consumidor [8, p.17].

Esse modelo de produção inventado na década de 90 cria um senso de urgência nos consumidores que, para continuarem ‘na moda’, precisam adquirir determinado produto o mais rápido possível, motivando a compra por impulso [SIEGLE, apud 9, p.59]. O consumidor que opta por comprar itens produzidos por essas cadeias de lojas, estimulado principalmente por preços atraentes e tendências passageiras, acaba, frequentemente, tornando-se vítima dos modismos, sem saber o que realmente está consumindo. Segundo Refosco [10, p.10] “as roupas são confeccionadas a baixos custos produtivos, sem priorizar aspectos de qualidade da matéria-prima e acabamento, condições fabris e a distâncias que o produto percorre em todo esse ciclo”.

Um exemplo de como a indústria da moda precisa ser discutida é o caso

do desabamento do Edifício Rana Plaza, em Bangladesh, mundialmente conhecido. Nele

funcionavam cinco fábricas de confecção de roupas com mais de dois mil trabalhadores que produziam para marcas como Walmart e Primark. O salário dos trabalhadores era de aproximadamente R\$360,00, em uma jornada de 10 horas de trabalho diárias, durante seis dias por semana, conforme cita Tanji [11]. De acordo com as autoridades, mais de mil pessoas foram mortas, e outra duas mil ficaram feridas no desabamento do edifício. Esse é só um caso dentre tantos.

Na questão ambiental também se vê impactos assustadores em termos de degradação do meio ambiente, e que até então não eram associados à indústria da moda, conforme comenta Berlim [5, p.32]:

[...] é pouco provável que, ao comprar uma camiseta de algodão convencional, o consumidor pense que está comprando 160 gramas de agrotóxicos, uma determinada quantidade de energia e que causou danos sérios ao solo, à água e àqueles que trabalharam no cultivo do algodão.

Além disso, vale ressaltar os impactos em relação à poluição de rios através dos curtumes de couro e dos corantes artificiais, tecidos de fibras artificiais que levam plástico em sua composição e que demoram anos para se decompor, bem como o problema da obsolescência programada que gera um imenso descarte de roupas. Mori [3, p.25] explica sobre o consumidor que compra fast fashion:

[...] absorve mais produtos de forma barata, com informações de modas

criadas e vendidas a eles somente pelo design e como forma de inovação, porém os procedimentos e materiais envolvidos neste processo, como mão-de-obra escrava, materiais de baixa qualidade e pouca durabilidade, considerados descartáveis e que irão interferir no ecossistema, não são apresentados e tão pouco divulgados.

Até pouco tempo era comum a não associação dessa indústria glamourosa e bilionária, às questões ambientais e de desvalorização da mão-de-obra. Graças à crescente preocupação sustentável e ao descontentamento com as promessas do progresso, já é possível visualizar o despertar de uma nova consciência em parte da população, consciência essa que reverbera diretamente em todos os setores, inclusive na moda.

2.1 Slow Fashion

Uma nova categoria de consumidor surge no cenário da moda, até então guiada por um consumo apressado e movido pela infundável oferta de produtos especialmente oriundos de fast fashion. Trata-se de um consumidor mais atento, consciente no ato da compra e tudo que ela representa, mais engajado nas questões sociais e ambientais e, portanto, mais exigente. Segundo Morace [12, p.14] “essa variável da aquisição desnecessária não está mais no centro das nossas preocupações”. Essa nova atitude tem relação direta com a crescente preocupação com a sustentabilidade, que vai contra a forma de produção das fast fashion e incentiva um modo de produzir e consumir mais inteligente e consciente. Sobre isso, Araújo, Schmid [2, p.47] defendem que “(...) já começam a aparecer contracorrentes na área, inclusive, vertentes como o slow fashion, que mostram ser possível aliar moda e sustentabilidade”.

O slow fashion é um movimento inspirado no slow design e valoriza a produção lenta com um ritmo mais orgânico e que prioriza aspectos sociais, ambientais e culturais, desde a concepção, até a fabricação do produto.

Essa forma de pensar o design na moda, segundo Berlim [5, p. 54]:

[...] implica que designers, comerciantes, varejistas e consumidores considerem a velocidade da natureza para produzir os recursos naturais usados na produção têxtil e a comparem com a velocidade com que são consumidos e descartadas. Implica ainda em serem conscientes dos impactos da produção dos produtos sobre os trabalhadores e ecossistemas.

O termo slow fashion “(...) foi inventado em 2007 por Kate Fletcher (Centre for Sustainable Fashion, UK), que deseja alertar para a difusão de um mecanismo de produção não sustentável do ponto de vista ambiental” [8, p. 425]. É um nicho de mercado que dialoga com os consumidores mais atentos às questões ambientais e também sociais, já que os produtos fabricados e comercializados através desse conceito buscam incorporar novos valores aos bens de consumo. Segundo Müller [13, p.64], a moda slow “é um projeto com foco nas pessoas, colocando em segundo plano a preocupação com a comercialização. Pensa primeiro no local, partindo para o global (...)”.

Mais do que uma tendência, o slow fashion surge como um novo movimento de resignificação do consumo em diversas esferas, aliado às questões éticas e sustentáveis e contrapõe-se à lógica da aceleração que percorre a moda atualmente. Através dessa prática, todo o ciclo de pro-

dução deve ser repensado, visando o bem-estar humano e ambiental, onde todos os envolvidos no ciclo de produção devem estar conscientes acerca dos impactos que criam no meio em que vivem. A qualidade e a durabilidade são fatores determinantes, através de produtos que não sigam tendências passageiras e tenham um conceito clássico. É necessário também priorizar bens de consumo que respeitem a cultura e tradições de determinada região. Além disso, por ser um processo que considera ações a longo prazo, há um maior controle e fiscalização sob os trabalhadores, o que costuma perder-se na produção fast fashion [FLETCHER, apud 10].

Dessa forma, consumidores e produtores criam uma relação de maior proximidade, além de haver mais transparência acerca dos processos de produção. Esse novo comportamento tem relação também com a busca por uma qualidade de vida que não se fundamente em princípios consumistas, onde os ideais de felicidade e satisfação pessoal são remodelados através de um consumo mais consciente. O novo consumidor, mais ciente de suas escolhas, passa a optar por produtos que proporcionem experiências positivas, saindo da passividade do consumismo, e estimulando novos produtores a fazerem o mesmo. Segundo Morace [12, p.25], essas pessoas “redescobrem o prazer da compra compartilhada, criam grupos de compra solidária, exercitam um controle pessoal sobre a origem, redescobrem o mercado e o escambo, a troca e o dom (...)”.

Mas para que isso seja possível, a relação entre moda e sustentabilidade deve ultrapassar a dicotomia que as separa, buscando o desenvolvimento sustentável em todas as suas etapas, desde a pré-produção, até o descarte. Segundo Berlim [5, p.19] “dentre os grandes desafios para as fu-

turas gerações, compreender e transformar a lógica do desenvolvimento e do progresso parece figurar como um dos objetivos mais complexos”. O modelo tradicional de funcionamento da indústria da moda encontra-se ultrapassado, consumindo demasiadamente os recursos naturais, contribuindo com o esgotamento de combustíveis fósseis e gerando toneladas de lixo, que em sua maioria não são reciclados. As técnicas de tingimento, estamparia e lavagem também são grandes causadores da poluição dos rios, já que os contaminam com produtos tóxicos liberados nesses processos [13].

De acordo com Berlim [5, p.27], “a cadeia produtiva têxtil, cujo início se encontra nos produtos de matérias-primas naturais e artificiais (ou seja, manufaturadas pelo homem), é a força motriz dessa indústria.” Ela afirma que “a produção de têxteis foi uma das atividades mais poluidoras do último século e foi tema de várias pesquisas que recaíram em especial sobre seus principais impactos: a contaminação de águas e do ar.” [5, p.33]. Tanto para a produção de fios que mais tarde se tornarão tecidos, quanto nos estágios finais da peça já pronta, o uso da água é bastante grande, “atualmente no processo produtivo para cada quilo de tecido tingido e acabado se utiliza 8 a 12 litros de água, isto posto, pode se ter a grandeza da utilização do recurso nesta atividade” [GAMBA, apud 14, p.9].

Além do uso da água, podemos citar também o alto consumo de energia que resulta na emissão de CO₂, principal responsável pelo aumento da temperatura do planeta; o uso de produtos tóxicos no alvejamento, estamparia, tinturaria e nas monoculturas de algodão; e ainda a geração de resíduos sólidos tanto nas fábricas, oriundos da tecelagem e corte das

peças, quanto os resíduos gerados pela sociedade em geral [5].

Conforme o slow fashion ganha mercado, a consciência em relação aos impactos causados pela indústria da moda também se evidencia. A atitude dos consumidores perante o ato da compra se transforma e é possível perceber que existe um nicho de pessoas que demonstram maior interesse no pré-consumo, isto é, em como se dá o processo de produção de determinados bens, qual a origem da matéria-prima utilizada, qual a origem da mão-de-obra e qual o seu impacto no meio-ambiente e na sociedade; como também vê-se surgir a preocupação em relação ao pós-consumo ou seja, o que acontece com a peça quando o consumidor a descarta, qual seu destino, o que a empresa faz para facilitar o descarte da forma correta. Em relação a gestão dos resíduos gerados,

[...] foi criada a Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010, a partir da qual, as empresas que os geram devem adotar meios de destinação correta para os mesmos. No Brasil, a preocupação com os descartados ainda é incipiente, há falta de mecanismos facilitadores para processos de reutilização e reciclagem têxteis, com isso grande parte destes tem como destino final os aterros sanitários, lixões e a incineração [15, p.4]

Por isso, a preocupação em relação à sustentabilidade pressiona a indústria a agir com mais coerência e buscar formas alternativas para a poluição e geração de resíduos. Os exemplos mais comuns são a utilização de materiais que agridem menos a natureza, o uso de algodão e fibras orgânicas, o uso de corantes naturais e também o reuso e reciclagem da matéria-prima. Oliveira [16], afirma que as empresas que poupam o meio ambiente ganham em credibilidade diante dos consumidores, além de

conseguir elaborar novos produtos a partir da reciclagem e reaproveitamento dos resíduos obtidos na produção de seus bens de consumo.

De fato, verificamos que a moda pode, sim, adotar práticas de sustentabilidade, criando produtos que demonstrem sua consciência diante das questões sociais e ambientais que se apresentam hoje em nosso planeta, e pode, ao mesmo tempo, expressar as ansiedades e desejos de quem a consome. Afinal, a moda não apenas nos espelha - ela nos expressa. [5, p.13]

Novas alternativas de matéria-prima surgem aliadas às pesquisas tecnológicas para substituir as fibras sintéticas e artificiais que podem levar até cem anos para se decompor. Melo [17, p.28] afirma que “O nicho de roupas desenvolvido a partir de tecidos biológicos e sustentáveis se expandiu muito nos últimos anos.” Assim percebe-se uma demanda que tende a crescer e a trazer novos têxteis menos agressivos ao solo, menos poluentes em sua fabricação e mais condizentes com os valores da sustentabilidade.

2.2 Bioeconomia Aplicada Á Moda - Novas Fibras Têxteis

A sustentabilidade já é uma questão em muitos setores da sociedade e está transformando alguns paradigmas. A preocupação em relação ao meio ambiente é real e o consumidor consciente passou a cobrar uma postura sustentável das empresas, inclusive na cadeia fashion. Quando se fala em fibras, podemos citar o algodão e o poliéster, mais comumente encontrados na produção têxtil, que constituem 80% de toda a produção mundial. No entanto, o impacto na produção dessas fibras com relação

à sustentabilidade ambiental é diferente. Para produzir 1kg de algodão, por exemplo, são utilizados 8000 litros de água, já o poliéster precisa de pouca água em sua produção, porém, utiliza o dobro de energia necessária para a produção do algodão [18, p.50-51].

De acordo com Melo [SOUZA, apud 17], os produtos têxteis ecológicos se diferem dos biológicos, pois necessitam empregar apenas uma ação que vise a redução do impacto ambiental, segundo o autor, “seja na produção agrícola, seja na etapa de acabamento, com o uso de alternativas como o uso de corantes naturais, ou de fibras naturalmente coloridas (...)” [SOUZA, apud 17, p. 31]. O autor compara essa atitude com a chegada da bioeconomia, que aconteceu apenas no final dessa década, e, diferentemente dos produtos ecológicos, visa o impacto ambiental desde a produção da matéria-prima até seu desenvolvimento na indústria, pensando no processo como um todo.

Para a moda, aplicar a sustentabilidade em toda a sua cadeia de produção é um grande desafio pois, justamente sua matéria-prima (os têxteis) constitui um dos grandes vilões em relação à geração de resíduos sólidos, tanto na sua fabricação, quanto no seu descarte incorreto. Portanto, as matérias-primas orgânicas e bioecológicas são uma forma de produzir moda de maneira mais sustentável.

Os tecidos orgânicos, biológicos ou ecológicos são feitos de fibras orgânicas, e toda a sua cadeia produtiva é isenta de aditivos químicos, como pesticidas e inseticidas, desde o cultivo, a fiação, a transformação até o produto final, respeitando rigorosamente as normas estabelecidas. As roupas orgânicas são feitas de materiais essencialmente naturais e não-sintéticos, e essa produção vem de métodos de agricultura orgânica. [17, p.31].

O uso e a produção dessas fibras “é uma maneira de prevenir a contaminação do solo em aterros sanitários no descarte de peças que o consumidor não utiliza mais.” [FLETCHER, apud 3, p.16] - já que essas fibras são decompostas de maneira atóxica pela ação da luz, da água e do ar.

O algodão orgânico e fibras como o cânhamo e o lyocell, que utiliza a celulose a partir da polpa da madeira retirada de árvores de reflorestamento, ao contrário das fibras artificiais como a viscose, faz uso de um solvente não tóxico que, além de não trazer malefícios à natureza, é reutilizado em novos ciclos de produção, pois já possuem certo espaço no mercado de moda. No entanto, é na bioeconomia que é possível observar possibilidades sustentáveis e criativas na produção dos têxteis,

[...] a bioeconomia é definida como o conjunto de atividades relacionadas à produção, ao uso e à transformação de biorrecursos, de forma sustentável, para atender às necessidades de alimentos, de materiais e de eficiência energética para a sociedade. Os biorrecursos – ou biomassas – constituem o centro da bioeconomia. Abrangem todos os materiais de fontes biológicas (excluindo os materiais de natureza fóssil – petróleo ou carvão), como os originários de plantas e cultivos terrestres, algas, animais, microrganismos ou biorresíduos e seus constituintes. [FRANÇA, apud 19].

A definição citada acima provém do documento “Une stratégie bioéconomie pour la France: enjeux et vision”, emitido pelo governo francês a respeito de uma estratégia econômica que pretende integrar a bioeconomia no país. Outros países como Estados Unidos, Canadá e inclusive o Brasil, definem de forma similar o conceito de bioeconomia.

Silva e Pereira [19] explicam que, segundo o documento francês, a bioeconomia pode ser sustentada por três pilares principais, conhecimento em biomassa renovável, biotecnologia e a integração das aplicações. Por isso, é correto dizer que essa nova tecnologia tem a missão de criar formas mais inteligentes de alimentar as indústrias por meio de recursos renováveis oriundos da natureza, obtidos através da agricultura, da pesca, do desperdício de alimentos, e que em seu processo de transformação por meio da biotecnologia, seja preservado o fator orgânico, para que não haja poluição em nenhuma esfera.

Através dessa tecnologia surgem uma variedade de fibras produzidas a partir de restos de alimentos, como polpa e casca de maçã, laranja e até mesmo da proteína do leite. No caso do leite, a fibra é produzida por meio da caseína, proteína obtida uma vez que o leite é desidratado e transformado em pó, depois desnatado através de técnicas inovadoras da bioengenharia para a fiação. Ao final, esse tecido constitui uma capacidade de absorção que ultrapassa às dos tecidos sintéticos [17]. A ideia de produzir uma fibra a partir do leite, vai de encontro com o grande desperdício de alimentos que ocorre no mundo. Cerca de 88 milhões de alimentos são desperdiçados na Europa por ano e 20% destes são laticínios. Só na Alemanha, estima-se que mais de dois milhões de toneladas de leite sejam desperdiçados ao ano [20]. A Qmilch, fibra alemã originária da caseína, foi criada pela estilista e microbiologista Anke Domaske, que encontrou nos resíduos do leite uma forma de criar um tecido que não contenha ou passe por processos químicos. Além de ser produzida com ingredientes 100% naturais e renováveis, o resultado final é semelhante à lã e possui toque tão macio quanto à seda, além de ter

um custo menor. Para produzir um vestido, são necessários cerca de seis litros de leite. Os benefícios, segundo a estilista, vão além e incluem ação anti-bactericida, antienvelhecimento e melhora na circulação sanguínea [21].

As frutas também são alternativas em potencial na produção de fibras. Em Milão, as amigas Adriana Santanocio e Enrica Arena criaram a Orange Fiber, fibra originada a partir da laranja, considerado o primeiro tecido cítrico sustentável do mundo, com toque semelhante à seda e que pode ser misturado a outros materiais, além de ser biodegradável. O projeto teve seu desenvolvimento realizado juntamente ao Instituto Politécnico de Milão, patentado em 2013 e pensado a fim de repensar o problema acerca do descarte dos insumos provenientes da indústria cítrica, que somam mais de 700 mil toneladas por mês apenas na Itália. Essa é uma alternativa sustentável e inovadora no aproveitamento desses insumos. O processo de produção consiste em extrair a celulose através dos resíduos do bagaço da laranja, chamado de pastazzo, que é enviado então à Espanha para ser transformado em fio. Este fio, depois de pronto, retorna para a fábrica onde é convertido em tecido e pode também ser misturado a outros materiais, além de ser tingido, colorido e estampado CUNHA [20]. O primeiro uso comercial da fibra na indústria da moda aconteceu pela grife Salvatore Ferragamo que criou, no ano de 2017, a primeira coleção de roupas utilizando o tecido intitulada “Ferragamo Orange Fiber Collection”. Esta é a primeira vez que uma fruta foi transformada em roupa e o lançamento coincidiu com o Dia Mundial da Terra, colocando o discurso acerca da moda circular nos holofotes.

Com o abacaxi, seu potencial é diverso. Aquino [22] explica que seu

uso tem consequências positivas, tanto econômicas quanto sociais para o Estado do Rio Grande do Norte e Nordeste do Brasil, gerando emprego e renda para a população, além de estar a serviço do combate ao desperdício de alimentos. Na colheita da fruta, por exemplo, as folhas e o caule são desperdiçados. Pensando nisso, a pesquisadora espanhola Carmen Hijosa viu uma oportunidade na qual poderia aproveitar ambos na fabricação de um tecido. Na Indonésia e Filipinas é bastante comum o uso da fibra do abacaxi para produtos diversos. As fibras podem ser retiradas manualmente ou mecanicamente. Normalmente as folhas passam por um processo de remoção das cascas e desfibramento, depois são separadas dos resíduos até se obter as fibras que serão pré-secas, escovadas, lavadas e secas, para só então se tornarem têxteis. A pesquisadora Carmen Hijosa desenvolveu uma etapa em que as fibras das cascas passam por um processo industrial, conforme explica Silva [23, p.164] “que as torna material têxtil não urdido (não disposto como os fios de tecidos tradicionais).” Esse não-tecido foi chamado por ela de Piñatex. Este se assemelha ao couro e é resistente a chamas. É forte, flexível, suave e leve ao mesmo tempo e não leva nenhum tipo de pesticida ou agrotóxico para a sua fabricação. O “couro” do abacaxi é uma alternativa muito mais sustentável e correta para a indústria têxtil. Com ele podem ser confeccionados desde calçados, até peças de roupa. Além do Piñatex, existem outros tecidos oriundos da fruta em questão, como a “organza de abacaxi”, tecido leve e transparente, similar à organza comum.

Ainda mencionando novas fibras a partir de alimentos, um novo processo de biorrefinaria – “instalação produtiva fundamental destinada a utilizar como insumos fontes renováveis tais quais a biomassa (...)”

Silva [23, p.289], desenvolvido por uma equipe liderada pela cientista e bioquímica da Universidade da Cidade de Hong Kong (CityU), Dr. Carol Lin Sze-ki foi medalha de ouro na 44ª Exposição Internacional de Invenções de Genebra em 2016 e vislumbra o que pode ser o futuro da moda quando relacionado em bioeconomia. Os alimentos descartados por padarias e restaurantes (pães, bolos, arroz, carnes, etc) são coletados pelo laboratório da Universidade e levados para uma série de procedimentos, um deles é a conversão dos alimentos em glicose, aminoácidos e vitaminas. Em seguida, a massa obtida é fermentada através de bactérias que transformam os nutrientes em ácido láctico. Polimerizado, se transforma em PLA (ácido polilático) e é a partir do PLA que se obtém a fibra. De acordo com o site Universidade CityU é possível transformar 100 gramas de alimentos desperdiçados em 10 gramas de fibras de ácido polilático (PLA). A fibra em questão é biodegradável e o processo de transformação dos alimentos é financeiramente viável, não poluente e ainda reduz a carga nos aterros sanitários, conforme afirma a bioquímica Dr. Carol Lin Sze-ki.

Outra fibra gerada através da bioeconomia é o Mylo, uma espécie de couro feito a partir do micélio (estrutura vegetal, ramificada que compõe a maioria dos fungos, como cogumelos e se desenvolve como um tipo de raiz). O Mylo foi desenvolvido pela startup Bolt Threads em colaboração com a Ecovative, uma startup que já havia feito alguns trabalhos com cogumelos. O micélio é uma estrutura resistente e que se parece com um tapete repleto de texturas. De acordo com Dan Widmaier, cofundador e CEO da startup Bolt Threads, em entrevista à Revista Forbes, explica que a empresa separou em laboratório as células do micélio que cresce-

ram em fibras chamadas hifas. Ainda segundo Dan, é possível controlar as condições de crescimento dessa fibra que, quando densa e cheia de nutrientes, se parece bastante com um tapete de couro. O processo, a partir disso, é o curtimento basicamente como o do couro tradicional. No entanto, Widmaier salienta que o couro de micélio não leva grandes quantidades de químicos em seu tratamento e nem de sal, já que o material não apodrece como a pele de animal. Além disso, o couro vegetal é biodegradável e sua decomposição não é prejudicial à natureza. A empresa lançou em 2018, em parceria com a marca Stella McCartney, uma bolsa feita do material.

3 Análise e Conclusão

A moda chegou ao seu ápice de produção e consumo juntamente com a solidificação da sociedade de consumo, criando, em seus indivíduos, uma mentalidade focada na rapidez e na efemeridade. Na moda, assim como nos demais setores da sociedade, não existia uma preocupação ambiental ou social no processo de produção de sua matéria-prima, na fabricação das peças de vestuário e em seu descarte. No entanto, ao longo desta pesquisa, foi possível concluir que a indústria da moda está passando por mudanças significativas, impulsionadas pela adoção da sustentabilidade em toda a sua cadeia de produção de produtos e fibras têxteis. Na busca por alternativas mais ecológicas e conscientes para os diversos problemas ambientais e consumo indevido de recursos, a indústria têxtil tem se voltado para as novas tecnologias, como a bioeconomia e economia baseada em seres vivos, para transformar suas matérias-primas em produtos mais sustentáveis.

Essa preocupação com o meio ambiente se deve, em grande parte, a um consumidor mais consciente, ativo e exigente que acaba por impulsionar uma mudança de paradigmas. Verificou-se através de pesquisas que, na indústria da moda, a aplicação da bioeconomia, além de viável, é de suma importância para possibilitar processos de produção de fibras têxteis mais éticos e sustentáveis, processos esses, até então conhecidos por serem poluentes, tanto no cultivo e desenvolvimento, quanto no descarte e decomposição. Os tecidos desenvolvidos através da bioeconomia são feitos a partir de sobras de alimentos que seriam desperdiçadas ou simplesmente criados a partir de plantas e vegetais, de uma forma mais ética, pensando na aplicação da sustentabilidade desde a sua origem, resolvendo um problema de desperdício e descarte e enxergando na natureza elementos que possam substituir os materiais usados atualmente e que causem menor impacto.

Buscar na natureza novas fontes de matéria-prima e novas maneiras de produzi-las é entender que a sustentabilidade é um conceito fundamental e que, de acordo com a pesquisa apresentada, é capaz de revolucionar não só a forma como a moda é produzida, mas também como ela é compreendida perante a sociedade. O olhar visionário e empático de profissionais que percebem a importância da consciência ambiental é o que está possibilitando uma transformação na maneira de produzir moda, sem perpetuar o ciclo vicioso e degradante a que essa indústria está habituada.

Referências

- [1] LIPOVETSKY, Gilles. Gilles. **O império do efêmero**. São Paulo: Companhia de Bolso, 2014.
- [2] ARAÚJO, Mariana, BROEGA, Ana Cristina, MOTA-RIBEIRO, Silvana. **Sustentabilidade da Moda e o Consumo Consciente**. XIX Seminário Acadêmico da APEC: O Local, O Global e o Transnacional nas Produção Acadêmica Contemporânea, Catalunha. 2014. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/24682129-Sustentabilidade-na-moda-e-o-consumo-consciente.html>>
- [3] MORI, Natália Tinoco. **Slow Fashion: conscientização do consumo de moda no Brasil**. Universidade de São Paulo, São Paulo. 2016. Disponível em: <<http://www2.eca.usp.br/moda/monografias/NATALIA%20MORI-USP.pdf>>
- [4] BAUMAN, Zygmunt. **Vida para consumo**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.
- [5] BERLIM, Lilyan. **Moda e Sustentabilidade: uma reflexão necessária**. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2016.
- [6] FEGHALI, Marta, SCHMID, Erika. **O ciclo da moda**. Rio de Janeiro: Senac Rio, 2008.
- [7] NETO, G. Souza, L. SCAPINELLO, L. **Reflexões sobre a sustentabilidade no segmento de moda**. VI Colóquio de Moda, 2010. Disponível em: <http://www.coloquiomoda.com.br/anais/Coloquio%20de%20Moda%20-%202010/71192_Reflexoes_sobre_a_sustentabilidade_no_segimento_de_moda.pdf> Acesso em: 08 de fev. 2019.
- [8] CIETTA, Enrico. **A economia da moda**. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2017.

[9] NUNES, Moema Pereira. SILVEIRA, Giuliana Almada da. Análise das motivações do consumidor de *fast-fashion*. **Revista de Administração IMED**, Novo Hamburgo, v. 6, n. 1, p.56-71, 2016. Disponível em: <<https://seer.imed.edu.br/index.php/raimed/article/view/1096>> Acesso em: 08 de fev. 2019

[10] REFOSCO, Ereany. OENING, Josiany. NEVES, Manuela. **Da alta costura ao prêt-à-porter, da ft fashion ao slow fashion: um grande desafio para a moda**. Revista ModaPalavra, v.1 n.8, 2011. Disponível em: <[file:///C:/Users/meu/Downloads/7808-23674-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/meu/Downloads/7808-23674-1-PB%20(1).pdf)> Acesso em: 08 de fev. 2019.

[11] TANJI, Thiago. **Escravos da moda: os bastidores nada bonitos da indústria fashion**. Revista Galileu, 2016. Disponível em: < <https://revistagalileu.globo.com/Revista/noticia/2016/06/escravos-da-moda-os-bastidores-nada-bonitos-da-industria-fashion.html>> Acesso em: 18 de fev. 2019.

[12] MORACE, Francesco. **Crescimento feliz: percurso para o futuro da economia**. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2015.

[13] MÜLLER , Madeleine Cavaleiro. **Moda sustentável, consumo consciente e comunicação: estudo de casos no Rio Grande do Sul**. Dissertação (Mestrado) - Ciências da Comunicação, Universidade Fernando Pessoa, Porto. 2016. Disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/5839/1/DM_Madeleine%20M%C3%BCller.pdf> Acesso em: 12 de fev. 2019.

[14] FERREIRA, Denize Demarchi Minatti. SPANOL, Greicy Kelli. KELLER, Jacqueline. **Gestão do processo têxtil: contribuições à sustentabilidade dos recursos hídricos**. V Congresso Nacional de Excelência em Gestão, Universidade Federal de Santa Catarina. 2009. Disponível em: <<http://www.inovarse.org/filebrowser/download/10150>> Acesso

em: 13 de fev. 2019.

[15] MENEGUCCI, Franscielle et al. **Resíduos têxteis: análise sobre descarte e reaproveitamento nas indústrias de confecção**. Congresso Nacional de Excelência em Gestão, 2015.

[16] OLIVEIRA, Leandro Gilson de. **Análise Teórica Conceitual sobre os Resíduos Industriais Têxteis**. Monografia apresentada à Universidade “Presidente Antônio Carlos” – UNIPAC, Barbacena, 2011. Disponível em: <<http://www.unipac.br/site/bb/tcc/tcc-7b3895bea9a7f-92365d0cadef242ab22.pdf>> Acesso em: 17 de fev. 2019.

[17] MELO, Tristana Veras de. **Têxteis orgânicos: nova moda**. Dissertação (Mestrado) Curso de Engenharia Têxtil. Universidade do Minho, 2009. Disponível em: < <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/10747/1/T%C3%A0xteis%20org%C3%A2nicos%20-%20nova%20moda.pdf>> Acesso em: 13 de fev. 2019.

[18] DUARTE, Luís. **Sustentabilidade para a moda: a moda como fenómeno social**. Dissertação (Mestrado) - Curso de Design de Moda - Vestuário, Universidade da Beira Interior, Covilha, 2011. Disponível em: <<https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/1698/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Final.pdf>> Acesso em 15 de fev. 2019.

[19] SILVA, Martim Francisco de Oliveira e, PEREIRA, Felipe dos Santos, MARTINS, José Vitor Bomtempo. **A bioeconomia brasileira em números**. Bioeconomia | BNDES Setorial 47, p. 277-332, 2018. Disponível em: https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/15383/1/BS47__Bioeconomia__FECHADO.pdf> Acesso em: 18 de fev. 2019.

[20] CUNHA, Renato. **Salvatore Ferragamo lança a primeira coleção do mundo feita com tecido de laranja**. 2017. Disponível em: <<http://www.stylourbano.com.br/salvatore-ferragamo-lanca-a-primeira-colecao-do-mundo-feita-com-tecido-de-laranja/>> Acesso em: 20 de fev.

2019.

[21] DROSDIAK, Natalia. **Estilista alemã cria roupas a partir de leite**. 2011. Disponível em: <<https://br.reuters.com/article/entertainment-News/idBRSPE7950D520111006>> Acesso em: 20 de fev. 2019.

[22] AQUINO, Marcos Silva de. **Desenvolvimento de uma desfibreadeira para obtenção da fibra da folha do abacaxi**. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação Engenharia Mecânica - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2006. Disponível em: < <https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/15664/1/MarcosSA.pdf> > Acesso em: 12 de fev. 2019.

[23] SILVA, Camile de Paula, PAULA, Maria Gelci Soares de, LUZ, Felipe Ferreira. Fruta na Passarela: utilização da folha de abacaxi como tecido sustentável. **Revista Eletrônica Disciplinarum Scientia**. Série: Naturais e Tecnológicas, Santa Maria, v. 18, n. 1, p. 159-167, 2017. Disponível em: <<https://periodicos.ufrn.edu.br/index.php/disciplinarumNT/article/view/2212/1990> > Acesso em: 19 de fev. 2019.

[24] Empresa cria couro à base de cogumelo e promete vender 1ª bolsa em junho. **UOL**, 2018. Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/meio-ambiente/ultimas-noticias/redacao/2018/04/27/empresa-cria-couro-a-base-de-cogumelo-e-promete-vender-1-bolsa-em-junho.htm> > Acesso em: 19 de fev. 2019.

VI - POTENCIAL DE PRODUÇÃO DE CORANTES NATURAIS A PARTIR DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS



Bryna Tieme Haraki Otaviano

Atualmente é mestranda no Programa de Pós-graduação de Têxtil e Moda, na área de Materiais e Processos Têxteis, pela Escola de Artes, Ciências e Humanidades – USP. Concluiu a graduação em Têxtil e Moda, também pela EACH/USP.

E-mail: brynaharaki@gmail.com

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6032061929133188>



Silgia Aparecida da Costa

Professora Associada EACH/USP. Graduada em Engenharia Industrial Química pela Escola de Engenharia de Lorena EEL/USP. Mestrado em Biotecnologia Industrial pela EEL/USP. Doutorado em Engenharia Têxtil pela Universidade do Minho, Portugal. Pós-doutorado em Biomateriais no grupo de investigação 3B's.

E-mail: silgia@usp.br

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8121489511788009>



Miriam Sannomiya

Professora do curso de Bacharelado em Biotecnologia e Licenciatura em Ciências da Natureza da Escola de Artes, Ciências e Humanidades – USP. Bacharel em Química com mestrado, doutorado e pós doutorado na área de química de produtos naturais.

E-mail: miriamsannomiya@gmail.com

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2898143640207628>



Sirlene Maria da Costa

Professora associada da EACH/USP e orientadora no programa de pós-graduação do Curso de Têxtil e Moda. Graduada em Engenharia Industrial Química pela Escola de Engenharia de Lorena EEL- USP. Mestrado e doutorado em Biotecnologia Industrial pela EEL- USP. Pós-doutorado Tecnologia Bioquímica Farmacêutica da FCF/USP.

E-mail: sirlene@usp.br

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3653275277718256>

1 Introdução

1.1 Resíduos sólidos

A Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Direitos Humanos, realizada em Estocolmo no ano de 1971, trouxe para reflexão os conceitos de sustentabilidade social, econômica e ecológica, ao mesmo tempo em que os integrou, pois a ideia central é de que a preservação ambiental está vinculada com os processos socioeconômicos e que, dessa forma, a produção dos ecossistemas poderia ser maximizada e as necessidades humanas do presente e do futuro, favorecidas [1]. Muitas foram as questões ambientais repercutidas após a Conferência, sendo a produção e disposição de resíduos sólidos uma das principais problemáticas da sociedade contemporânea [2].

Segundo a ABNT NBR 10004 [3], resíduos sólidos são aqueles que se apresentam em estado sólido e semissólido e que resultam de atividades industrial, hospitalar, doméstica, agrícola, de serviços e de varrição. Estão incluídos também nesta definição os lodos originados em sistemas de tratamento de água, em equipamentos e instalações de controle de poluição, assim como alguns líquidos inviáveis de serem lançados em rede pública de esgotos ou corpos de água, ou que exijam para isso soluções técnica e economicamente inexequíveis [3].

O Brasil é um grande gerador de resíduos sólidos pois, de acordo com a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe) [4], no ano de 2017, foram produzidas cerca de 214.868 toneladas por dia, ocasionando um total de 71,6 milhões de toneladas no ano. Desse total, 51,4% correspondem aos orgânicos, resíduos de ori-

gem animal e vegetal, e estima-se que são produzidas mais de 94 mil toneladas de material orgânico diariamente [5; 2]. O setor alimentício é um grande gerador de resíduos orgânicos, no qual, aproximadamente, 35% de toda a produção agrícola é descartada como resíduo sólido [6]. Além disso, nas indústrias produtoras de sucos e polpas, são gerados de 30 a 40% de resíduos agroindustriais, como sementes, cascas, polpas e até mesmo frutos inteiros que não estejam adequados aos padrões de consumo [7].

Como proposta para o controle do volume de lixo gerado e para a minimização de desperdícios, a Política Nacional de Resíduos Sólidos [8], disposta pela Lei No 12.305 e instituída no ano de 2010, foi criada com o objetivo de sanar a falta de um instrumento legal que estabelecesse diretrizes gerais e aplicáveis que os estados e municípios pudessem seguir a respeito do descarte dos resíduos sólidos gerados [9]. Uma das principais estratégias apresentadas no documento é a destinação do mínimo possível de material aos aterros sanitários, ou seja, “[...] reduzir o volume de resíduos sólidos à menor fração possível e, depois, recuperar todo o material e o potencial energético aproveitáveis, dispondo apenas os rejeitos” [9].

A execução das diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos pode encontrar alguns desafios, pois, apesar de o Brasil oferecer uma gama diversa de materiais de origem natural que podem ter suas potencialidades exploradas antes de serem transformados em rejeitos [7], um dos grandes desafios são os brasileiros conseguirem agregar valor ao que é considerado lixo, desenvolverem consciência cidadã sobre a responsabilidade mútua em relação aos resíduos e progredirem em relação à im-

plementação das diretrizes apresentadas [9]. Além disso, é importante existirem pesquisas científicas e tecnológicas que possibilitem embutir interesse econômico em materiais orgânicos, pois são ricos em compostos bioativos [7]. O reaproveitamento desses resíduos, além de abranger questões financeiras e econômicas, pode contribuir com a preservação ambiental [7], pois, devido ao elevado custo de tratamento e transporte, muitas vezes são descartados inadequadamente, tornando-se fonte de poluição ambiental [10].

Uma forma de reaproveitar os resíduos orgânicos gerados pelas indústrias alimentícias é por meio da sua utilização na extração de corantes naturais para aplicação no tingimento têxtil.

1.2 A moda sustentável e o uso de corantes naturais

Moda pode ser definida como um fenômeno social, cultural e estético que varia conforme o tempo e o espaço, ocasionando constantes mudanças, consumo imediato e, conseqüentemente, a geração de elevadas cargas poluidoras [11]. A indústria têxtil, presente na base da cadeia produtiva de moda, além de consumir em demasia recursos hídricos e energia, utiliza substâncias químicas nocivas e gera grandes quantidades de resíduos sólidos e gasosos, sendo a etapa de beneficiamento têxtil a maior contribuinte [12; 13].

Objetivando a diminuição de impactos socioambientais, o setor vem inserindo práticas sustentáveis em sua rotina, como economia de água, cuidados com o destino dos resíduos gerados, respeito aos direitos trabalhistas e uso de tecidos cuja produção não se utiliza produtos quími-

cos, fertilizantes e pesticidas [11; 14]. Além disso, as técnicas artesanais nos processos de produção estão ganhando evidência, dando prioridade à utilização de matérias primas naturais, como tecidos orgânicos, biodegradáveis e recicláveis, algodão orgânico, fibras e corantes naturais [11; 14]. Estes últimos podem ser obtidos a partir de organismos ou microrganismos, minerais e plantas, sem nenhum tipo de processamento químico [15]. Por esse motivo, eles são considerados ecologicamente corretos, menos tóxicos, biodegradáveis, não carcinogênicos e menos alergênicos quando comparados aos corantes sintéticos [13; 16; 17; 18].

O consumo de corantes sintéticos pelas indústrias têxteis chega a cerca de 3 milhões de toneladas por ano [19]. Por esse motivo, a oferta de corantes naturais também deve ser alta para que a demanda das indústrias seja atendida [19]. Entretanto, a necessidade de um manejo consciente de matérias primas na produção, pois a biodiversidade ambiental não pode ser comprometida, e os altos custos no processamento de substâncias corantes dificultam sua obtenção [20; 19]. Para superar esses problemas, pesquisas de novas fontes, como os subprodutos agrícolas e florestais, bem como os resíduos da indústria de alimentos e bebidas, são essenciais, pois a matéria prima seria abundante, renovável e barata [20]. À vista disso, desenvolvem-se alternativas para o processo de tingimento e colabora também com a redução de resíduos que possuem potenciais que seriam desperdiçados [15; 18], além de fornecer renda complementar aos agricultores e às indústrias de alimentos e bebidas [21; 22].

Os resíduos sólidos de origem orgânica podem constituir matérias primas baratas e promissoras, devido ao grande volume [18] e ao potencial

químico, em virtude da presença de classes de produtos naturais como taninos (utilizados como mordente natural), flavonóides, antraquinonas, naftoquinonas, entre outras substâncias que podem atuar como corantes têxteis e, possivelmente, conferir propriedades funcionais ao produto, permitindo, assim, agregar valor a ele [7; 17; 23]. Desta forma, objetiva-se realizar um levantamento bibliográfico sobre resíduos agroindustriais com potencial para serem utilizados na indústria têxtil como fonte de corantes naturais.

2 Metodologia

O trabalho foi realizado a partir de levantamentos bibliográficos de autores que estudam a extração de corantes naturais de matérias primas orgânicas de origem residual que possam ser aplicados em têxteis. Foram feitas pesquisas em bases de dados, como Science Direct, Web of Science, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP e Google Acadêmico. As palavras-chave pesquisadas estão relacionadas aos tópicos: sustentabilidade – definição e normas; problemática dos resíduos sólidos; resíduos orgânicos utilizados como matéria prima para extração de corante; e métodos de extração e aplicação têxtil de corantes naturais.

3 Resultados e discussão

Com base nos artigos selecionados nas bases de dados, foi possível obter informações sobre os aspectos gerais acerca do emprego de resíduos agrícolas como matéria prima para a extração de corantes naturais, assim como dos critérios de seleção de material, extração do corante e sua

aplicação em têxteis.

3.1 Aspectos gerais

Os resíduos agrícolas poderão servir como matéria prima para extração de corantes naturais na indústria se estiverem disponíveis em grandes quantidades, se o rendimento do corante for alto, ou seja, se apresentar potencial colorístico, e se o mesmo possuir boas propriedades de solidez à luz, à água e a repetidos ciclos de lavagem [21]. Além disso, para a utilização de corantes naturais em maior escala, deve-se conseguir realizar o tingimento em maquinários já existentes e consolidados na indústria têxtil e obter uma maior reprodutibilidade das cores [18].

As fontes de corantes naturais podem variar conforme as estações do ano, o que limitaria a produção [24]. Desta forma, é essencial a diversificação de matérias primas para que o fornecimento e a gama de cores não fiquem comprometidos [24]. Semelhante à catalogação de corantes sintéticos, é necessário um banco de dados que contenha informações técnicas a respeito da agricultura, colheita, condições de armazenamento, extração, propriedades toxicológicas das plantas e dos corantes, assim como recomendações técnicas para realização dos tingimentos e dados relevantes para o controle de qualidade das cores resultantes [25].

Os corantes naturais podem obedecer a diversas classificações. Algumas mais antigas os separavam de acordo com os nomes botânicos ou em ordem alfabética [27]. Atualmente, as classificações mais usuais são baseadas na origem do material, no método de aplicação, na tonalidade ou na constituição química [27]. Esta última os divide entre: alcaloides bis-in-

dólicos, antraquinona, benzoquinona, betalaína, carotenoides, clorofila, flavonóides, indigóides, quinonas, taninos e xantonas [27].

3.2 Critérios de seleção

Existem alguns fatores que devem ser levados em consideração no momento de escolher um corante natural de origem residual. No fornecimento, as fontes devem ser facilmente acessíveis e adquiridas em grandes quantidades durante o ano inteiro a preços razoáveis, devem ser de fácil manuseio e precisam conter alto teor de corante [25]. Durante a cadeia produtiva, é importante haver baixo consumo de energia, de fertilizantes e de produtos químicos [25]. Na aplicação, um aspecto importante é a necessidade de se obter uma cartela de cores básica contendo corantes azuis, amarelos, vermelhos e tons escuros, como cinza e preto. Além disso, é desejável que o corante extraído consiga ser aplicado no maior número possível de fibras [25].

3.3 Extração

As matérias-primas utilizadas como fonte de corantes naturais possuem em sua composição diversos constituintes além do corante, como carboidratos, proteínas, clorofila e taninos [19]. Portanto, a extração é uma etapa muito importante, pois o corante deve ser obtido em sua forma mais pura [19]. Para isso, a natureza e as características de solubilidade da fonte precisam ser estudadas antes de decidir qual método de extração utilizar [19].

A extração pode ser influenciada por certos parâmetros, como o méto-

do extrativo, pH do líquido extrator, temperatura, agitação e tempo de processo [35]. Em relação à temperatura, quanto mais elevada, maior será a solubilidade das substâncias, o que conseqüentemente, reduzirá o tempo de extração [35]. É importante ressaltar que o tempo de extração pode variar conforme a rigidez do tecido do material vegetal e do grau da sua divisão, do solvente escolhido e da natureza das substâncias, às quais a temperatura deverá se adequar, pois muitas delas tornam-se instáveis em altas temperaturas [35]. Em relação ao solvente, deve-se tomar cuidado quando produtos químicos ou solventes orgânicos são utilizados no método extrativo, pois os mesmos possuem a tendência de permanecerem nos resíduos do material vegetal após a extração [25]. A água é o líquido extrator mais utilizado por ser o método mais antigo e simples, quando comparado aos outros métodos extrativos [36]. A extração aquosa pode ser executada em diferentes parâmetros, alterando o tempo de extração, a temperatura do banho, o pH e a concentração [19, 36]. A infusão, técnica de sistema aberto, baseia-se em deixar o material vegetal em contato com a água fervente em um recipiente tampado e é indicada para estruturas vegetais moles [35]. Outro tipo de extração é a decocção que, diferente da infusão, consiste em manter o material vegetal em contato com a água em ebulição por certo tempo. Geralmente é utilizada em materiais vegetais duros e de natureza lenhosa [35].

O corante natural obtido por meio da extração aquosa, se for utilizado imediatamente após o processo extrativo, não precisa passar por nenhuma outra etapa [19]. Porém, em unidades produtoras de corante, em que se planeja produzir grandes quantidades a fim de armazená-los a longo prazo e até mesmo transportá-lo, o ideal é que o corante seja concentrado e transformado em pó [19] para que não haja contaminação por

microrganismos devido à extração de açúcares presentes na matéria prima. As técnicas geralmente utilizadas são: liofilização, spray drying (secagem por pulverização) e secagem sob vácuo [35]. Por esse motivo, fazem-se necessários estudos acerca da estabilidade dos extratos naturais, visando o armazenamento sem que haja perdas das suas propriedades e, conseqüentemente, a diminuição da sua eficiência.

Na Tabela 1 estão listados alguns resíduos com potencial para serem testados como matéria prima para extração de corante natural têxtil.

Tabela 1. Resíduos agroindustriais com potencial para uso como corante natural têxtil.

Nome popular	Nome científico	Resíduo utilizado	Substâncias ou classes de compostos responsáveis	Cor resultante (mordente)	Referência
Romã	<i>Punica granatum</i> L.	Cascas	Antocianinas, punicalagina e isopeletierina	Marrom amarelado (x)	[16]
Uva	<i>Vitis sp.</i>	Bagaço	Antocianinas	Rosa claro (x)	[25]
Jabuticaba	<i>Plinia cauliflora</i> (Mart.) Kausel	Cascas	Antocianinas	Marrom levemente rosado (x)	[25]
Eucalipto	<i>Eucalyptus grandis</i> Hill Ex. Maiden.	Cascas da produção de madeira	Taninos, quercetina, rutina e ácido elágico	Marrom (x)	[18]
Azeitona verde	<i>Olea europaea</i>	Água residual da produção do azeite de oliva	Taninos e rutina	Marrom (x)	[20]

Acácia	<i>Acacia nilotica</i>	Cascas da produção de madeira	Catequina e quercetina	Marrom claro (x)	[27]
Cebola	<i>Allium cepa</i>	Cascas	Quercetina	Marrom (x)	[25]
Framboesa	<i>Rubus idaeus</i> L.	Bagaço	Antocianinas	Cinza (Fe)	[25]
Cassis	<i>Ribes nigrum</i>	Bagaço	Antocianinas	Cinza (Al)	[25]
Repolho roxo*	<i>Brassica oleracea var. capitata</i> L.	Folhas	Antocianinas	Verde Oliva (Fe)	[25; 28]
Beterraba*	<i>Beta vulgaris</i> L.	Cortes no geral	Betalainas	Vermelho (x)	[25; 29]
Ruibarbo	<i>Rheum rhabarbarum</i>	Raiz	Antraquinonas	Verde Oliva (Fe)	[25]
Nozes	<i>Juglans Regia</i> L.	Cascas	Naftoquinonas	Bege (x)	[25]
Batata doce roxa	<i>Ipomoea batatas</i> L.	Cascas	Antocianinas	+	[30]
Amen-doim	<i>Arachis hypogaea</i>	Cascas	Flavonóides, fenóis e taninos	Marrom avermelhado (x)	[21]
Tulipa	<i>Tulipa L.</i>	Pétalas residuais	Antocianinas	+	[31]
Pinheiro vermelho	<i>Pinus brutia</i> Ten.	Cascas residuais da indústria madeireira	Taninos e quercetina	Marrom (Al)	[24]
Mirtilo	<i>Vaccinium corymbosum</i> L.	Bagaço	Antocianinas	+	[32]
Castanha	<i>Bertholletia excelsa</i>	Cascas	Carotenóides	Marrom (x)	[33]

Amêndoa	<i>Prunus dulcis</i>	Cascas	Quercetina, quercitrina, catequina epicatequina	Coral escuro (x)	[22]
Feijão preto	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Cascas das sementes	Antocianinas	+	[34]

x Sem mordente; * Necessita melhorar a solidez da cor; + Precisa de ensaios em têxteis.

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

3.4 Aplicação

Os corantes naturais podem ser utilizados no tingimento de quase todos os tipos de fibras naturais [19]. A cor é obtida por meio de compostos químicos denominados cromóforos, que devem ser ligados às fibras para que a cor tenha uma boa solidez [37]. Por isso, as técnicas de aplicação dos corantes naturais vão variar conforme a estrutura de cada um [19], como mostra o Quadro 1.

Em uma situação ideal, o corante deveria ser aplicado sem adição de nenhum outro reagente [25]. Porém, como a maioria dos corantes naturais não realizam ligações de origem física com as fibras [38], substâncias contendo íons metálicos, conhecidas como mordentes, precisam ser aplicadas em conjunto nos tecidos, podendo aumentar a afinidade do corante com a fibra e, conseqüentemente, melhorando as propriedades de solidez. Além disso, eles podem atuar diretamente na cor final do substrato [24;16].

Quadro 1 – Técnicas de tingimento com corantes naturais.

Nomenclatura	Características	Técnica	Exemplos
Corantes mordentes	Precisam de um mordente na aplicação, pois não possuem afinidade com a fibra	Este tipo de corante precisa ter grupos doadores de elétrons capazes de formar um complexo com o sal metálico.	Garança, taiúva e frutas vermelhas, quermes, cochonilha.
Corantes a cuba	São insolúveis em água		Para serem aplicados nas fibras, precisam ser reduzidos com hidrossulfito de sódio e depois solubilizados com álcali. Para a fixação da cor, é necessário oxidar o corante, seguido de uma lavagem à quente.
Corantes diretos	Possuem grande afinidade com as fibras celulósicas		Suas moléculas contém grupos carregados positivamente e negativamente, por isso são facilmente absorvidos em solução aquosa. Formam ligações com os sítios iônicos e polares entre as moléculas da fibra. Adiciona-se cloreto de sódio ou sulfato de sódio no banho para aumentar concentração de corante na fibra

Corantes ácidos	São aplicados em meio ácido	Possui em sua estrutura molecular grupos sulfônicos ou carboxílicos que formam uma ligação eletrovalente com os grupos amino de fibras animais, como a lã e seda. É necessário um pós-tratamento com ácido tânico para garantir melhor solidez da cor
Corantes dispersos	Possuem massa molecular relativamente baixa; não há grupos solubilizantes; e possuem baixa solubilidade	Podem ser aplicados em fibras sintéticas hidrofóbicas de pH neutro a levemente ácido e fibras animais. É indicado aplicar pós-mordentagem
Corantes básicos ou catiônicos	São aplicados em pH neutro a ligeiramente ácido	formam uma ligação eletrovalente com o grupo -COOH da lã e da seda. Possuem baixa solidez à luz

Fonte: Adaptado [19, 39].

Os mordentes são divididos em três grupos principais: os sais metálicos, os biomordentes e os a base de óleo [24, 19]. Os mordentes metálicos podem ser classificados entre mordentes de brilho, sendo os mais comuns o de alumínio, cromo e estanho; e mordentes de opacidade, como os de cobre e ferro [26]. Entretanto, a maioria deles são considerados tó-

xicos para a saúde humana e ambiental, com exceção do sulfato ferroso (FeSO₄) e do sulfato de alumínio e potássio (KAl (SO₄)₂) [25].

Os biomordentes são mordentes naturais que possuem íons metálicos e taninos em sua composição [40]. Dentre eles pode-se citar os compostos tanino, ácido tânico e ácido tartárico, assim como os extratos das folhas de goiabeira e bananeira e das cascas de romã [40]. Os taninos encontrados nas cascas geralmente oferecem ao tingimento natural as cores amarela, marrom e marrom avermelhada [24]. Quando aplicados como mordentes primários em fibras celulósicas, podem melhorar a afinidade da fibra com os mordentes metálicos [19]. Além disso, os taninos podem ser uma alternativa satisfatória e segura aos sais metálicos, pois são biodegradáveis e seus efluentes podem ser descarregados ao ambiente sem tratamento químico ou físico [40].

Os mordentes a base de óleo abarcam a maior parte dos óleos vegetais e costumam ser empregados como mordentes auxiliares, ou seja, são utilizados em conjunto com outras classes de mordentes com o objetivo de alterar a matiz e aumentar a solidez da cor do substrato [27].

Apesar dos corantes naturais produzirem cores suaves, eles podem ser bastante versáteis, pois apenas variando a técnica empregada no tingimento e o tipo de mordentagem, pode-se conseguir uma extensa cartela de cores [26]. As técnicas de mordentagem incluem a pré e a pós mordentagem e a mordentagem simultânea. A primeira consiste em realizar um banho de mordente antes do banho com o corante, sendo o principal método utilizado em fibras celulósicas e em lã [36]. Além disso, a pré mordentagem se adaptaria melhor em aplicações em grande escala, pois é considerada um processo econômico, devido à utilização consecutiva de um mesmo banho [36, 19]. A pós mordentagem, técnica empregada

no tecido após o tingimento, é similar à pré mordentagem, pois, ambas precisam de um banho à parte. É importante destacar que a reutilização dos banhos só é possível se ele for mantido estável e sem contaminação [41]. Por fim, a mordentagem simultânea é aquela em que o mordente e o corante são aplicados juntos em um mesmo banho [19, 41]. Nesta técnica, quando as fibras tingidas são celulósicas, o mordente pode ser aplicado logo no início do processo de tingimento e, quando forem fibras de lã, o mordente pode ser acrescentado apenas no final [19]. Apesar desta técnica mostrar-se vantajosa, já que o consumo de água é minimizado com a utilização de apenas um banho, ela também apresenta desvantagens, pois utilizar o mesmo banho torna-se impossível [42]. Além disso, este método pode propiciar ao tecido tonalidades mais escuras ou diminuir o rendimento da cor devido à perda de corante e mordente durante a formação de complexos entre eles, causando manchamentos durante o tingimento [19].

4 Conclusão

Os dados levantados neste trabalho indicam que a utilização de resíduos agroindustriais como matéria prima para extração de corantes naturais pode ser uma alternativa viável e promissora para a indústria têxtil, pois, além da grande quantidade de matéria prima disponível, essa prática pode trazer benefícios econômicos e ambientais para as empresas envolvidas, visto que o volume de rejeitos e a utilização de reagentes tóxicos seriam diminuídos. Em relação à aplicação do corante natural em têxteis, percebe-se que a cartela de cores ainda é limitada a tons terrosos, como amarelos e marrons. Porém, com a aplicação de mordentes e variações de pH, as cores resultantes podem ser alteradas e potencializadas.

5 Reconhecimento e agradecimentos

Agradecimento especial à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e à Fundação de Apoio ao Instituto de Pesquisas Tecnológicas (FIPT).

Referências

- [1] JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p. 189-205, março/2003.
- [2] PIRES, I. C. G.; FERRÃO, G. E. Compostagem no Brasil sob perspectiva da legislação ambiental. **Revista Trópica: Ciências Agrárias e Biológicas**, v. 9, n.1, p. 01-18, 2017.
- [3] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 10004**: Resíduos sólidos: Classificação. Rio de Janeiro, 2 ed., 2004, 71p.
- [4] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2017**. Abrelpe, 2017, 74p.
- [5] SIQUEIRA, T. M. O.; ASSAD, M. L. R. C. L. Compostagem de resíduos sólidos urbanos no Estado de São Paulo (Brasil). **Ambiente & Sociedade**, v. 18, n. 4, p. 243-264, 2015.
- [6] PISTORELLO, J.; CONTO, S. M.; ZARO, M. Geração de resíduos sólidos em um restaurante de um hotel da Serra Gaúcha, Rio Grande do Sul, Brasil. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 20, n.3, p.337-345, jul/set, 2015.
- [7] FILHO, W. B. N.; FRANCO, C. R. Avaliação do potencial dos resíduos produzidos através do processamento agroindustrial no Brasil.

Revista Virtual de Química, v. 7, n. 6, p. 1968-1987, 2015.

[8] BRASIL. [Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010]. Política nacional de resíduos sólidos. – 2. ed. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012. 73 p. Disponível em: <https://fld.com.br/catadores/pdf/politica_residuos_solidos.pdf>. Acesso em: 15 de maio de 2019.

[9] GRISA, D. C.; CAPANEMA, L. X. L. Resíduos sólidos urbanos. In: PUGA, F. P.; CASTRO, L. B. (Org.). **Visão 2035: Brasil, país desenvolvido: agendas setoriais para alcance da meta**. 1. ed. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2018. p. 415-438.

[10] SOUZA, M. S. B., et al. Caracterização nutricional e compostos antioxidantes em resíduos de polpas de frutas tropicais. **Ciência e Agro-tecnologia**, v. 35, n. 3, p. 554-559, maio/jun., 2011.

[11] ZANIRATO, S. H. Moda e sustentabilidade, um diálogo paradoxal? In: SIMILI, I. G.; VASQUES, R. S. **Indumentária e Moda: caminhos investigativos**. Maringá: Eduem, 2013.

[12] QUEIROZ, M. T. A., et al. Gestão de resíduos da indústria têxtil e sua relação com a qualidade da água: estudos de caso. **Iberoamerican Journal of Industrial Engineering**, v. 8, n. 15, p. 114-135, 2016.

[13] JENA, B.; DAS, B. P.; KHANDUAL, A.; SAHU, S.; BEHERA, L. Eco-friendly Processing of Textiles. **Materials Today: Proceedings**, v.2, p. 1776-1791, 2015.

[14] SCHULTE, Neide Kohler; LOPES, Luciana. Sustentabilidade ambiental: um desafio para a moda. **Modapalavra e-periódico**, ano 1, n. 2, ago-dez, 2008.

[15] SHAHID, M., et al. Recent advancements in natural dye applica-

tions: a review. **Journal of Cleaner Production**, v. 53, p. 310-331, 2013.

[16] PRUSTY, A. K., et al. Colourimetric analysis and antimicrobial study of natural dyes and dyed silk. **Journal of Cleaner Production**, v. 18, p. 1750-1756, 2010.

[17] BALIARSINGH, S., et al. Exploring sustainable technique on natural dye extraction from native plants for textile: identification of colourants, colourimetric analysis of dyed yarns and their antimicrobial evaluation. **Journal of Cleaner Production**, v. 32, p. 257-264, 2012.

[18] ROSSI, T., et al. Waste from eucalyptus wood steaming as a natural dye source for textile fiber. **Journal of Cleaner Production**, v.143, p. 303-310, 2017.

[19] SAXENA, S; RAJA, A. S. M. Natural Dyes: Sources, Chemistry, Application and Sustainability Issues. In: MUTHU, S.S. **Roadmap to Sustainable Textiles and Clothing: eco-friendly raw materials, technologies and processing methods**. Singapore: Springer, 2014, 360p.

[20] HADDAR, W., et al. Optimization of an ecofriendly dyeing process using the wastewater of the olive oil industry as natural dyes for acrylic fibre. **Journal of Cleaner Production**, v. 66, p. 546-554, 2014.

[21] PANDEY, R.; PATEL, S.; PANDIT, P.; SHANMUGAM, N.; JOSE, S. Colouration of textiles using roasted peanut skin- an agro processing residue. **Journal of Cleaner Production**, v. 172, p. 1319-1326, 2018.

[22] ISMAL, O. E.; OZDOGAN, E.; YILDIRIM, L. An alternative natural dye, almond shell waste: effects of plasma and mordants on dyeing properties. **Coloration Technology**, v. 129, p. 431-437, 2013.

[23] ISLAM, S.; SHAHID, M.; MOHAMMAD, F. Perspectives for natural product based agents derived from industrial plants in textile appli-

cations - a review. **Journal of Cleaner Production**, n. 57, p. 2 - 18, New Delhi, India. 2013.

[24] AVINC, O.; CELIK, A.; GEDIK, G.; YAVAS, A. Natural Dye Extraction from Waste Barks of Turkish Red Pine (*Pinus brutia* Ten.) Timber and Eco-Friendly Natural Dyeing of Various Textile Fibers. **Fibers and Polymers**, v. 14, n. 5, p. 866-873, 2013.

[25] BECHTOLD, T.; MAHMUD-ALI, A.; MUSSAK, R. Natural Dyes from food processing wastes. In: WALDRON, K. **Handbook of waste management and co-product recovery in food processing**. Woodhead Publishing Limited – CRC Press: América do Norte, 2007, 683p.

[26] SAMANTA, A. K.; KONAR, A. Dyeing of Textile with Natural Dyes. In: KUNBASAR, E. P. A. **Natural Dyes**. Croacia: InTech, 2011, 124p.

[27] ADEEL, S., et al. Ecofriendly Dyeing of UV-Irradiated Cotton Using Extracts of Acacia nilotica Bark (Kikar) as Source of Quercetin. **Asian Journal of Chemistry**, v. 26, n.3, p. 830-834, 2014.

[28] CARVALHO, V. V. L.; GONÇALVES, J. O.; SILVA, A.; CADAVAL JR., T. R.; PINTO, L. A. A.; LOPES, T. J. Separation of anthocyanins extracted from red cabbage by adsorption onto chitosan films. **International Journal of Biological Macromolecules**, v. 131, p. 905–911, 2019.

[29] VITTI, M. C. D.; KLUGE, R. A.; YAMAMOTTO, L. K.; JACOMINO, A. P. Comportamento da beterraba minimamente processada em diferentes espessuras de corte. **Horticultura Brasileira**, v. 21, n. 4, p. 623-626, out/dez, 2003.

[30] CHOI, I.; LEE, J. Y.; LACROIX, M.; HAN, J. Intelligent pH indicator film composed of agar/potato starch and anthocyanin extracts from purple sweet potato. **Food Chemistry**, v. 218, p. 122-128, 2017.

[31] ARICI, M.; KARASU, S.; BASLAR, M.; TOKER, O. S.; SAGDIC, O.; KARAAGACLI, M. Tulip petal as a novel natural food colorant source: Extraction optimization and stability studies. **Industrial Crops and Products**, v. 91, p. 215–222, 2016.

[32] LUCHESE, C. L.; SPEROTTO, N.; SPADA, J. C.; TESSARO, I. C. Effect of blueberry agro-industrial waste addition to corn starch-based films for the production of a pH-indicator film. **International Journal of Biological Macromolecules**, v. 104, p. 11–18, 2017.

[33] ZHAO, Q.; FENG, H.; WANG, L. Dyeing properties and color fastness of cellulase-treated flax fabric with extractives from chestnut shell. **Journal of Cleaner Production**, v. 80, p. 197-203, 2014.

[34] PRIETTO, L.; MIRAPALHETE, T. C.; PINTO, V. Z.; HOFFMANN, J. F.; VANIER, N. L.; LIM, L. T.; DIAS, A. R. G.; ZAVAREZE, E. R. pH-sensitive films containing anthocyanins extracted from black bean seed coat and red cabbage. **LWT - Food Science and Technology**, v. 80, p. 492-500, 2017.

[35] FALKENBERG, M. B.; SANTOS, R. I.; SIMÕES, C. M. O. Introdução à análise fitoquímica. In: SIMÕES, C. M. O.; SCHENKEL, E. P.; GOSMANN, G.; MELLO, J. C. P.; MENTZ, L. A.; PETROVICK, P. R. **Farmacognosia da planta ao medicamento**. 2.ed.rev. – Porto Alegre/ Florianópolis: Ed. Universidade UFGS/ Ed. Da UFSC, 2000, p. 163-179.

[36] PRABHU, K. H.; BHUTE, A. S. Plant based natural dyes and mordants: a Review. **Journal of Natural Product and Plant Resources**, v. 2, n. 6, p. 649 – 664, 2012.

[37] MELO, M. J. History of Natural Dyes in the Ancient Mediterranean World. In: BECHTOLD, T.; MUSSAK, R. **Handbook of Natural Colorants**. John Wiley & Sons Ltd, United Kingdom, 2009, 432p.

[38] SALEM, V. **Tingimento Têxtil: fibras, conceitos e tecnologias**. São Paulo: Blucher: Golden Tecnologia, 2010. 297p.

[39] VANKAR, P. S. Structure-mordant interaction, replacement by bio-mordants and enzymes. In: VANKAR, P.S. **Natural Dyes for Textiles: Sources, Chemistry and Applications**. Reino Unido: Woodhead Publishing – Elsevier, 2017, 229p.

[40] RATHER, L. J.; ISLAM, S.; SHABBIR, M.; BUKHARI, M. N.; SHAHID, M.; KHAN, M. A.; MOHAMMAD, F. Ecological dyeing of Woolen yarn with *Adhatoda vasica* natural dye in the presence of bio-mordants as an alternative copartner to metal mordants. **Journal of Environmental Chemical Engineering**, v. 4, p. 3041 – 3049, 2016.

[41] MUSSAK, R. A. M.; BECHTOLD, T. Natural colorants in textile dyeing. In: BECHTOLD, T.; MUSSAK, R. **Handbook of natural colorants**. Reino Unido: Wiley, 2009, 412p.

[42] LOUM, J.; LUKYAMBUZI, H.; KODI, P. Mordanting Methods for Dyeing Cotton Fabrics with Dye from Albizia Coriaria Plant Species. **International Journal of Scientific and Research Publications**. v. 4, n. 10, oct. 2014.

VII - BIOPROCESSAMENTO DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS PARA A OBTENÇÃO DE "COURO VEGETAL"



Vitor Kenzo Shibata

Mestrando pela EACH. Graduado em Design de Moda pelo Instituto Europeo Di Design - SP (2019). Realização do estágio supervisionado no LPTT da Universidade de São Paulo - EACH (2019). Finalista em concursos nacionais e internacional: Novos Designers Brasil (2016), Focus Design Visions (2017/2018) e Fashion New Order (2020).

E-mail: shibata@usp.br

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7700698279071337>



Silgia Aparecida da Costa

Professora Associada EACH/USP. Graduada em Engenharia Industrial Química pela Escola de Engenharia de Lorena EEL/USP. Mestrado em Biotecnologia Industrial pela EEL/USP. Doutorado em Engenharia Têxtil pela Universidade do Minho, Portugal. Pós-doutorado em Biomateriais no grupo de investigação 3B's.

E-mail: silgia@usp.br

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8121489511788009>



Annie Alexandra Cerón Sánchez

Pós doutoranda no programa de Têxtil e Moda da EACH/USP. Graduação e mestrado em Engenharia Química pela Universidade Nacional da Colômbia. Doutorado em Biotecnologia Industrial pela Escola de Engenharia de Lorena EEL- USP.

E-mail: aacerons@usp.br

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3529150947968510>



Sirlene Maria da Costa

Professora associada da EACH/USP e orientadora no programa de pós-graduação do Curso de Têxtil e Moda. Graduada em Engenharia Industrial Química pela Escola de Engenharia de Lorena EEL- USP. Mestrado e doutorado em Biotecnologia Industrial pela EEL- USP. Pós-doutorado Tecnologia Bioquímico Farmacêutica da FCF/USP.

E-mail: sirlene@usp.br

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3653275277718256>

1 Introdução

A indústria têxtil é muito importante mundialmente pela sua relevância econômica e social, é muito dinâmica e movimenta altos volumes de produção devido ao acelerado ritmo do ciclo da indústria da moda, com produção em larga escala, rápido consumo, pouco tempo de uso e descarte, conhecido como “fast fashion”, que atualmente está sendo associado como um dos responsáveis pela poluição mundial [1].

A indústria do couro oferece uma ampla gama de bens de consumo, como calçados, roupas, bolsas etc. O mercado global foi de US \$95,4 bilhões em 2018 e chegará a US \$128,61 bilhões até 2022, com uma taxa de crescimento de 4,36% durante o período previsto [2].

A transformação de peles em couros (ribeira, curtume e acabamento) [3] gera grandes quantidades de resíduos. Cada 250 kg de couro produzido, gera entre 15 e 50 m³ de águas residuais, entre 450 e 730 kg de resíduos sólidos e de 1 a 10 kg de emissões gasosas [4].

Observando o impacto ambiental dessa indústria, tem se considerado algumas opções para substituir o couro animal na fabricação de alguns produtos. Assim, vem crescendo o interesse em matérias primas naturais e inovadoras, como tecidos reciclados e fibras naturais, algodão orgânico, fungos e frutas [5,6].

Por outro lado, na indústria de alimentos, um dos principais problemas do processamento mínimo de frutas e hortaliças, está associado à significativa quantidade de resíduos orgânicos que são gerados pela atividade [7]. No Brasil, a quantidade de biomassa produzida é expressiva, podendo alcançar 1 Gt. em 2030 [8]. Considerando que esses resíduos ainda são subutilizados e comumente deixados para decomposição natural, há

geração de passivos ambientais importantes.

Para o desenvolvimento da pesquisa foi usado o melão, um dos hortigranjeiros processados no Brasil em diversas formas com rendimento na faixa de 38 a 42% em termos de massa fresca dos frutos inteiros, significando 58 a 62% de matéria prima descartada como resíduo [9].

Considerando o panorama da agroindústria e da indústria do couro e fazendo uso das vantagens da biotecnologia, o objetivo deste trabalho é apresentar o uso de resíduos da melancia e do melão para a produção de um material com características similares ao couro.

2 Referencial Teórico

2.1 A indústria e a produção de resíduos

A disposição sustentável, técnico e ambientalmente adequado de resíduos sólidos, apresenta-se como um dos principais problemas nas áreas urbanas, sendo que o despejo inadequado provoca impactos ambientais, sociais, econômicos e de saúde pública [10].

A Revolução Industrial no século XVIII e a crescente industrialização e desenvolvimento de produtos diversificados trouxe, como consequência, o alto consumo dos recursos naturais e o aumento da geração de resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões gasosas com efeitos adversos ao meio ambiente [11].

No século XX, a gestão dos resíduos sólidos passou a abordada, tendo o foco apenas na disposição final dos resíduos sólidos. A partir de 1970, com a criação de legislações mais severas, as indústrias foram obrigadas a implementar planos de gestão de resíduos [12].

A quantidade de resíduos sólidos urbanos gerados no Brasil, em 2016,

foi de 78,3 milhões de toneladas, das quais 29,7 milhões foram despejadas em lixões e aterros controlados. Além disso, quase 42% dos resíduos coletados não são destinados a aterros sanitários e descartados em condições adequadas de disposição final [13].

Na indústria, os resíduos são gerados em todas as etapas associadas à produção, tanto nos processos produtivos propriamente ditos, quanto nas outras atividades auxiliares, como manutenção, operação de área de utilidades, limpeza, obras e outros serviços [12]. Consequentemente os impactos ambientais podem ser observados além das áreas geográficas de disposição final afetando toda a população [13].

Entre as principais manifestações do detrimento ambiental estão a poluição do ar, contaminação do solo, das águas superficiais e de lençóis freáticos, riscos à saúde pública, problemas socioeconômicos, poluição visual, mau odor e desvalorização imobiliária, entre outros efeitos [14]. Finalmente, é pertinente ressaltar que os resíduos industriais têm sido classificados como uma das maiores fontes de contaminação do ambiente. Isso está relacionado com a composição que pode conter altos teores de produtos químicos como pesticidas, metais e solventes que ameaçam os ciclos naturais dos locais onde são despejados, contaminando rios, mares, ar e solo [15].

Desse modo, o sistema produtivo tem implementado programas de gestão ambiental buscando equilibrar a relação produção sustentável/natureza com políticas de minimização, reciclagem, reutilização, tratamento e disposição final adequada para os seus resíduos [12].

2.2 Resíduos agroindustriais

Com o crescimento da população, tanto a demanda por alimentos, como o gerenciamento dos resíduos sólidos provenientes da indústria alimentícia, ocupam uma posição de destaque no cenário mundial [16].

A indústria de alimentos produz uma grande quantidade de resíduos resultantes da produção, preparo e consumo de alimentos e descarte desses materiais. O descarte pode desencadear problemas devido à presença de substâncias com alto valor orgânico e fontes de nutrientes para microrganismos, exigindo altos investimentos em tratamentos antes da sua disposição final [7].

Os resíduos são a parte da matéria prima não utilizada durante o processamento e podem ser líquidos ou sólidos, como no caso do bagaço de fruta. Vários estudos são direcionados ao aproveitamento desses resíduos de maneira sustentável com o objetivo de agregar valor à cadeia produtiva [17].

As indústrias de alimentos geram toneladas de resíduos compostos de cascas, sementes, caroços e polpa, ocasionando problemas ambientais devido à produção de lixo orgânico. Desta forma, o aproveitamento dos subprodutos é uma boa opção, diminuindo custos de produção e reduzindo impactos de descarte no meio ambiente [18].

Com relação às frutas, a produção mundial atingiu 830 milhões de toneladas em 2014. O Brasil ocupa o terceiro lugar entre os produtores e as frutas mais produzidas são, em ordem decrescente, laranja, banana, coco, abacaxi, mamão, castanha de caju, e castanha do Brasil [17]. Para o caso específico do presente trabalho foram abordados o melão (*Cucumis melo*) e a melancia (*Citrullus lanatus*) ambos da família das Cucurbitaceae.

O melão (*Cucumis melo*) é uma fruta nativa do Oriente Médio e muito apreciada em diferentes países como Turquia, Irã, Estados Unidos, Espanha e China, sendo este último o maior produtor mundial. Com relação à América do Sul, o Brasil é o maior produtor, seguido da Venezuela, Argentina e Chile. As principais áreas produtoras de melão no Brasil localizam-se em Mossoró e Assu, no estado do Rio Grande do Norte – RN e Baixo Jaguaribe no estado do Ceará, que respondem por 100% das exportações do país [19].

A produção mundial de melão é estimada em 49 milhões de toneladas / ano e, mais uma vez, o processamento industrial gera grandes quantidades de subprodutos de casca e sementes sem valor ou aplicações em destaque. A casca e as sementes de melão representam cerca de 25% e 7%, respectivamente, do peso total fresco, o que significa mais de 30% subprodutos, gerando grandes perdas econômicas [20].

A melancia, cientificamente chamada de *Citrullus lanatus*, é a maior fruta em termos de volume e peso, o que causa problemas no transporte. Muito lixo é produzido no processo de transporte. O Brasil é o quarto maior produtor de melancia do mundo, com rendimento médio de 22 T ha⁻¹ ao ano, sendo uma das frutas com melhor adaptação em diferentes regiões brasileiras [21].

2.3 Resíduos na indústria têxtil

Até o século XX, a produção de roupas era reduzida, sendo mais comum entre as classes dominantes, as roupas serem adaptadas por costureiras. Já as roupas das classes mais baixas eram feitas pelos próprios usuários (para obter maior durabilidade, as roupas eram readaptadas e remodeladas com o passar do tempo). Com o crescimento da indústria nasceu o

conceito “ready to wear”, que consistia em roupas feitas usando moldes padronizados para produção em maior escala e menores custos das peças, precisando, porém, ser ajustadas a cada corpo [23].

Com o aparecimento do “ready to wear” e com a facilidade para obter peças têxteis, o ciclo da indústria da moda tomou um ritmo mais rápido: produção em larga escala, rápido consumo, pouco tempo de uso e descarte denominado “fast fashion”, um sistema simplificado envolvendo design rápido, produção, distribuição e marketing” [1]. Nesse novo modelo de produção, o consumidor tem acesso às peças similares às do mercado de luxo, porém com preços e qualidades menores, o que tornou essa nova ideia extremamente popular e fez com que o crescimento fosse rápido e as fábricas intensificassem a produção.

Com o aumento da produção e os apontamentos acerca dos impactos dos processos e descartes, a ideia de sustentabilidade começou a ser questionada desde 1987 na Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, questionamento este permanente até os dias de hoje [23].

A moda parte de um contexto social e passa por rápidas mudanças, quando o fast fashion é inserido. Nesse contexto, é possível saber que um produto foi feito de acordo com a tendência de determinado período e logo será substituído por outro, sendo o produto anterior descartado. Essa tendência de consumo impacta o meio ambiente desde a produção (uso de produtos químicos, desperdício de água, emissão de gases tóxicos entre outros processos) e posterior descarte [5].

Atualmente os materiais têxteis representam cerca de 5% dos aterros sanitários do mundo, ou aproximadamente 14,3 milhões de toneladas destinados à aterros, sendo que 95% desses tecidos poderiam ser reci-

clados [24].

Estatisticamente pode-se observar que a indústria têxtil e de vestuário, após a do óleo, é a maior responsável pela poluição mundial. Apenas para produzir uma camiseta e um par de jeans são gastos 5.000 litros de água. Na China, por exemplo, a indústria têxtil está entre as três responsáveis por maior desperdício de água, descartando, por ano, 2,5 bilhões de toneladas e desperdiçando aproximadamente 15% do tecido utilizado para a produção de roupas [25].

2.4 Materiais e tecnologias sustentáveis na indústria têxtil

O processamento têxtil é um dos maiores poluentes no mundo, porém o avanço da tecnologia e o uso de novas tecnologias visam reduzir a quantidade de resíduos das fábricas e produzir tecidos sustentáveis com menor impacto ambiental [27].

O sistema de gestão da qualidade (ISO 9000), publicado pela ISO em 1987, forçou as indústrias a contemplar o ambiente, minimizando o uso de matérias primas, reduzindo o uso de energia em processos ou busca de fontes de energia limpa e o uso de embalagens menos prejudiciais e biodegradáveis. Surgiu, assim, o conceito de “produção limpa”, que nos últimos 10 anos evoluiu para o conceito de “produção sustentável”, a fim de evitar possíveis futuras catástrofes maiores [27].

Quando o assunto é sustentabilidade na produção têxtil, têm sido abordados, como opções, os tecidos ecológicos e reciclados. Apesar de esses tecidos ainda não serem muito populares no mercado, diversas marcas trabalham com esses materiais [27].

Podem ser encontrados no mercado outros tecidos sustentáveis para roupas, como o algodão orgânico, tecido de fibra de bambu, cânhamo,

derivados da soja, fibras de milho, banana, entre muitas outras [28].

Outros avanços tecnológicos que vem auxiliando a indústria têxtil na fabricação de fios e fibras é a nanotecnologia. Facilita a manipulação de materiais em um nível molecular, o que possibilita produzir tecidos estruturados com propriedades específicas usadas, por exemplo, no controle térmico, proteção de raios UV, ação antibacteriana, etc. [29].

Outro ponto a ser considerado é o processo de lavagem na produção têxtil que ainda consome grandes quantidades de água. A presença de corantes contribui para um processo ainda mais complexo. Algumas empresas optaram por investir em novas tecnologias que aumentam a produtividade, diminuem os volumes de água necessários, eliminam os resíduos e emissões tóxicas. Outras empresas preferem investir em sistemas de reuso e tratamento da água antes do despejo, e empregar corantes que não são prejudiciais ao meio ambiente, como os corantes naturais [30].

2.5 Couro animal, ecológico, sintético e vegetal

A palavra “couro” é determinada por lei (Lei do Couro – Lei nº 4.888), para produtos de origem animal [31]. Entretanto, as expressões “couro vegetal” e “couro sintético” estão sendo muito utilizadas no Brasil.

A indústria do couro é classificada como uma das indústrias mais poluentes. Os efluentes do curtume são caracterizados por altos teores de sólidos orgânicos e inorgânicos suspensos, sais metálicos potencialmente tóxicos e íons metálicos de cromo. Já o odor desagradável resultante da decomposição de resíduos de proteínas e a presença de sulfeto, amônia e outros compostos orgânicos voláteis também estão associados a atividades do processo do curtume. Entre os resíduos sólidos gerados

nas indústrias de couro encontram-se principalmente pedaços de pele, restos de queratina, cromo e outros resíduos de polimento, constituídos principalmente por proteínas como componente principal. Se essas proteínas não forem utilizados adequadamente, representam um alto risco para o meio ambiente [3].

Observando o impacto ambiental dessa indústria, tem-se considerado algumas opções para substituir o couro animal na fabricação de alguns produtos. Observa-se um aumentado do interesse em matérias primas naturais e inovadoras, como tecidos reciclados e fibras naturais de cânhamo, algodão orgânico, fungos e frutas [5, 6]. O couro ecológico continua sendo um produto de origem animal. A diferença está no tratamento/curtimento do tecido, em que ocorre uma substituição dos metais pesados, como o cromo, por substâncias alternativas que geram menos impacto ambiental [32].

No couro sintético não há pele de animal. Como seu nome indica, é sinteticamente desenvolvido usando poliéster, poliuretano, policloreto vinílico, entre outros. São mais acessíveis, seus processos de produção são mais variados e as opções de compra são mais amplas. O couro sintético está tão evoluído que pode ser usado em variados produtos como no segmento automotivo, até em cintos, bolsas e calçados, pois possui aroma, textura e tato similares ao do couro legítimo [33].

A denominação de couro vegetal pode estar relacionada com o fato do uso de um material 100% vegetal para a obtenção de um produto com características similares ao couro. Também ganham essa denominação outros “couros” feitos com tecidos reciclados e/ou a partir de material reciclável e fibra natural.

No mercado já é possível encontrar alguns tecidos originados de PET

[34], econyl (nylon produzido a partir da reciclagem de redes de pesca) [35], CRAi-LAR (uma fibra de linho) [36], além de fibras naturais como cânhamo e o algodão orgânico, obtidos por meio de sistemas sustentáveis, sem uso de substâncias tóxicas e sem agressão ao meio ambiente, cuja função importante está ganhando mais força no mercado.

O Fruitleather é couro feito a partir de frutas descartadas e promete reduzir o desperdício de comida e a poluição da moda. Estes são preparados após a coleta de resíduos de frutas com os importadores dos países baixos. Neste caso, são extraídas as sementes das frutas, e processadas no liquidificador até formar uma espécie de “purê”, que é cozido para a eliminação das bactérias. Ao adquirir uma textura de sopa, produto é despejado numa superfície para secar até atingir uma textura próxima ao de couro conforme Figura 1 [37].

Figura 1. FruitLeather, couro feito partir de resíduos de maçã e do cranberry



Fonte [38].

Alternativas podem ser encontradas, como o Wineleather (Figura 2),

um couro produzido por meio do óleo e fibra dos resíduos de uva das vinícolas. É um material ecológico que promete ter as mesmas características mecânicas, estéticas e sensoriais do couro animal ou sintético [39].

Figura 2. Wineleather, couro a partir do bagaço de uva



Fonte [40].

O Piñatex (Figura 3) é outra opção que vem ganhando força no mercado, criado pela Dra. Carmen Hijosa. Consiste em um tecido criado a partir das fibras, que são extraídas por um processo chamado descortiçamento, feito ainda na plantação das folhas de abacaxis das Filipinas [41].

Figura 3. Piñatex, couro a partir da fibra do abacaxi



Fonte [41].

Todo esse movimento mostra que a preocupação ambiental vem crescendo e, apesar da situação atual de poluição e desperdício, parte da indústria da moda vem tentando traçar um caminho criativo e com menos danos ao ecossistema.

2.6 Uso de celulases na indústria têxtil

As enzimas são proteínas produzidas por células vivas (microrganismos) que catalisam (aumentam a velocidade) das reações químicas. Elas têm especificidade, isto é, só aceleram a reação de determinados compostos. Exemplos: amilase para amido, celulase para celulose [42]. Os fatores que condicionam sua ação são: estabilidade da proteína (grupos ionizáveis e a função do sítio ativo), faixa de pH específica e temperatura

(quanto maior a temperatura, maior a velocidade da reação, mas deve haver uma preocupação ao ser examinada a temperatura máxima que a enzima é ativa. Se ultrapassado esse valor, esta torna-se inativa e seu uso é descartado) [43].

Na indústria têxtil as enzimas são usadas para diminuir os danos sobre as fibras causados por produtos químicos, diminuir o impacto ambiental, dar melhor aspecto ao fios e tecidos e melhorar propriedades físicas (resistência à tração, resistência à formação de pilling, etc.), estéticas (brilho e coloração) e de conforto (maciez) [42, 43].

As celulasas são enzimas que constituem um complexo capaz de atuar sobre materiais celulósicos, promovendo sua hidrólise. Dividem-se em ácidas e neutras e operam em larga faixa de pH e temperatura [44].

As celulasas têm sido usadas em lavagem de jeans para obtenção de efeito desgastado e para clarear a cor das peças jeans índigo (stone wash), antes com o uso de pedra-pomes, por meio de abrasão ou desgaste, com danos aos equipamentos e poluição das roupas — bolsos cheios de areia —. Tornavam os efluentes mais poluentes e a operação era cara e demorada com uso de água em larga escala [45, 46].

O tratamento de acabamento com a técnica do Biopolimento (Bio-Polishing) utilizando a celulase é normalmente aplicado em algodão. Esta catalisa a celulose enfraquecendo as fibrilas levantadas. Por ação mecânica, são retiradas [47, 48].

3.1 Materiais e métodos

Cascas de melancia (*Citrullus lanatus*) e melão (*Cucumis melo*), coquetel enzimático (Goldzima BPC), glicerol P.A. (Vetec), hidróxido de sódio (Vetec).

3.1 Tratamento das cascas de melão e melancia

Inicialmente, as cascas foram classificadas, lavadas com água destilada e foram retiradas 80% da entrecasca. Posteriormente, as cascas foram tratadas com soluções enzimáticas em concentrações entre 1 a 10% por tempos de 15, 30, 40 e 60 min [49].

Após o tratamento enzimático, as cascas foram lavadas com água destilada e colocadas em uma solução de NaOH com testes em concentrações na faixa de 0,1 a 5 N e aquecidas em banho termostatado a uma temperatura de aproximadamente 60 °C para a completa inativação de algum resto de enzima não retirado na lavagem [49].

O material foi lavado com água destilada e tratado com glicerol para, finalmente, ser submetido a um processo de secagem em estufa a uma temperatura de 50 °C por um período de 24 h. a 36 h. [49].

3.2 Análises do material resultante

Foram realizados ensaios de perda de massa, avaliação do toque e teste de costura em uma máquina industrial reta com regulagem do ponto de quatro e linha 100% algodão de espessura média. Todos os ensaios foram feitos em triplicata [49].

4 Análise e Conclusões

Ao final do processo foi possível determinar que o tempo ótimo de tratamento enzimático das cascas, tanto de melão, como de melancia foi de 30 a 40 min. e um tempo de secagem de 24 a 36 h. As amostras apresentaram uma perda de massa de aproximadamente 90% e as condições de tratamento foram suficientes para obter um produto flexível, maleável e

resistente aos testes de costura (Figura 4) [49].

Figura 4. Resultados do tratamento das cascas do melão.



Fonte: Autores

Com relação aos tratamentos alcalinos usando NaOH em diferentes concentrações foi observada uma mudança na cor das amostras de casca de melão passando de uma cor amarela para uma cor laranja intensa (Figura 5). Porém, as amostras tratadas com NaOH, mais concentrado, apresentaram menor resistência nos testes de costura se comparadas com as cascas tratadas com NaOH a menores concentrações [49].

Figura 5. Resultados dos tratamentos alcalinos das cascas do melão após o processo enzimático.



Menores concentrações de NaOH

Maiores concentrações de NaOH

Fonte: Autores

A enzima foi recuperada e usada em tratamentos posteriores, mostrando alta atividade e estabilidade, sendo um resultado importante para que o processo fosse levado a uma escala industrial. No momento que a enzima perde maior parte da sua atividade catalítica, é possível ser inativada totalmente mediante tratamento térmico e descartada sem impactos ao meio ambiente [49]. O trabalho vai ser continuado para determinar características mais específicas como a resistência, susceptibilidade ao ataque microbiano, entre outros testes, assim como a possibilidade de tingimentos naturais também serão testadas [49].

Finalmente, os materiais obtidos foram usados para a fabricação de uma bolsa e um cinto (Figura 6), comprovando a qualidade do material e sua funcionalidade na obtenção de produtos de uso cotidiano [49].

Figura 6. Produtos elaborados utilizando cascas de melancia e melão após tratados enzimaticamente.



Bolsa obtida de casca de melancia após tratamento enzimático



Cinto obtido de casca de melão após tratamento enzimático

Fonte: Autores

5 Reconhecimento e agradecimentos

Agradecimentos ao Laboratório de Pesquisas de Têxteis Técnicos (LPTT) da Escola de Artes e Ciências da Universidade de São Paulo EACH/USP e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Referências

- [1] Linden Radner A. **An analysis of the Fast Fashion Industry** [Internet]. Bard College; 2016. Available from: http://digitalcommons.bard.edu/senproj_f2016/30
- [2] BUSINESS WIRE. **Global Leather Goods Market 2018-2022| Technological Advances in Manufacture of Leather Goods to Boost Growth| Technavio** [Internet]. [cited 2019 Feb 27]. Available from: <https://www.businesswire.com/news/home/20180712005868/en/Global-Leather-Goods-Market-2018-2022-Technological-Advances>
- [3] Dixit S, Yadav A, Dwivedi PD, Das M. **Toxic hazards of leather industry and technologies to combat threat: A review.** J Clean Prod. 2015;87(1):39–49. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.10.017>
- [4] Murad ABMW, Mia AS, Rahman MA. **Studies on the Waste Management System of a Tannery : An overview.** Int J Sci. 2018;7(4).
- [5] Sandin G, Peters GM. **Environmental impact of textile reuse and recycling – A review.** J Clean Prod. 2018;184:353–65. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.266>
- [6] Qureshi NA, Ejaz S, Iltaf I, Shakir L, Ashraf M, Anjum AA, et al. **Eco-toxicological risks associated with tannery effluent wastewater.** Environ Toxicol Pharmacol. 2012;34(2):180–91. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.etap.2012.03.002>
- [7] Abdel-Shafy HI, Mansour MSM. **Solid waste issue: Sources, composition, disposal, recycling, and valorization.** Egypt J Pet. 2018;27(4):1275–90. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ejpe.2018.07.003>
- [8] Massola CP, Maziero E. **Cenário brasileiro da geração e uso de biomassa adensada.** Rev IPT Tecnol e Inovação. 2017;1(4):58–73.
- [9] Alves AA, Bastos RA, Oliveira TO De. **Obtenção e caracterização de geleia a partir das cascas do melão com suco de laranja.** In: XXV Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos. 2016. p. 3–8.
- [10] Gonçalves ATT, Moraes FTF, Marques GL, Lima JP, Lima RDS. **Urban solid waste challenges in the BRICS countries: a systematic literature review.** Ambient e Agua - An Interdiscip J Appl Sci. 2018 Apr 9;13(2):1.
- [11] Martine G, Alves JED. **Economia, sociedade e meio ambiente no século 21: Tripé ou trilema da sustentabilidade?.** Rev Bras Estud Popul. 2015;32(3):433–59.
- [12] Leopoldino CCL, Barbosa DC, de Mendonça FM, Infante CED de C, Nogueira EAT. **Environmental and financial impacts of the implementation of solid waste management in a steel complex: A case study.** J Clean Prod. 2015;87(1):39–49. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.10.017>

- dy. Eng Sanit e Ambient. 2019;24(6):1239–50.
- [13] Gouveia N. **Resíduos sólidos urbanos: Impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social**. Cienc e Saude Coletiva. 2012;17(6):1503–10.
- [14] World Health Organization. Setting environmental standards. Koning HW de, editor. Vol. 41. Geneva; 1999. 111 p.
- [15] Ferronato N, Torretta V. **Waste mismanagement in developing countries: A review of global issues**. Int J Environ Res Public Health. 2019;16(6).
- [16] Saath KC de O, Fachinello AL. **Crescimento da Demanda Mundial de Alimentos e Restrições do Fator Terra no Brasil**. Rev Econ e Sociol Rural. 2018;56(2):195–212.
- [17] Okino-Delgado CH, Prado DZ, Fleuri LF. **Brazilian fruit processing, wastes as a source of lipase and other biotechnological products: A review**. An Acad Bras Cienc. 2018;90(3):2927–43.
- 110 [18] Lima PCC, Souza BS, Santini AT, Oliveira DC de. **Aproveitamento agroindustrial de resíduos de mamão “formosa” minimamente processados**. Rev Agrogeoambiental. 2018;10(3):59–74.
- [19] Sousa ALN de, Ribeiro ACB, Santos DG, Ricardo NMPS, Ribeiro MENP, Cavalcanti ESB, et al. **Modificação química da pectina do melão caipira**. Quim Nov. 2017;40(5):554–60.
- [20] Campos DA, Gómez-García R, Vilas-Boas AA, Madureira AR, Pintado MM. **Management of fruit industrial by-products—a case study on circular economy approach**. Molecules. 2020;25(2).
- [21] Tavares AT, Vaz JC, Coelho RS, Lopes DA da SP, Alves FQG, Nascimento IR. **Aptidão agrônômica de genótipos de melancia no sul do estado do Tocantins**.
- [22] Cimatti B, Campana G, Carluccio L. **Eco Design and Sustainable Manufacturing in Fashion: A Case Study in the Luxury Personal Accessories Industry**. Procedia Manuf. 2017;8(October 2016):393–400.
- [23] Bhardwaj V, Fairhurst A. **Fast fashion: Response to changes in the fashion industry**. Int Rev Retail Distrib Consum Res. 2010;20(1):165–73.
- [24] Lynn A. Secondary Materials and Recycled Textiles Association Calls for Recycling Renaissance.
- [25] INTELLIGENCE EF. **Fashion Industry Waste Statistics** [Internet]. 2018 [cited 2019 May 16]. Available from: <https://www.greenpeace.org/%0Ainternational/publication/17612/destination-zero/>.
- [26] Toprak T, Anis P. **Textile Industry’s Environmental Effects and Approaching Cleaner Production and Sustainability: an Overview**. J Text Eng Fash Technol. 2017;2(4):429–42.
- [27] Ellen MacArthur Foundation. **A new textiles economy: Redesigning fashion’s future** [Internet]. Ellen MacArthur Foundation. 2017. Available from: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/A-New-Textiles-Economy_Full-Report_Updated_1-12-17.pdf%0Ahttps://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/a-new-textiles-economy-redesigning-fashions-future.
- [28] Tavares TD, Antunes JC, Ferreira F, Felgueiras HP. **Biofunctionalization of Natural Fiber-Reinforced Biocomposites for Biomedical Applications**. Biomolecules. 2020 Jan 16;10(1):148. Available from: <https://www.mdpi.com/2218-273X/10/1/148>
- [29] Britto LRG de, Kitazawa HM, Pepece OMC. **O USO DA NANOTECNOLOGIA NA INDÚSTRIA TÊXTIL PARA INOVAR NA MODA GESTANTE**. Rev Bras Gestão e Inovação. 2019 Jan 28;6(2):168–93. Available from: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/RBGI/article/view/6067/pdf>.
- [30] Yaseen DA, Scholz M. **Textile dye wastewater characteristics and constituents of synthetic effluents: a critical review** [Internet]. Vol. 16, International Journal of Environmental Science and Technology. Springer Berlin Heidelberg; 2019. p. 1193–226. Available from: <https://>

- doi.org/10.1007/s13762-018-2130-z
- [31] Brasil. **LEI No 4.888, DE 9 DE DEZEMBRO DE 1965** [Internet]. 1965. Available from: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/L4888.html.
- [32] Upasani VN. **Eco-Friendly Leather**. Newsl Eco-labelling Eco-friendly Prod Since. 2015;3(March 2009).
- [33] Saurabh SJ, Saurabh A. **Artificial Leather- An Eco -Friendly Alternative Textile Material For Leather**. Int J Educ Res Technol. 2018;9(March):46–54.
- [34] VEZZÁ CSB, COTAIT P leite de A e. **Produção de fibras para confecção de tecidos a partir da reciclagem de PET** [Internet]. [cited 2019 May 12]. Available from: <http://www.abqct.com.br/artigost/artigoesp31.pdf>
- [35] PERELLA M. **New fabrics make recycling possible, but are they suitable for high street?** [Internet]. 2015 [cited 2019 May 17]. Available from: <https://www.theguardian.com/sustainable-business/sustainable-fashion-blog/2015/jan/22/fabric-recycling-closed-loop-process-high-street-fashion>
- [36] CRAILAR. **What is CRAiLAR fiber?** [Internet]. 2018 [cited 2019 May 16]. Available from: <https://www.crailar-fti.com/>
- [37] Lamicella L. **Fruit fibers make way into textiles** [Internet]. 2015 [cited 2019 May 16]. Available from: <https://sourcingjournal.com/topics/business-news/fruit-fibers-make-way-textile-industry-ll-25513/>
- [38] Stewart M. **Apple-Cranberry Fruit Leather** [Internet]. 2008 [cited 2019 May 16]. Available from: <https://www.marthastewart.com/318018/apple-cranberry-fruit-leather>
- [39] RUSSILLO E. **Wineleather, the first leather made from wine** [Internet]. 2017 [cited 2018 Sep 21]. Available from: <https://www.freedom.net/en/blog/post/wineleather-the-first-%0Aleather-made-from-wine-2094>.
- [40] FTC. **WINELEATHER: Marca Italiana utiliza bagaço de uva para criar uma alternativa ao couro** [Internet]. [cited 2018 Oct 18]. Available from: <https://followthecolours.com.br/style/wineleather-couro-bagaço-uva>.
- [41] PIÑATEX. **Ananas Anam, the makers of Piñatex®, an innovative natural textile made from waste pineapple leaf fibre is now a Certified B Corporation**. [Internet]. [cited 2020 JUL 14]. Available from: : <https://www.ananas-anam.com/about-us/>.
- [42] Duran N, Duran M. **Enzyme applications in the textile industry**. REV PROG Color. 2000;30:41–4. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/>.
- [43] Shah SR. **Chemistry and application of cellulase in textile wet processing**. Res J Eng Sci _ ISSN. 2013;2278(7):9472.
- [44] [35] Kiran S, Arshad Z, Nosheen S, Kamal S, Gulzar T, Majeed MS, et al. **Microbial Lipases: Production and Applications: A Review**. J Biochem Biotechnol Biomater. 2016;1(2):7–20.
- [45] Agrawal BJ. **Bio-Stoning of Denim- An Environmental-Friendly Approach**. Curr Trends Biomed Eng Biosci. 2017;3(3):1–3.
- [46] Šimić K, Soljačić I, Pušić T. **Application of Cellulases in the Process of Finishing Uporaba celulaz v procesu plemenitenja**. Sci c Rev Znan članek. 2015;58(1):47–56.
- [47] Bahtiyari MI, Duran K, Körlü AE, Perincek S. **Usage of commercial cellulases in biopolishing of viscose fabrics**. Tekst ve Konfeksiyon. 2010;20(1).
- [48] Ali H, Hashem M, Shaker N, Ramadan M, El-Sadek B, Hady MA. **Cellulase Enzyme in Bio-finishing of Cotton-Based Fabrics: Effects of Process Parameters**. Res J Text Appar. 2016;16(3):57–65.
- [49] SUSTEXMODA. “Couro vegetal” a partir de resíduos agroindustriais. São Paulo: Sustexmoda, 2020.

VIII - MERCADO DA MODA: ANSEIOS DO PÚBLICO VEGANO PODEM SER SUPRIDOS COM MAIS INFORMAÇÃO



Fernanda Correa Bernardo

Atualmente é graduanda do terceiro ano de Moda da Universidade Estadual de Maringá (UEM) do Campus regional de Cianorte-PR e bolsista de iniciação científica da Fundação Araucária.

E-mail: ra107340@uem.br

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3807711532925216>



Cristiane Hengler Corrêa Bernardo

Doutora em educação pela UFMS e livre docente em Comunicação Empresarial pela UNESP. Atualmente é Professora Associada da UNESP- Faculdade de Ciências e Engenharia, Campus de Tupã-SP e vice-líder do Grupo de Pesquisa em Gestão e Educação Ambiental. Desenvolve projetos de pesquisa nas áreas de Comunicação Rural, Responsabilidade Socioambiental e Divulgação Científica.

E-mail: cristiane.bernardo@unesp.br

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9283539953757012>



Roberto Bernardo

Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de São Carlos (UFS-Car). Faz parte do grupo de pesquisa CEPEAGRO - Centro de Pesquisa em Administração e Agronegócios. Atualmente atua como professor na Faculdade de Direito da Alta Paulista (FADAP), no curso de Administração.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3134952588923370>

1 Introdução

A preocupação com o meio ambiente, de modo geral, tem levado ao surgimento de vários grupos identificados pela defesa de uma causa específica. Dentre esses grupos, a presente pesquisa delimita a moda vegana, objetivando verificar quais são as principais dificuldades e desejos do público vegano para a aquisição de roupas no mercado brasileiro.

Nesse contexto, torna-se importante definir o conceito de vegano, distinguindo-o de vegetarianos. Em 1944, os fundadores da Vegan Society britânica sentiram a necessidade da criação de um termo para o conceito de atitude ética relacionada aos animais não-humanos, envolvendo questões que vão além das relacionadas somente à alimentação. No caso do vegetarianismo o foco conceitual é apenas alimentar [1].

O veganismo não se limita aos hábitos alimentares e sim está relacionado à repulsa a todas as atividades que façam uso de animais com objetivos de comercialização. Os veganos não utilizam medicamentos ou produtos cosméticos que tenham utilizado animais para testes ou que possuam algum elemento de origem animal, não se alimentam de qualquer produto animal (todos os tipos de carne) ou derivado, como é o caso dos laticínios, mel, ovos dentre outros. Também não utilizam produtos como a seda, lã e tecidos que utilizam tintura com base em animais [2]. Os veganos se preocupam com uma causa ética, sustentável e consciente, já que este é um grupo cuja filosofia se preocupa com o meio ambiente e com o outro, sendo este outro humano ou não humano [1].

Percebe-se que se trata de uma filosofia que tem por base a relação sustentável entre o Homem e um meio ambiente ecologicamente equilibrado e, nesse sentido, no caso específico do veganismo faz uma crítica

às práticas do consumo e exploração de animais [3]. Grupos como esse foram denominados como ‘ambientalistas contraculturais’, uma vez que representam uma posição contrária à algumas práticas sociais institucionalizadas prejudiciais ao ecossistema. Destaca-se que no Brasil o veganismo também é difundido sob a influência dos movimentos contraculturais entre as décadas de 1970 e 1980 [4].

Desse modo, a moda vegana também acaba por ocupar um papel de destaque junto a esse grupo que busca se vestir de modo mais sustentável e com cuidado para que suas peças de roupas, calçados e acessórios não tenham relação com algum tipo de exploração animal.

Percebe-se que, no Brasil, ainda há dificuldade em encontrar marcas veganas. O mercado está restrito a poucas confecções que se denominam veganas. No mercado brasileiro há apenas 14 marcas do segmento da moda vegana, sendo que somente 11 delas deixam claro em seus sites que trabalham com moda vegana ou vegana e sustentável [5]. Tal fato está em desacordo com um nicho de mercado que é cada vez maior, tendo apresentado aumento significativo entre 2011, quando foi realizada a primeira pesquisa pelo Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (IBOPE) sobre o público vegetariano e a última realizada em 2018, quando esse percentual aumentou em 5%.

Segundo o IBOPE, em pesquisa realizada em 2018, aproximadamente 14% dos brasileiros se dizem vegetarianos, o que totaliza 29,2 milhões de vegetarianos no país. Em capitais como São Paulo, Curitiba e Rio de Janeiro esse percentual é ainda maior (16%). Destaca-se que o IBOPE não distinguiu, entre estes, qual seria o percentual de veganos. No entanto, a pesquisa revelou que 55% dos entrevistados declararam que optariam por consumir mais produtos veganos se estes fossem melhor identifica-

dos nas embalagens e 60% declararam que o preço precisaria ser mais acessível. Nas capitais esse percentual sobe para 65%.

Nesse sentido, torna-se importante compreender as dificuldades e os anseios do público vegano no Brasil com relação ao consumo de moda. Para compreender tal fenômeno, esta pesquisa disponibilizou um questionário com 12 questões semiestruturadas, elaborado no google forms e disponibilizado em grupos de veganos em redes sociais, no período entre 05 e 23 de fevereiro de 2019. Ao todo, 68 pessoas de várias regiões do país responderam o questionário, cujas respostas serão apresentadas nas análises deste capítulo.

2 Referencial teórico

Ao longo da história das civilizações as vestimentas tiveram papéis relevantes no que se refere a distinguir os estratos sociais de uma determinada sociedade. Elementos específicos das roupas passam a definir o prestígio de uma determinada classe [6]. Esse prestígio muitas vezes estava relacionado à raridade de uma determinada peça como, por exemplo, se pode observar nessa citação “no passado, quando a população mundial de animais era proporcionalmente maior que a das pessoas, somente a pele dos animais menos comuns conferiam prestígio” [7].

Nota-se que, quanto mais raras fossem as peles, maior era o status da pessoa. Entretanto, a sociedade está em constante modificação, fazendo com que a moda também se reconfigure e apresente alternativas. Isso é evidente nas mudanças da moda durante as décadas de 1960 e 1970, quando então se anunciavam espécies ameaçadas de extinção em virtude da caça para confecção de vários produtos, dentre eles os casacos de peles. Diante dessa situação, estes se tornaram impopulares, inclusive sendo abolidos por pessoas famosas que eram formadores de opinião

pública e que ajudaram na redução do consumo de produtos como esses. E “hoje, embora os casacos de peles de animais selvagens e raros continuem a ser vendidos e usados, passaram a ser associados a desrespeito aos valores ambientais e a uma inclinação ligeiramente assassina” [7].

Por esse motivo também, a indústria têxtil evoluiu e passou a oferecer alternativas mais baratas e, embora não sejam 100% sustentáveis, são eticamente mais corretas do que a matança de animais, como é o caso das peles de origem sintética. No campo da moda, as inovações avançam com muita rapidez e, a cada ano, o mercado é abastecido com novos tecidos, muitos deles utilizando matéria prima natural, levando em consideração o surgimento de nichos que se preocupam com a preservação ambiental [8].

Nesse sentido, a moda vegana tem como base a filosofia de que o Homem não precisa se utilizar da situação de vulnerabilidade de seres animais não humanos para satisfazer seu prazer. Todos os avanços propiciados pela indústria têxtil tornou possível que possa vestir-se bem, sem o consumo de produtos de origem animal ou que tenham utilizado do mesmo em qualquer etapa do processo [8].

Na moda vegana é pensado todo o processo de fabricação do produto, desde a escolha da fibra até o tingimento e acabamento da peça. No caso de um produto vegano este não deverá conter nada de origem animal ou testado em animais (SALCEDO, 2014). No entanto, alerta-se para o fato de que não se pode pensar o ciclo do produto apenas a partir da evolução das vendas, mas sim a partir de uma enorme cadeia que interfere no mesmo e que vai desde a extração da matéria-prima até o descarte dos resíduos [1].

Nesse sentido, tanto para a moda vegana quanto para a moda susten-

tável de modo geral, é fundamental conhecer como ocorre esse ciclo, desde a plantação, produção ou extração das fibras que não tenham origem animal (para o veganismo) quanto com a preocupação ambiental de modo geral (para a moda sustentável). Para que seja escolhida uma determinada fibra, além de observar a sustentabilidade desta nos primeiros estágios da produção, “[...] faz-se necessário observar também, por exemplo, seu comportamento diante dos processos úmidos de pintura e acabamento e da fase de gestão do fim útil da peça” [8].

Destaca-se que pesquisas como a realizada por Araújo [9], indicam que, na maior parte das vezes, aquele que consome as marcas veganas, além da preocupação com o bem-estar animal também opta pela sustentabilidade, preocupando-se com a proteção ambiental. Essa mesma constatação também poderá ser verificada nos resultados desta pesquisa.

É válido ressaltar ainda que os consumidores estão sendo bastante influenciados em suas preferências de consumo por questões ambientais. Todavia, muitos desconhecem o que significa um produto sustentável ou não conseguem identificar uma marca sustentável. Indica-se ainda a necessidade de as marcas comunicarem melhor suas propostas, uma vez que muitas não estão obtendo visibilidade como empresas sustentáveis [9].

Também faz parte da categoria de produtos sustentáveis o processo de produção denominado de slow fashion, processo de fabricação de roupas que acaba sendo mais demorado, já que o enfoque é a qualidade do produto, portanto com relação com o tempo dedicado a ele. É uma vertente da moda na qual os estilistas e os consumidores são mais conscientes dos impactos que a moda causa no meio ambiente e na sociedade, buscando um meio de minimizar esses impactos [9].

O Slow fashion é um modelo descrito como sustentável, pois trabalha com conceitos socioeconômicos, ambientais e éticos. Neste modelo não há necessidade de lançar novas coleções constantemente, já que as modelagens e o design são atemporais e os tecidos são de alta qualidade, diminuindo a compra de muitas roupas, pois estas peças são duradouras. O uso de mão de obra regional ou local, com matérias primas naturais ou eco inteligentes e com a utilização consciente de gastos de energia e gás carbônico também são itens fundamentais para o processo Slow fashion [10].

2 Objeto de pesquisa

Para atender os objetivos desta pesquisa foi utilizada, primeiramente, uma busca em bases de dados científicos, de modo a verificar o estado do conhecimento sobre a temática, assim como embasar teoricamente as discussões efetuadas.

O questionário utilizado para a coleta de dados foi elaborado por meio do google forms, formatação ideal para pesquisas a serem respondidas no ambiente virtual, e disponibilizado em um grupo de veganos na rede social Facebook. A pesquisa também foi divulgada entre redes sociais em aplicativos de celular, com o objetivo de ampliar a divulgação e atingir um maior número de respondentes. O questionário ficou disponível para respostas entre os dias 05 e 23 de fevereiro até às 10h15, horário de Brasília. Ao todo, 68 pessoas de várias regiões do país responderam o questionário.

116

Apesar dos dados divulgados em 2018 pelo IBGE sobre o número de vegetarianos no Brasil, não se tem um percentual de quantos são veganos. Desse modo, tem-se uma população desconhecida e, portanto, considerada estatisticamente como infinita. Trata-se ainda de uma pesquisa de opinião que envolve um público determinado – o vegano – e, desse modo, a escolha foi realizada por amostragem intencional, ou seja, para responder o questionário obrigatoriamente, o entrevistado deveria se considerar vegano. Para o cálculo da amostra, adotou-se uma população infinita.

Para o cálculo do tamanho da amostra, usando uma estimativa confiável da proporção populacional (p) é dada pela fórmula:

$$n = (Z^2 (\alpha/2)pq) / e^2$$

Em que:

n = número de indivíduos na amostra;

$Z_{\alpha/2}$ = Valor crítico que corresponde ao grau de confiança desejado;

p = proporção populacional de indivíduos que pertence a categoria que estamos interessados em estudar;

q = proporção populacional de indivíduos que NÃO pertence à categoria que estamos interessados em estudar ($q = 1 - p$);

e = margem de erro ou erro máximo de estimativa. Identifica a diferença máxima entre a “proporção amostral” e a verdadeira “proporção populacional” (p) [11].

Utilizou-se o cálculo da amostra, para um grau de confiança de 90,0%, o valor de $Z_{(\alpha/2)}$ é de 1,645 e em que “ e ” é o erro máximo da amostra e nesse caso é de 0,1; e com uma margem de erro de 10%.

Quando não se tem os valores populacionais de p e q , utiliza-se os valores amostrais de \hat{p} e \hat{q} ;

Em que:

$$\hat{p} = 0,5 \text{ e } \hat{q} = 0,5.$$

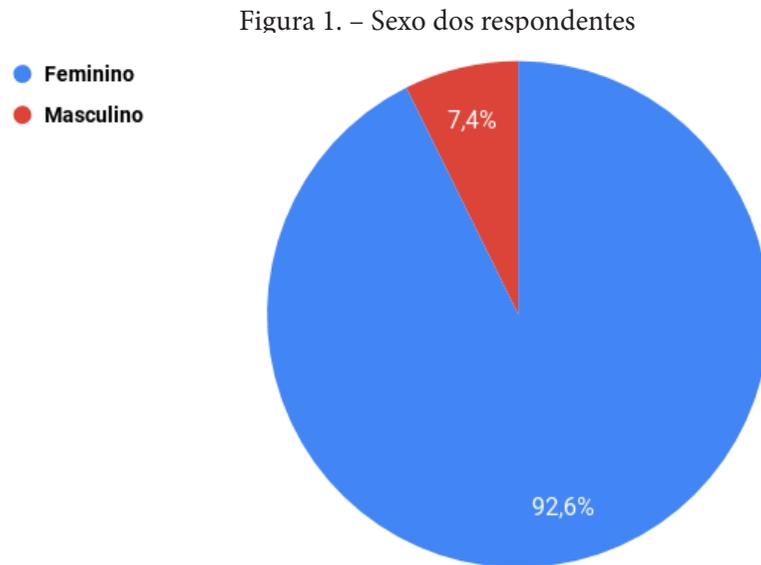
Utilizando a fórmula para o cálculo da amostra para população infinita, tem-se como resultado uma amostra de 67 respondentes. Essa pesquisa obteve 68 respondentes e, portanto, ultrapassou em um respondente o grau de 90% de confiança.

4 Análise e conclusão

A partir daqui apresenta-se um perfil do público vegano respondente do questionário, caracterizando-o quanto ao sexo, idade, escolaridade e região do país que reside. Depois passa-se para as questões sobre as

dificuldades e anseios apresentados pelos respondentes.

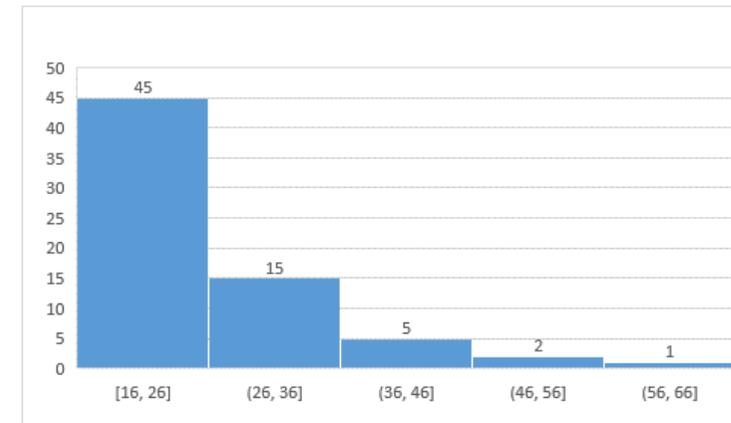
A primeira questão verificou o sexo dos respondentes e esses foram caracterizados na forma como se apresenta na figura 1.



Fonte: elaborado pelos autores

Observa-se que representantes do sexo feminino correspondem a um alto percentual dos respondentes, totalizando 92,6% dos entrevistados. A questão número 2 levantou o perfil etário dos respondentes. Como se tratou de uma questão aberta para que, de fato, se verificasse as idades dos entrevistados, as faixas etárias foram definidas a partir das respostas obtidas e estão apresentadas na figura 2.

Figura 2 – Faixa etária dos respondentes

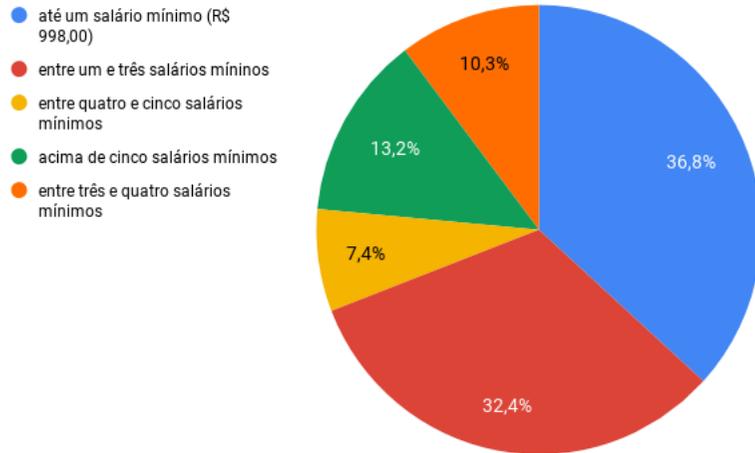


Fonte: elaborado pelos autores

Os resultados demonstrados na figura 2 indicam que a maioria (66%) da amostra está na faixa entre 16 e 26 anos e se for considerado as duas primeiras faixas que incluem as idades entre 16 e 36 anos esse percentual sobe para 88%. Considera-se, de acordo com essa amostra, que o veganismo está mais fortemente incorporado em pessoas jovens. No entanto, deve-se destacar que, pelo fato de a pesquisa ter sido realizada no ambiente virtual, pode haver influencia nos resultados obtidos.

A questão número 3 pretendeu verificar a renda dos respondentes e os dados obtidos dispostos na figura 3.

Figura 3 – Renda dos respondentes

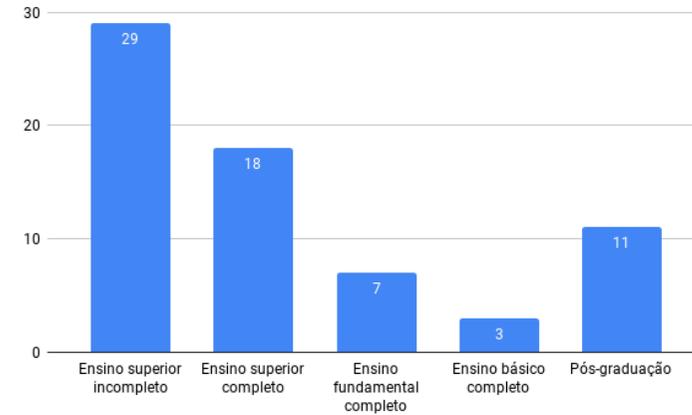


Fonte: elaborado pelos autores

118 No que se refere à renda dos respondentes, pode-se considerar que a maioria está situada entre um e três salários mínimos, totalizando 69,2% dos respondentes. Esse resultado não pode ser relacionado à classe social, visto que, como se pode observar na figura 2 e será observada na figura 4, a maioria é jovem e está em fase de educação formal. Trata-se, portanto, de jovens, cuja maioria está cursando o ensino superior e, portanto, como não se aferiu a renda familiar e sim individual, esta não está diretamente relacionada à classe social.

A questão 4, ainda sobre o perfil dos respondentes, abordou o seu nível de escolaridade e os dados obtidos estão dispostos na figura 4.

Figura 4 – Nível de escolaridade dos respondentes

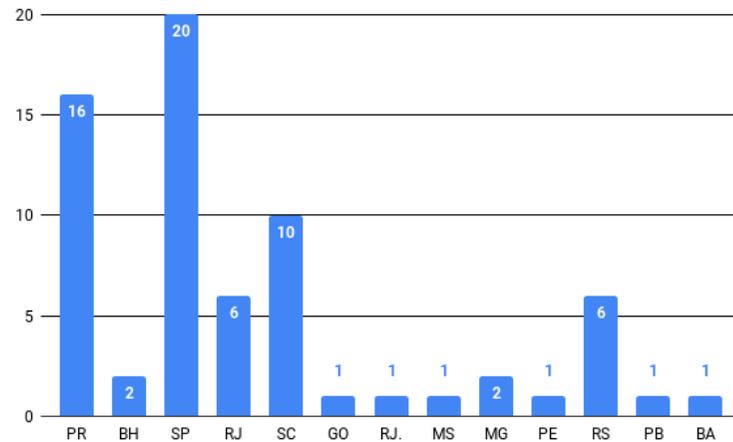


Fonte: elaborado pelos autores

Observa-se que os respondentes estão concentrados entre os que estão cursando o ensino superior (42,6%) e aqueles que o concluíram (26,5%). Pode-se considerar, desse modo, que os respondentes possuem um nível mais alto de conhecimento que pode levar a conscientização sobre problemas de ordem ambiental e ética.

No que se refere à localização dos respondentes, houve participação de representantes de 11 estados, sendo que o estado de São Paulo concentrou o maior número de respondentes, seguido pelo estado do Paraná. Os dados estão apresentados na Figura 5.

Figura 5 – Estado de residência dos respondentes

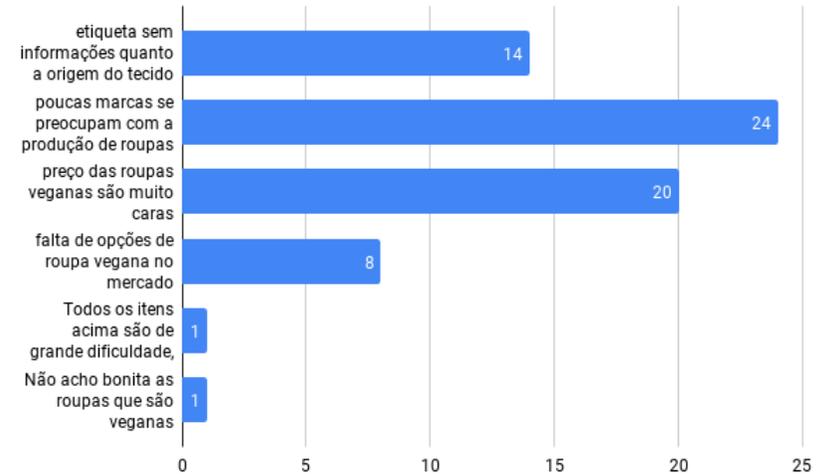


Fonte: elaborado pelos autores

Como a pesquisa solicitava também a cidade de residência dos respondentes, foi possível observar que, dos 68 respondentes, 25 deles residem em capitais dos estados e regiões metropolitanas e 11 estão em cidades com mais 300 mil habitantes. Tais dados corroboram com a pesquisa do IBGE já destacada na introdução deste artigo e que indica que os percentuais de pessoas que optam pelo consumo de produtos veganos sobe consideravelmente em grandes centros.

A figura 6 apresenta as principais dificuldades indicadas pelos respondentes sobre a compra de roupas veganas.

Figura 6 – Principal dificuldade para a compra de roupas veganas

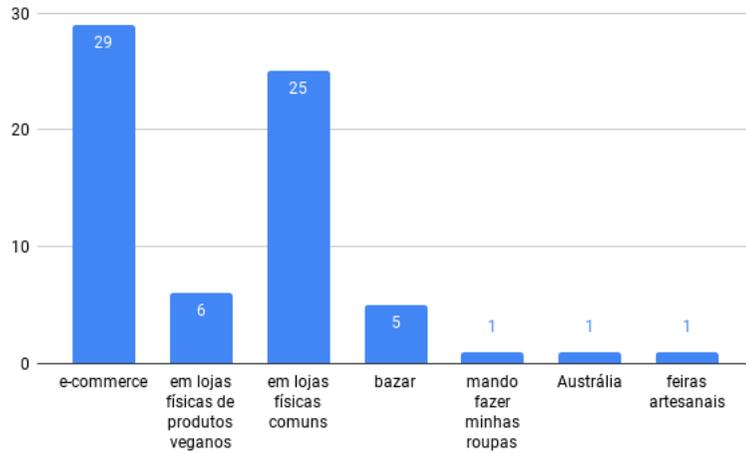


Fonte: elaborado pelos autores

Dentre as principais dificuldades apresentadas na figura 6, estão: o fato de poucas marcas se preocuparem com a produção de roupas veganas (35,3%); preço alto das roupas veganas (29,4%); e etiquetas sem informação de origem das roupas (20,6%). Falta de opções de roupas veganas; não encontrar roupas bonitas e todos os itens representam dificuldades totalizam 14,7% dos respondentes restantes.

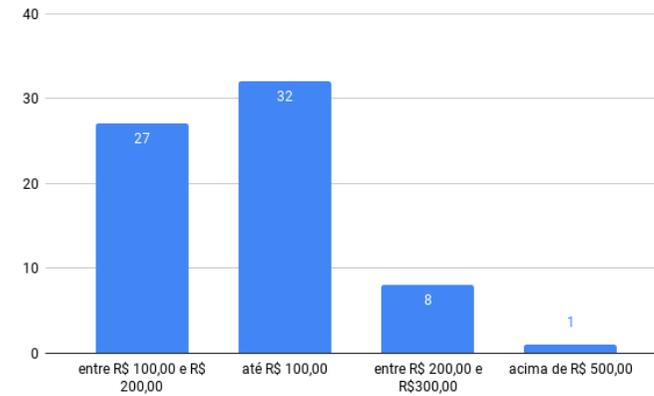
O local no qual os respondentes optam por comprar as roupas veganas está representado na figura 7. Percebe-se que o principal meio de compra é o e-commerce (42,6%) e, em segundo lugar, as lojas físicas comuns (36,8%). Os respondes (8,8%) indicaram que compram em lojas físicas especializadas em produtos veganos e os 11,9 % restantes compram em bazar, mandam fazer, compram em feiras artesanais ou trazem da Austrália.

Figura 7 – Onde costuma comprar roupas veganas



Fonte: elaborado pelos autores

Figura 8 – Em média quanto paga em uma peça de roupa vegana



Fonte: elaborado pelos autores

120 Com relação ao quanto se paga em média por uma roupa vegana, 47,1 % dos respondentes indicaram o valor de até R\$ 100,00 por peça, seguidos por 39,7 % que pagam em média entre R\$ 100,00 e R\$ 200,00. Apenas 11,8% pagam entre R\$ 200,00 e R\$ 300,00 e um percentual ainda menor (1,5%) paga acima de R\$ 500,00 (figura 8).

Nas respostas obtidas e representadas na figura 6, sobre as principais dificuldades para a aquisição de roupas veganas, 29,4% dos respondentes consideraram caras as roupas veganas. Talvez os dados possam ser correlacionados com a baixa procura em lojas físicas de produtos veganos, onde talvez os preços sejam maiores que em e-commerce e lojas físicas comuns.

A pergunta aberta número 9 questionava o que os respondentes desejavam encontrar em roupas veganas e que não estão disponíveis no mercado brasileiro. Todas as respostas estão representadas na íntegra e da forma como foram redigidas no Quadro 1.

Quadro 1 – desejos de roupas veganas não disponíveis no Brasil

O que deseja encontrar em termos de roupas veganas e não estão disponíveis no mercado brasileiro?
Roupas que substituam materiais não veganos, com texturas semelhantes
Roupas casuais estilosas e roupas para trabalhar com um preço acessível.
Coisas “fashions”
Roupas acessíveis
Roupas “fashion”, não necessariamente “hippie”
Lenços/echarpes que não sejam feitos de seda ou lã.
Coturnos masculinos a preços mais acessíveis
Variedade em estilos e preço acessível
Mochilão
Casacos quentes
Uma outra alternativa
Roupas básicas
Roupas básicas por preços acessíveis
Tudo com explicações porque é vegano.
Mais opções e preços acessíveis
Acredito que tem tudo o que preciso, apenas gostaria que fosse mais acessível
Jaquetas, calçados
Roupas e sapatos básicos e acessíveis.
Não entendi a pergunta
Roupa para inverno mais rigoroso.
Encontrar as peças é o principal, principalmente em pequenas cidades, além que mesmo nas cidades maiores, há pouquíssimas variedades.
Jaquetas de boa qualidade.
Calçados em geral e calças
Bolsa, sapatos, casacos, jaqueta
Não consigo me lembrar de nada agora
Qualquer tipo desde que tenha aqui no meu município

Roupas com valor mais acessível
Sim! Quando encontro são em lojas online com preço alto
Todo tipo
Maiores variedades com melhores preços.
Sapatos
Roupas que representem o hip hop
Jaquetas vegan
Vestidos, entre outros
Tecidos orgânico realmente e sem trabalho escravo humano e animal
Peças mais extravagantes, menos básicas e com informação de moda.
Tudo
Veracidade da procedência e preço acessível.
Acredito que refere aos estilos, nada. A maior dificuldade se refere ao acesso.
Variedade
Meias
Biquíni
Roupas simples e acessíveis.
Todos os tipos de roupas
Produção com uso de matéria prima sustentável.
Mais informações a respeito da matéria-prima
Roupas sem exploração tanto animal quanto humanas, especificado nas etiquetas junto do tamanho, e que se preocupam com o meio ambiente e unissex
Maior variedade de roupas íntimas
Roupas mais baratas.
Variedade de tamanhos
Sapatos bonitos e casuais, roupas básicas sem ter um estilo pesado ou colorido.
Jaquetas, sapatos de mais fácil acesso (tanto pelo preço quanto por haver lojas físicas para poder provar antes de comprar)
Preços acessíveis e maiores informações.
Botas, jaquetas, bolsas

Roupas baratas (camiseta e calça principalmente)
Mais variedade, maior produção, maior preocupação das marcas em deixar clara a origem da matéria prima e roupas com valores mais acessíveis
Peças mais acessíveis
Roupas com estilos mais diversificados
Roupas para festas.
Roupas mais estilosas, tops, shorts
Mais acessíveis.
Moda
Blusas
É difícil de achar tudo!
Quase tudo
Sapato social
Preço acessível
Tecidos cuja origem sejam comprovadamente vegana

Fonte: elaborado pelos autores

122

Apesar da variedade dos anseios expressos nas respostas, alguns foram mais frequentes. O preço acessível, por exemplo, figurou em 22 das respostas; falta de marcas que realmente sejam veganas apareceram nas respostas de 13 pessoas; a variedade de modelos foi indicada em 11 respostas; sapatos e acessórios foram indicados por nove respondentes; as roupas de inverno foram a opção de oito respondentes; roupas fashions foram indicadas por setes e as roupas básicas apareceram em seis respostas.

Além da repetição de alguns anseios mencionados anteriormente, destaca-se ainda a preocupação ambiental e com o trabalho escravo na produção, que também foram registradas em algumas respostas. “Produção com uso de matéria prima sustentável” e “Tecidos orgânico realmente

e sem trabalho escravo humano e animal”, ilustram tais preocupações e também se relacionam com os dados apresentados mais à frente na figura 11, que abordam a questão da preocupação ambiental.

Destaca-se que, por serem respostas abertas, os entrevistados podiam responder vários desejos e, portanto, a somatória das respostas não se limita ao número de respondentes.

A figura 10 apresenta dados sobre como os respondentes se certificam sobre a roupa ser 100% vegana, uma vez que o processo produtivo de cada peça envolve um grande ciclo. Essa dificuldade já foi apontada também em respostas oferecidas na questão anterior que abordava os desejos do público, como expressas nas afirmações: “Tecidos cuja origem sejam comprovadamente vegana”; “maior preocupação das marcas em deixar clara a origem da matéria prima”; “mais informações a respeito da matéria-prima”.

Todas as respostas obtidas na questão 10 foram transcritas no Quadro 2 na íntegra e da forma como foram redigidas.

Quadro 2 – Formas de certificar que a roupa é 100% vegana

Como você se certifica que a roupa é 100% vegana?
Descrição do fabricante
Selos, conhecendo a fábrica, sabendo que os proprietários da marca são veganos.
N consigo certificar 100%
Através de pesquisa da marca e comentários de conhecidos
Pesquisa a marca e o tecido
Olho a composição na etiqueta
Por meio de etiquetas/rótulos e pesquisando se a empresa que a produziu não está envolvida com exploração de animais (criação de ovelhas para extração de lã, por exemplo)

Confio na empresa
Confio os sites
Pesquisa mundo a marca
vendo o tecido e a etiqueta
Nao compro roupa veg, mas acho que certificação é igual a qualquer outro produto veg. Verificando marca/empresa fabricante.
sac e pesquisa
nao sei
Vou na fé
vejo o histórico da marca e o material
Lendo a etiqueta, entrando em contato com a loja
Verificando a etiqueta, mas na dúvida não compro.
Etiqueta, empresa que produz
Comprando de marcas veganas.
Eu particularmente nunca tenho 100% de certeza, geralmente pesquiso pela internet, porwm nem sempre encontro as informações completas
Pela composição e marca.
Compro somente marcas de uma determinada lista com produtos veganos.
Pela etiqueta, quando tem.
Procuo ler a etiqueta e uso dos meus conhecimentos e os da minha mãe sobre tecidos
Pela etiqueta
confiança no produtor
Nunca da pra saber
Olhando a etiqueta
olhando pela etiqueta e comprando em e-commerce confiável.
etiqueta e infos sobre a marca que consumo
verificando a preocupação da empresa através do site
olhando a etiqueta
Faço pesquisas da origem da composição
Internet

Declarar origem das matéria primas, mão de obra e toda cadeia produtiva denteo do possível
Sou obrigada a confiar na proposta/ideologia da marca.
Pesquisando sobre a marca (confesso que geralmente eu não compro devido ao alto preço não caber no meu orçamento)
Entro em contato com o SAC da marca.
Nunca consegui
N sei certificar verdadeiramente
Nunca tenho 100% de certeza
Pelo material utilizado.
Que não tenha lã, couro e etc
Sim
Pesquisa prévia
Pela etiqueta, compro em brechós entao muitas vezes n tenho contato direto com a marca ou os fabricantes
Busco informações com sites veganos para verificar se a informação é válida.
Perguntando.
Não me certifico
Pesquisas na Internet
Através de pesquisas em grupos do Facebook
Pesquisando sobre a marca e vendo os tipos de tecido.
Pesquisas
Vejo a etiqueta e/ou pergunto pro funcionário da loja
Compro apenas de marcas que são veganas, não só o produto como toda a produção deles. Procuo certificação e etiqueta com especificações claras, mas isso sai um pouco caro para mim as vezes
Pesquisando sobre a marca
Pesquisando
Procuo informações da marca pela Internet.
Pelas informações no site
Pesquisando muito
Etiqueta

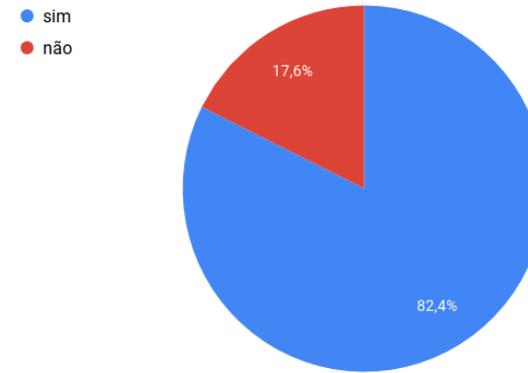
Quando está escrito na etiqueta
Somente comprando em lojas específicas.
Pesquisando a marca na internet
Etiqueta
Pesquisa pela marca
Pela informação na etiqueta ou experiência mesmo

Fonte: elaborado pelos autores

As respostas mais indicadas pelos respondentes são relativas às informações nas etiquetas, sendo que 27 respondentes optaram por tal resposta; 26 pessoas disseram que pesquisam na internet sobre a marca e 13 escolheram comprar em marcas que se identificam como veganas. Um dado interessante e que corrobora com os anseios e dificuldades já apresentados em questões anteriores está no fato de não terem certeza sobre a procedência do produto, sendo que 12 respondentes fizeram essa observação. Tal evidência aponta novamente para que as empresas melhorem a questão das informações sobre o produto, de modo que o consumidor possa ter certeza daquilo que está consumindo.

124 Como já mencionado anteriormente, a questão 11, cujos resultados estão dispostos na figura 11, objetivou verificar se, além da preocupação com o fato de a roupa não ter origem animal, os respondentes também tinham preocupação com a sustentabilidade do produto.

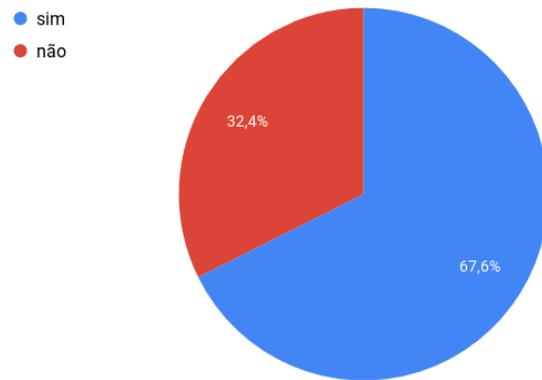
Figura 11 – Preocupação da roupa ser vegana e sustentável



Fonte: elaborado pelos autores

Conforme registrado na figura 11, é possível perceber que a preocupação com o produto sustentável, no caso específico as roupas, também está presente nas respostas de 82,4%. Ou seja, a origem das roupas e a forma de obtenção das matérias-primas também é verificada pelos respondentes, dando prioridade para produtos que apresentem a proposta sustentável. Essa sustentabilidade também é reforçada nos dados obtidos pela questão 12 e representados na figura 12, que se refere ao processo produtivo das roupas, conforme se pode verificar a seguir.

Figura 12 – Preferência pela produção slow fashion



Fonte: elaborado pelos autores

A preocupação com o modo de produção da roupa também envolve a questão da sustentabilidade do produto e 67,6% dos respondentes dizem dar preferência para a produção slow fashion. Tal fato pode ser justificado por esse tipo de produção trabalhar com conceitos éticos, ambientais e sustentáveis, com uso de matérias primas naturais ou ecointeligentes. Com o objetivo de verificar quais são as principais dificuldades e desejos do público vegano para a aquisição de roupas no mercado brasileiro, este artigo trouxe resultados que reforçam dados de pesquisas anteriores mencionadas na introdução e revisão bibliográfica. Tais dados referem-se à necessidade de as empresas deixarem mais claras as informações sobre a origem dos produtos; maior disponibilidade para a compra de produtos veganos por parte de pessoas que residem em capitais e grandes centros e o fato de as pessoas veganas também optarem pela produção sustentável.

A maior parte dos respondentes desta pesquisa foi do sexo feminino.

No entanto, como ainda se tem uma população desconhecida de veganos no Brasil, apesar de, estatisticamente, esta pesquisa apresentar uma margem de confiança de 90%, não se pode afirmar que a maior parte do público brasileiro vegano é de mulheres, uma vez que esse fato pode apenas representar que as mulheres estão mais dispostas a responder o questionário.

No que se refere à faixa etária, assim como na questão do sexo, não se pode afirmar que a maioria do público vegano brasileiro é de jovens, apesar de esta pesquisa ter obtido este dado, uma vez que, como a pesquisa foi realizada virtualmente, haja uma maior concentração de jovens nesse ambiente.

A questão da renda também não está relacionada diretamente à classe social, uma vez que, associados os dados sobre renda, idade e escolaridade, percebe-se que são jovens que ainda estão na universidade ou ensino médio e, portanto, muitas não dispõem de renda oriunda de salário. Esse rendimento pode corresponder apenas a bolsas ou ‘mesadas’ oferecidas pelos pais.

As principais dificuldades apresentadas pela pesquisa para a compra dos produtos veganos devem ser consideradas pelas marcas e lojas físicas veganas, uma vez que impactam diretamente nesse mercado. Dentre essas dificuldades, a primeira é o fato de poucas marcas se preocuparem com o mercado vegano, o que pode significar um nicho de mercado consideravelmente importante, visto que, conforme já apontado pelo IBGE, o público com interesses em proteção aos animais não humanos, assim como por produtos sustentáveis, vem crescendo de forma relevante.

O preço também é indicado como um dos fatores que dificulta a aquisição de produtos veganos, o que pode ter levado a compra em e-com-

merce e lojas físicas comuns. Tal correlação indica a necessidade de pesquisas futuras que possam comparar os preços de produtos da moda vegana com produtos comuns, o que poderá ser verificado se os preços são realmente maiores ou se falta divulgação por parte das marcas e lojas especializadas.

A falta de informação também foi um dos fatores de dificuldade para a aquisição de produtos da moda vegana, uma vez que nem sempre as etiquetas ou outras formas de identificação trazem dados sobre a roupa 'livre de origem animal' em todo o seu processo produtivo. Investir em informação pode significar que as empresas que pretendem, ou já exploram esse nicho de mercado, possuem um diferencial competitivo importante.

Referências

- [1] SCHULTE, Neide Köhler. **Contribuições da ética ambiental biocêntrica e do veganismo para o design do vestuário sustentável**. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro, 2011.
- [2] NASCIMENTO, Joelma Batista; SILVA, Vinicius Gabriel. Veganismo: em defesa de uma ética na relação entre humanos e animais. **Caos Revista Eletrônica de Ciências Sociais/UFPB**, v. 21, p. 73-90, 2012.
- [3] FELIPE, Sônia. **Ética e Experimentação Animal: Fundamentos Abolicionistas**. Florianópolis: UFSC, 2007.
- [4] CASTELLS, Manuel. O verdejar do ser: o movimento ambientalista. In: **O Poder da Identidade**. Tradução de Klauss Brandini Gerhard. 3ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- [5] NUNES, Brunella. **Seleção hypeness: 14 marcas veganas para ficar por dentro da moda consciente**, 2016.
- [6] LIPOVETSKY, Gilles. **O império do efêmero: a moda e seu destino nas sociedades modernas**. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.
- [7] LURIE, Alison. **A linguagem das roupas**. Rio de Janeiro: Rocco, 1997.
- [8] SALCEDO, Elena. **Moda ética para um futuro sustentável**. Tradução Denis Fracalossi. Barcelona: G. Gili, Sl, 2014.
- [9] ARAÚJO, Mariana Bezerra Moraes de. **Marcas de moda sustentável: critérios de sustentabilidade e ferramentas de comunicação**. 2014. Tese de Doutorado.
- [10] PEREIRA, Dilara Rubia; NOGUEIRA, Márcia Ferreira. Moda sob medida uma perspectiva do slow fashion. 9º Colóquio de Moda, Fortaleza. **Anais...** set, 2013.
- [11] LEVINE, Jack. **Estatística aplicada a ciências humanas**. Harbra, 1987.

IX- REUTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS DE PAU BRASIL NO TINGIMENTO NATURAL



Juliana Bastos dos Santos

Estilista, tintureira, e criadora da Manui Brasil. Juliana formou-se em Design de Moda na Faculdade Santa Marcelina desde então vem aprofundando seus conhecimentos sobre as técnicas ancestrais. Pesquisadora e professora sobre Tingimento Natural e estamparia manual, feito com corantes vegetais. Mestranda no curso de Moda e Têxtil EACH USP.

E-mail: julianabastossantos@gmail.com

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4635071968186028>



Francisca Dantas Mendes

Pesquisadora no Instituto de Estudos Avançados (IEA) e professora associada da EACH/USP. Concentra-se na área de desenvolvimento e processo produtivo na Manufatura do Vestuário de Moda e Sustentabilidade na Cadeia Têxtil e Confecção. É líder do grupo de pesquisa “Moda na Cadeia Têxtil” e coordenadora do NAP-SUSTEXMOMA.

E-mail: franciscadm.tita@usp.br

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5767250736806527>

1. Introdução

A proposta do trabalho visa investigar a importância das alternativas sustentáveis como ferramenta eficaz ao longo do processo de tingimento natural do artesão na cadeia têxtil. Apesar da crescente industrialização na moda, o tingimento natural ainda é desenvolvido em escala artesanal por pequenos produtores, principalmente no Brasil. Esta pesquisa apresenta, por meio do estudo de caso da marca Manuí Brasil, opções de práticas sustentáveis na aplicação da técnica de tingimento natural e artesanal, tendo a reutilização de resíduos sólidos de origem vegetal, para extrair o elemento colorante como ponto central do trabalho. Primeiramente, é importante compreender, de forma ampla, todas as etapas da cadeia de moda, desde o início da fiação, comercialização no varejo, até o desuso ou reciclagem. Depois disso serão analisados dois modelos de produção, o fast fashion e o slow fashion. Também é necessário um breve contexto histórico sobre o tingimento natural, seus primeiros registros, o surgimento de corantes sintéticos e as questões de sustentabilidade na prática de tinturaria orgânica.

A cadeia de moda é composta por diferentes etapas. É um sistema extenso e complexo. De forma breve, divide-se em: fiação, tecelagem, beneficiamentos, modelagem, costura, finalizações, comercialização, desuso e reciclagem, como ilustrado na imagem a seguir.

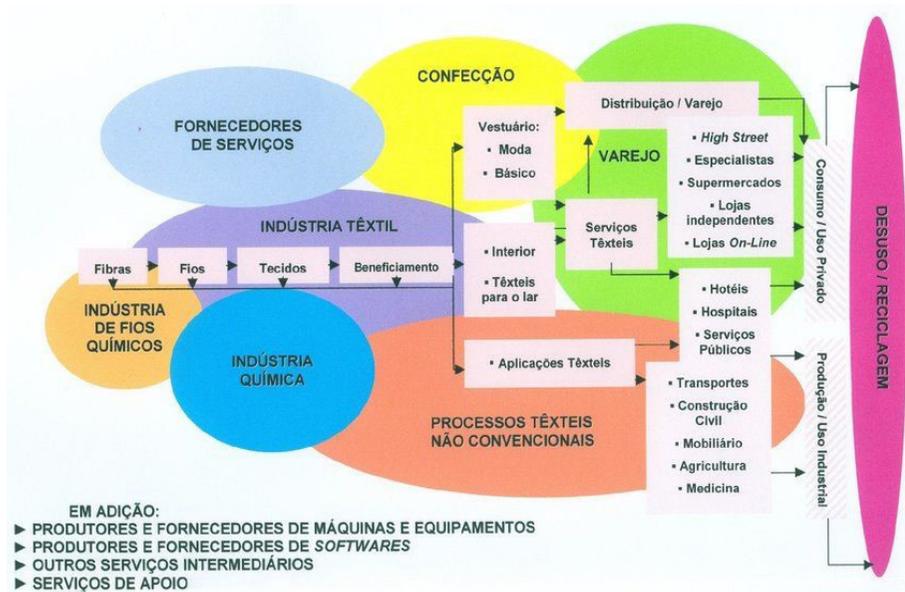


Figura 1. Cadeia produtiva da Moda (EURATEX (2004, p. 4).

128

Em se tratando de tingimento, existem dois momentos possíveis para sua realização, sendo eles, a etapa de beneficiamentos ou das finalizações. Caso haja a opção por tingir no processo de beneficiamento seria utilizada a quantidade total de metros consumidos antes do corte da modelagem. Além de demandar maior quantidade de corante, o resultado será a produção de resíduos têxteis tingidos.

Outra possibilidade seria tingir na etapa de finalização. Para isso, consome-se menor quantidade de corante e água e não resulta em resíduo têxtil colorido, porque a peça já está cortada e costurada. Contudo, é preciso cautela durante a secagem para não marcar a peça com vincos da umidade. Independente da escolha é importante salientar que ambas são opções aplicáveis no modelo slow fashion.

2. Referencial Teórico

Atualmente a indústria de moda divide-se segundo dois modelos de produção: o fast fashion e slow fashion. O primeiro teve início no final dos anos 1970 com a expansão do Quick Response [1], movimento que procura atender a demanda por meio do fornecimento de ampla variedade e quantidade de produtos. O objetivo vigente limitava-se ao barateamento dos custos mas, para isso, foi preciso aumentar a escala de produtos.

O fast fashion proporcionou a democratização da moda viabilizando ao cliente o acesso à uma peça com design diferenciado por um preço mais reduzido. Contudo, com o ritmo de produção em constante aceleração e com a procura pelo menor preço de mão de obra, houve uma desvalorização do profissional responsável pelo corte e costura e, por isso, um aumento da exploração humana exercendo seu ofício em condições de trabalho insalubres.

A fim de reduzir a velocidade do processo de produção, surgiu o conceito slow fashion, que propõe uma nova forma de consumir moda, com mais ética e consciência dos impactos socioambientais, como afirma a correspondente de Tendências de Consumo Future Concept Lab no Brasil, Sabina Deweik [2].

O conceito slow fashion surgiu da mesma raiz do movimento slow food criado por Carlo Petrini na Itália em 1986, o qual propõe a prática de alimentos mais saudáveis e o consumo de produtos naturais. O slow fashion, ou a moda lenta, busca despertar a conscientização e práticas de sustentabilidade, tanto nos consumidores quanto na indústria de moda [3]. Para ocorrer alguma modificação, Fletcher e Grose [3] afirma

que uma moda mais lenta requer alterações em uma produção reduzida. Segundo elas, é primordial estimular a inovação através do design e do produto “feito à mão”.

O criador preocupa-se mais com o cliente que irá vestir a roupa do que apenas um produto considerado esteticamente bonito. Outro aspecto relevante é considerar cada etapa do processo de desenvolvimento e, principalmente, o pós-uso e descarte. Existe uma grande diferença entre o slow fashion e o fast fashion que é, justamente, a humanização do processo slow fashion de moda valorizando cada indivíduo que participa da feitoria de cada peça [4,5,6].

No dia 24 de abril de 2013 ocorreu uma das maiores catástrofes na história da moda com o desabamento do edifício Rana Plaza, em Bangladesh. Ali havia diversas fábricas de roupas que produziam, em larga escala, para renomadas marcas globais. A tragédia resultou em mais de 1.133 trabalhadores têxteis mortos e 2.500 feridos. Pela proporção do ocorrido, o mundo voltou os olhos para a questão e esse dia ficou marcado como o início de um questionamento mais aprofundado sobre os impactos gerados pela indústria de moda.

Em 2014, foi fundado o movimento Fashion Revolution pelas designers e ativistas Carry Somers e Orsola de Castro em Londres [7]. Um dos principais objetivos foi um movimento para questionar marcas, profissionais da área, estudantes de moda e consumidores sobre a melhores práticas para evitar outro desastre similar no universo da moda.

A sustentabilidade está mais frequente em discussões na área da moda para a qual, sob a perspectiva da sustentabilidade, existem diversos caminhos, como por exemplo, salientar a escolha de matéria prima na confecção dos produtos e nas etapas de beneficiamento e tingimento.

Segundo o Instituto de Redução de Uso Tóxico [8], são utilizados pela indústria têxtil por volta de 1,3 milhão de toneladas de corantes e pigmentos sendo a maioria pigmentos sintéticos. Tais corantes são constituídos de elementos químicos tóxicos que poluem o meio ambiente. Quando os efluentes não são devidamente tratados na última etapa do processo de tingimento, esses elementos são descartados nos rios e mares sem reintegrarem na natureza devidamente. Por conta disso, os corantes naturais têm ganhado cada vez maior atenção dos pesquisadores e estudantes de moda, por ser uma alternativa mais sustentável que não agride o meio ambiente ou seu consumidor final.

Historicamente o tingimento natural é praticado por diversas etnias há milhares de anos. Os corantes naturais eram misturados com gordura animal utilizados em pinturas rupestres no período pré-histórico. Foi encontrado no Egito, em tecidos de múmias, o pigmento tintório índigo-azul e, a partir da erva garança, um tom avermelhado. O primeiro registro escrito sobre tingimento natural data 2.500 a.C. na China. Além desse país asiático, a Índia também já detinha o conhecimento da tinturaria e estamparia, sendo referência em pigmentos para a Europa, quando Vasco da Gama encontrou o caminho marítimo para as Índias em 1497 [9].

Em 1856, o inglês William Perkin desenvolveu o primeiro corante sintético, conhecido como Mauveína ou Púrpura de Anilina [10]. Foi através dessa descoberta que a comercialização dos corantes naturais diminuiu consideravelmente. O tingimento natural consiste basicamente na extração de cores de fontes naturais e renováveis. No processo de tingimento natural vegetal é necessário um estudo sobre a botânica de cada planta para encontrar a origem da matéria prima onde será extraída a cor.

Um corante natural é uma substância com qualidades tintórias extraídas apenas por processos de dissolução, precipitação ou fermentação [11]. Durante o processo de tingimento natural três etapas são consideradas as mais importantes: a montagem, a fixação e o tratamento final. Outro componente importantíssimo para a obtenção de um bom resultado são os mordentes responsáveis pela fixação da cor, podendo ser aplicados antes ou em conjunto de corantes. Os mordentes são os responsáveis pela mudança de cor, por meio da alteração da acidez do banho possibilitando um mesmo corante resultar em duas ou mais cores.

A utilização de mordentes é muito antiga. Sabe-se que as populações da Índia, da América, do Egito, da Mesopotâmia e da Grécia antiga já usavam o alúmen como mordente [12].

130

Outro ponto a salientar na técnica de estamparia natural que influencia no resultado da cor final é o tecido, levando em consideração todas as suas características estruturais: composição (de preferência de origem natural), construção (trama ou urdume) e gramatura (grossura e densidade por g/m^2). Segundo Vidal Salem [13], as fibras celulósicas preferem banhos alcalinos, pH entre 7 e 14. Já as fibras de origem animal preferem os banhos mais ácidos, pH entre 0 e 7.

Além do ponto de vista do método de produção têxtil, segundo o conceito slow fashion, o tingimento natural permite várias opções de práticas que diminuem os impactos ambientais [5] como, por exemplo, a escolha de plantas com potencial de tinturaria mediante a coleta seletiva ou reutilização de descartes sólidos de outras produções artesanais ou industriais como ocorre na indústria alimentícia.

Outras ações possíveis são: reutilizar a água da chuva, extrair corante até o esgotamento da matéria prima e utilizar o resíduo sólido como adubo para plantas. Todas essas possibilidades são interessantes, pois reintegram na natureza aquilo que seria descartado como lixo orgânico. O foco desta pesquisa são os resíduos sólidos de Pau-Brasil provenientes da produção de arcos musicais. O Pau-brasil é a árvore que é conhecida no meio científico como *Caesalpinia echinata*, denominação criada por Lamarck no ano de 1789, em homenagem a André Cesalpino, botânico e médico do papa Clemente VII [17], intensamente comercializada e muito presente na costa litorânea, servindo de inspiração para a designação do país [14,15,16]. A expressão “Pau-brasil” é oriunda da intensa e brilhante cor avermelhada do corante produzido. Ainda existem outras teorias sobre a origem do nome da planta.

Uma das teorias mais aceitas é que a palavra “Brasil” provém do termo brasa, relativa ao fogo, e indica que a cor obtida a partir dessa madeira é de um tom vermelho flamejante. Os indígenas chamam a árvore de “Tbi-rapitanga”, significando igualmente árvore ou madeira vermelha. Essa madeira é muito visada pelos artesãos para produção de instrumentos musicais e seus maiores diferenciais são a ressonância e resistência maior do que outras madeiras como o Ipê, por exemplo. Essa madeira foi utilizada como matéria prima de instrumentos musicais pela primeira vez pelo francês François Tourte [18].

O pigmento tintório da madeira é chamado de brasilina, e está presente em todas as espécies da planta. Foi pela primeira vez isolada pelo químico francês Michel Eugene Chevreul em 1824 e, a seguir, pelo William Perkin que desenvolveu a cor sintética chamada de brasileína proveniente do processo oxidação da brasilina [19].

3. Objeto de pesquisa

Como a proposta da pesquisa é a reutilização de resíduos sólidos, foi feito um estudo de caso da marca slow fashion Manuí Brasil, que buscou reaproveitar os resíduos sólidos (pó ou lascas da madeira) provenientes da produção de arcos musicais. Durante a produção de um arco musical, em média, 83% da placa de madeira inicial é descartada. É importantíssimo reinseri-la na cadeia produtiva para prolongar a vida útil dessa matéria prima, antes descartada como lixo orgânico.

Foi necessário fazer um mapeamento dos “arqueteiros” – denominação alternativa para referir-se ao luthier que confecciona somente arcos musicais – presentes no Brasil. Além de reaproveitar as lascas da produção de arcos, é possível reutilizar e extrair mais de uma vez as cores por meio de banhos de aquecimento e fermentação.



Figura 2. Lascas de Pau-Brasil. (repertório pessoal)

Durante o estudo de caso do processo de tingimento feito pela marca slow fashion Manuí Brasil, variando o pH entre ácido e básico em tecidos de seda, algodão e linho, os resultados de cores variaram entre rosas, vermelhos e roxos. As tonalidades são modificadas conforme a combinação dos elementos desejados.



Figura 3. Desfile Manuí 2018 e 2019 (Instagram @manuibrasil).

132

O tecido de composição de seda, uma fibra proteica, tem afinidade com banhos ácidos. O banho de Pau-Brasil sem mordentes é, por natureza, ácido e se relaciona melhor com materiais de origem proteica do que os de origem vegetal [13,20].



Figura 4. Cartela de Cores (repertório pessoal).

Na figura 5 observam-se amostras de seda e viscose tingidas com pau-brasil em pH básico resultando tons rosados.



Figura 5. Amostras de tecidos tingidos com Pau-Brasil e mordente básico (repertório pessoal)

Em outro banho de Pau-brasil, ao invés de adicionar mordente básico, utiliza-se mordente ácido. O nível de pH do banho tem maior afinidade

com a seda, obtendo-se tons da cor roxa.



Figura 6. Amostras de tecidos com Pau-Brasil de mordente ácido. (repertório pessoal).

Fazendo uma aplicação de mordentes concentrados em sarja de algodão antes de seu mergulho no banho do Pau-brasil, o resultado é uma estampa assimétrica com a variante de rosa e roxo em uma mesma amostra.



Figura 7. Amostra de tecido de algodão tingido com Pau-Brasil e mordentes concentrados. (repertório pessoal).

4. Análise e conclusão

Durante todo o processo de pesquisa e estudo deste trabalho foi possível analisar e comparar algumas opções existentes para aplicação têxtil de resíduo sólido de Pau-Brasil e observar e compreender as etapas da cadeia de moda a fim de localizar dois momentos possíveis para aplicar o tingimento natural. A relevância de estudar os dois modelos de produção o fast fashion e o slow fashion para assimilar o motivo pelo qual o tingimento orgânico dialoga com os valores do método slow fashion [21].

Este trabalho teve como principal objetivo divulgar a técnica de tingi-

mento natural e estimular a investigação e experimentação de práticas mais sustentáveis ao longo do processo com enfoque na coleta seletiva dos resíduos gerados na produção de arcos instrumentais, um subproduto obtido de madeira nobre.

Ao acompanhar a linha de produção da marca Manuí Brasil com reutilização de resíduo da produção do luthier, foi possível observar a oportunidade do fortalecimento da rede do trabalho artesanal. Constatou-se que, para avaliar uma prática sustentável, é preciso considerar os três pilares fundamentais da sustentabilidade: social, ambiental e econômico. Mediante os fatos apresentados, conclui-se ser necessário repensar os métodos de produção de forma fragmentada, pois é preciso aprofundar reflexões sobre cada etapa do uso de matérias primas para analisar e verificar opções de práticas sustentáveis em cada uma delas. É possível, assim, influenciar positivamente todo o ciclo produtivo e ambiental do universo da moda.

Agradecimentos

Agradecemos os luthiers que contribuíram com a doação de seus resíduos de Pau-Brasil e o arqueteiro Francisco, que disponibilizou seu tempo para compartilhar e adicionar conhecimentos à pesquisa, contando a história de sua vida e a de seu pai no desenvolvimento de arcos na cidade de São Paulo.

Referências

- [1] SEBRAE. Fast Fashion no Brasil. 2014. Disponível em: <[http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/84f335_cf0a92c75d356512b9ec15f0ec/\\$File/2014_08_22_RT_Julho_Varejo_FastFashion_pdf.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/84f335_cf0a92c75d356512b9ec15f0ec/$File/2014_08_22_RT_Julho_Varejo_FastFashion_pdf.pdf)> Acessado em: 29/03/2019 .
- [2] MORACE, Francesco. Consumo autoral: as gerações como empresas criativas. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2012.
- [3] FLETCHER, Kate e GROSE, Lynda. Moda e sustentabilidade: design para a mudança. São Paulo: Senac, 2012.
- [4] RECH, Sandra Regina. Estrutura da cadeia produtiva na moda. Santa Catarina, Universidade do Estado de Santa Catarina, 2008
- [5] MORI, Natalia Tinoco. Slow Fashion: conscientização do consumo de moda no Brasil. São Paulo, Universidade de São Paulo, 2016. Disponível em: <<http://www2.eca.usp.br/moda/monografias/NATALIA%20MORI-USP.pdf>> Acessado em: 11/04/2019.
- [6] REFOSCO, Ereany; OENNING, Josiany. Da alta costura ao prêt-à-porter, da fast fashion a slow fashion: um grande desafio para a moda. Portugal, Universidade do Minho, 2011. Disponível em: <<http://www.periodicos.udesc.br/index.php/modapalavra/article/view/7808/5376>> Acessado em: 18/03/2019.
- [7] FASHION REVOLUTION. Os Padrões de Sustentabilidade e a Indústria Têxtil, 2018. Disponível em: <https://www.fashionrevolution.org/wpcontent/uploads/2019/01/FR_forum_2018.pdf#page=37> Acessado em: 07/05/2019.
- [8] Instituto de Redução de Uso Tóxico, Universidade de Massachusetts, Lowell: Natural, Green Dyes for the Textile Industry. Lowell 2003.

- [9] PEZZOLO, D. B. Tecidos: história, tramas, tipos e usos. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007.
- [10] KADOLPH, Sara J. Textiles. New Jersey: Prentice Hall, 2010.
- [11] DE ARAÚJO, Maria Eduarda Machado. Corantes naturais para têxteis da Antiguidade aos tempos modernos. Lisboa, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 2006/2007. Disponível em: <http://moodlearquivo.ciencias.ulisboa.pt/1314/pluginfile.php/83484/mod_resource/content/4_corantes.pdf> Acessado em: 07/05/2019
- [12] LEVI, M. Dyes and dyeing in ancient mesopotamia. Journal of chemical education 1955.
- [13] SALEM, Vidal. Tingimento têxtil. Editora Blucher 2010.
- [14] SOUZA, B.J. O Pau-brasil na história nacional. São Paulo: Companhia Editora Nacional e MEC, 1978.
- [15] BUENO, Eduardo. Pau-brasil. História do Brasil. São Paulo, Editora Axis Mundi, 2002.
- [16] D'AGOSTINI, S.; BACILIERI, S.; HOJO, H.; VITIELLO, N.; BILYNSKY, M.C.V., BATISTA FILHO, A.; REBOUÇAS, M.M. Ciclo Econômico do Pau-Brasil –Caesalpinia Echinata Lam., 1785. São Paulo, 2013. Disponível em: <http://www.biologico.sp.gov.br/uploads/docs/pag/v9_1/dagostini.pdf> Acessado em: 03/04/2019
- [17] RIBEIRO, Rita de Cássia Leone Figueiredo. E outros. Pau-Brasil – da semente à madeira. Instituto Botânica, 2008.
- [18] THOMPSON, D.V. The materials and techniques of medieval painting. Peter Smith Publisher 1987.
- [19] SANTIAGO, F. O Pau Brasil e a música. Revista ciência hoje, vol. 39, número 232. Novembro 2006
- [20] LOPES, Eber. Corantes naturais da flora brasileira. Optagraf, Curitiba 1997.
- [21] COSTA, Andréa e CRUZ, Aniery. Tingimento natural uma alternativa sustentável para a área têxtil. VIII Colóquio de Moda. Rio de Janeiro 2012.

X - ESTRATÉGIAS SUSTENTÁVEIS PARA UMA ECONOMIA CIRCULAR: UMA ANÁLISE DO SETOR TÊXTIL



Milton Jarbas Rodrigues Chagas

Professor Adjunto do Centro de Ciências Sociais Aplicadas (CCSA) da Universidade Federal do Cariri (UFCA). Doutorando do Programa de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília. Atua principalmente nas áreas de Economia Circular, Contabilidade aplicada ao Setor Público e Finanças Públicas.

E-mail: milton.rodrigues@ufca.edu.br

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4605143775901787>



Armando de Azevedo Caldeira-Pires

Professor Associado da Universidade de Brasília e Pesquisador Visitante do Instituto Superior Técnico. Tem atuado como consultor para diferentes órgãos do governo e da iniciativa privada. É líder do grupo de pesquisa “ACV Brasil – Avaliação do Ciclo de Vida de Produtos”.

E-mail: armandcp@unb.br

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7685193163728288>

1 Introdução

Para a obtenção de um desenvolvimento econômico que concilie prosperidade com sustentabilidade é necessário partir de uma economia baseada na escassez, com foco no processo, para uma economia baseada no valor e com visão sistêmica, ou seja, associar o crescimento econômico a um modelo que promova a regeneração e restauração do capital natural, gerando impactos sociais e econômicos positivos [1].

Considerando a preocupação quanto à redução de impactos ambientais causados pelo setor industrial, ao mesmo tempo que se busca ganhos econômicos, surge o conceito de Economia Circular. A Economia Circular pode ser descrita como uma combinação de atividades de redução, reutilização e reciclagem [2].

O conceito de Economia Circular vem se expandindo mundialmente no intuito de tornar a cadeia produtiva mais eficiente, com menos desperdício e menor impacto ao meio ambiente, visando a integração entre atores como governo, indústrias e a sociedade. A ideia de uma Economia Circular envolve que o valor e a utilidade dos produtos sejam estendidos e que a produção e o consumo sejam utilizados como recursos secundários [3].

No ano de 2010 foram inseridas no sistema produtivo mundial 65 bilhões de toneladas de matéria prima. O sistema têxtil opera de forma quase linear: grandes quantidades de recursos não renováveis são extraídos para produzir roupas frequentemente usadas por curto período de tempo, após o qual os materiais são, principalmente, enviados para aterro ou incinerados [4].

O estudo terá como foco a indústria, especificamente do setor têxtil,

uma vez que ocorre a geração de externalidades negativas ao longo da cadeia produtiva, tais como: a extração da matéria-prima (fibra), a produção da roupa, o uso e descarte. Desta maneira, conhecer as estratégias sustentáveis utilizadas na indústria que tornam o processo mais eficiente e reduz o impacto no meio ambiente, proporciona a elaboração de ações mais efetivas.

Nota-se a relevância do estudo no que se refere à área têxtil, dado que o Brasil, no ano de 2017, foi o 2º maior empregador da indústria de transformação, perdendo apenas para os setores de alimentos e bebidas (juntos) e o 2º maior gerador do primeiro emprego. Já o estado do Ceará, de acordo com esta mesma pesquisa, ocupa a 5ª posição na produção têxtil nacional e gerou, no ano de 2017, aproximadamente, 60 mil empregos [5].

O relatório da Fundação Ellen MacArthur aponta para a necessidade de repensar o sistema global de fabricação têxtil, dedicando inclusive um relatório abrangente e extenso ao referido tema, o qual tem por finalidade demonstrar como o sistema de produção, distribuição e uso de roupas é poluente e há grande desperdício de materiais. Este relatório aponta que menos de 1% do material usado para produzir a roupa é reciclado em roupas novas [4].

Diante do exposto, esta pesquisa visa responder à seguinte questão problema: quais as principais estratégias sustentáveis, visando uma Economia Circular, são adotadas pelas indústrias do setor têxtil e da moda? O objetivo principal é analisar quais as estratégias sustentáveis aplicadas ao setor têxtil e da moda, foram evidenciadas nos artigos constantes nas bases de dados da Web of Science e Scopus.

Este artigo divide-se em 5 tópicos: uma breve introdução, contendo a

questão problema e o objetivo do estudo. Em seguida tem-se o referencial teórico, descrevendo as teorias utilizadas para embasar e fundamentar o estudo. O terceiro tópico é formado pelo método adotado para se atingir o objetivo. Posteriormente têm-se as análises dos resultados e as referências utilizadas na pesquisa.

2. Referencial Teórico

2.1 - Economia Circular

Com o aumento da população e os recursos disponíveis per capita reduzidos à metade ou em três quartos, no próximo século poderá ocorrer uma transformação notável, tanto na indústria como no comércio, com condições para a sociedade criar uma economia que consuma menos material e energia [6].

O modelo de Economia Circular (EC) vem a contrapor o conceito de Economia Linear, a qual extrai matéria prima, insere-a no processo produtivo, forma-se um produto, há o uso e o descarte. Economia Circular é considerada como sendo um modelo econômico onde planejamento, recursos, compras, produção e reprocessamento são projetados e gerenciados, tanto como processo como em resultados para maximizar o funcionamento do ecossistema e o bem-estar humano [7].

A Economia Circular tem por objetivo otimizar o uso de recursos virgens e reduzir a poluição e o desperdício em cada etapa na medida do possível e desejável [8]. A introdução do conceito de EC é atribuída a Pearce e Turner (1989) e está intimamente ligada ao conceito de sustentabilidade [9], uma vez que busca o desenvolvimento econômico com redução de impactos ambientais [10].

A principal motivação para a sustentabilidade vem pela reflexão difusa e diversificada e pela observação de trajetórias adaptativas/passadas. Já na EC o desperdício e o melhor uso de recursos, ao transitar de um modelo linear para circular, apresenta-se como impulsionadores do seu desenvolvimento [9].

A principal inovação dentro da ideia de uma EC consiste em desassociar o esgotamento e o crescimento do consumo de recursos permitindo que haja aumento no que tange ao desenvolvimento econômico e rentabilidade, sem que exista uma pressão crescente sobre o meio ambiente [11]. Dentre as temáticas relacionadas à Economia Circular estão a Simbiose Industrial [12] e a Ecologia Industrial [9].

2.2 Simbiose Industrial e Ecologia Industrial

138 A análise das principais publicações sobre determinado tema é importante para demonstrar a relevância do estudo. Alguns estudos investigam conceitos da Economia Circular [13] e a sua relação com outros conceitos e aplicações em diferentes níveis [14].

O termo Simbiose Industrial significa “vivendo junto” e é usado para descrever interações nas quais ocorrem os relacionamentos entre organismos de espécies diferentes envolvidos em trocas diretas e feitas em prol de benefícios mútuos [15]. Este termo originou-se da biologia e das relações simbióticas biológicas existentes na natureza [16].

A base da Simbiose Industrial (SI) é a analogia biológica entre os ecossistemas naturais: matérias são cicladas e a energia é distribuída entre os atores do sistema de uma maneira mutuamente benéfica [17]. O princípio da SI é criar ligações físicas entre empresas independentes trocando energia, materiais, água e subprodutos [16].

A ecologia industrial adota um olhar sobre os ecossistemas “naturais” não humanos como modelos para a atividade industrial. A abordagem da ecologia industrial surge em uma época em que se observa cada vez mais que abordagens tradicionais e reativas, como “fim de linha”, são insuficientes para tratar da questão dos resíduos industriais de processos de fabricação de produtos [18].

A Ecologia Industrial concentra-se em design de produto e processos de fabricação tendo as empresas como agentes para a melhoria, assim como a indústria como a porção da sociedade que mais produz bens e serviços, sendo um importante fator de deterioração de recursos [19].

A Ecologia Industrial possui três níveis ou escalas de atuação: o nível micro corresponde às atividades internas à organização (Ecodesign, contabilidade verde); o nível meso refere-se às relações interorganizacionais (Simbiose Industrial, Ecoparque Industrial) e, no nível macro, verifica-se a análise do fluxo de materiais e energia, além de políticas e planos de desenvolvimento. [16]

Este estudo tem como foco o nível micro, uma vez que busca responder à questão: quais as principais estratégias sustentáveis, visando uma Economia Circular, são adotadas pelas indústrias do setor têxtil e da moda? e objetiva analisar as metodologias aplicadas aos estudos de caso investigados nos artigos constantes nas bases de dados da Web of Science (WoS) e Scopus.

2.3 Sustentabilidade e a indústria têxtil

A maioria dos serviços ambientais e das funções providas ao homem pelo ambiente não é transacionada pelo mercado. Desta forma, a valoração ambiental é essencial, se se pretende que a degradação da grande

maioria dos recursos naturais seja interrompida antes que ultrapasse o limite da irreversibilidade [20].

A noção de desenvolvimento sustentável tem sua origem no debate internacional acerca do conceito de desenvolvimento. Antes a visão era de que desenvolvimento estava intimamente ligada a crescimento [21]. Nota-se que crescimento não significa desenvolvimento, uma vez que o desenvolvimento é mais amplo, contemplando o acesso a bens e serviços por parte da sociedade.

No início da década de 1970 os esforços, principalmente nos países em desenvolvimento, voltaram-se para a busca de uma melhor distribuição de renda. Já na década de 1980, a proteção ambiental se tornou o terceiro objetivo de desenvolvimento mundial, uma vez que a degradação ambiental se apresentava como sendo a principal barreira ao crescimento econômico-financeiro [22].

No processo de desenvolvimento deve-se garantir a participação de atores, tais como, trabalhadores, empregados, o Estado e a sociedade civil organizada. Para este mesmo autor, o desenvolvimento é um processo de duas vertentes: em nível econômico, realizando incrementos significativos e contínuos da produtividade e em nível social, devendo-se reduzir as distâncias entre as diferentes camadas da população [23].

O desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades das gerações presentes sem comprometer a possibilidade das gerações futuras atenderem suas próprias necessidades [24]. O desenvolvimento é sustentável quando o crescimento econômico traz justiça e oportunidades para todos os seres humanos do planeta, sem privilégio de algumas espécies, sem destruir os recursos naturais finitos e sem ultrapassar a capacidade de carga do sistema [21].

O sistema têxtil opera de forma quase linear: grandes quantidades de recursos não renováveis são extraídas para produzir roupas frequentemente usadas por curto período de tempo, após o qual os materiais são principalmente enviados para aterro ou incinerados [25].

No ano de 2017, conforme observado na tabela 1, o setor têxtil possuía 2.658, gerando 262 mil empregos. Já no que se refere a confecção, este setor possuía mais de 24 mil unidades, empregando 1,3 milhão de pessoas.

Tabela 1 - Totais de segmentos em 2017

Setor da cadeia	Fibras/Filamentos	Têxteis	Confecção
Unidades	18l unidades	2.658 unidades	24.822 unidades
Empregos	6 mil	262 mil	1,3 milhão

Fonte: [26, p. 34]

Os processos da indústria têxtil consomem materiais e energias que podem ser mensuradas, evidenciadas e analisadas, de modo a reduzir as externalidades negativas, assim como os impactos ambientais, tornando o processo mais eficiente.

No Brasil existem 27 mil indústrias formais atuando na cadeia têxtil/confecção, com faturamento na ordem de US\$ 52 bilhões e 1,5 milhão de empregos gerados. A indústria têxtil está presente em todo o território nacional, embora, a maioria das fábricas esteja concentrada na Região Sudeste, que abriga 46,1% das unidades produtivas, seguida pelo Sul com 31,5% e Nordeste com 17,6%. A produção têxtil brasileira é de 2 milhões de toneladas por ano. [26]

O referencial teórico é necessário para a compreensão das teorias e con-

ceitos utilizados na formação do conhecimento e na discussão dos resultados. No próximo tópico serão descritas as etapas realizadas para a execução da pesquisa, assim como o percurso metodológico para se atingir o objetivo proposto.

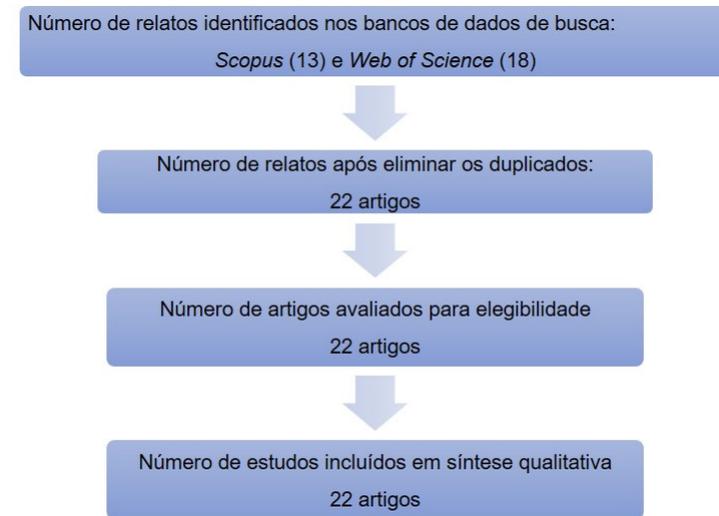
3 Método de pesquisa

A pesquisa utilizou o método de levantamento bibliométrico, uma vez que tem por objetivo examinar a produção de artigos em um determinado campo de saber, além de mapear as comunidades acadêmicas e identificar as redes de pesquisadores e suas motivações [27].

A Revisão Sistemática da Literatura foi realizada com a finalidade de analisar qualitativamente os artigos encontrados nas bases de dados pesquisadas. As palavras-chave utilizadas para realização da busca foram: “Circular Economy” AND “Industry” AND (“sustainabilit*” OR “Sustainable development”) AND (“textil*” OR “fashion”). O objetivo foi analisar as estratégias adotadas nos estudos relacionando Economia Circular e Sustentabilidade ou desenvolvimento sustentável aplicados à indústria têxtil ou da moda.

A figura 1 apresenta a quantidade de estudos obtidos na pesquisa. Foram identificados 13 artigos na base de dados Scopus e 18 na base de dados Web of Science. Posteriormente eliminou-se os artigos duplicados, chegando a um total de 22 artigos elegíveis para análise.

Figura 1 - Fluxo das fases da revisão sistemática



Fonte: Adaptado [27]

No Quadro 1 estão elencados os títulos dos artigos encontrados, assim como o ano de publicação e a base de dados. A etapa seguinte foi identificar, nos artigos encontrados, quais as principais estratégias sustentáveis adotadas pela indústria têxtil e/ou da moda. Esta pesquisa caracteriza-se como descritiva, uma vez que apresenta gráficos contendo os principais autores, países, anos e journals onde os artigos foram publicados, considerando a busca feita pelas palavras-chave acima já descritas.

Pode-se observar que o ano em que houve maior produção, com ênfase nas palavras-chave citadas anteriormente, foi o de 2018, com 9 publicações. Após a coleta dos dados, os artigos foram analisados utilizando o software Excel.

Quadro 1 – Relação de artigos, bases de dados e anos de publicação

	<u>ANO DE PUBLICAÇÃO</u>	<u>TÍTULO DO ARTIGO</u>	<u>BASE DE DADOS</u>
1	2019	Business model development for sustainable apparel consumption: The case of Houdini Sportswear	SCOPUS e WoS
2	2019	From singular to plural: exploring organisational complexities and circular business model design	SCOPUS e WoS
3	2019	Waste, dirt and desire: Fashioning narratives of material regeneration	SCOPUS e WoS
4	2019	Implications of China's foreign waste ban on the global circular economy	SCOPUS
5	2019	Sustainable planning strategies in supply chain systems: proposal and applications with a real case study in fashion	WoS
6	2019	Barriers to green supply chain management: An emerging economy context	WoS
7	2019	Circular Economy Strategies in Eight Historic Port Cities: Criteria and Indicators Towards a Circular City Assessment Framework	WoS
8	2018	Circular economy in corporate sustainability strategies: A review of corporate sustainability reports in the fast-moving consumer goods sector	SCOPUS e WoS
9	2018	Industrial textile recycling and reuse in Brazil: Case study and considerations concerning the circular economy	SCOPUS

10	2018	Investigating the feasibility of a reuse scenario for textile fibres recovered from end-of-life tyres	SCOPUS
11	2018	Developing a national programme for textiles and clothing recovery	SCOPUS e WoS
12	2018	Agriculture, rural tourism and circular paradigm	SCOPUS e WoS
13	2018	Implementing the Main Circular Economy Principles within the Concept of Sustainable Development in the Global and European economy, with Particular Emphasis on Central and Eastern Europe - the Case of Poland and the Region of Lodz	WoS
14	2018	AMFI's Reality School: A circular economy agenda for fashion education	WoS
15	2018	Re-fashioning the garment industry: Exploring innovations for a circular economy	WoS
16	2018	Consumer attitudes and communication in circular fashion	WoS
17	2017	Innovative and sustainable business models in the fashion industry: Entrepreneurial drivers, opportunities, and challenges	SCOPUS e WoS
18	2017	Circular Design Futures	SCOPUS
19	2017	Institutional incentives in circular economy transition: The case of material use in the Dutch textile industry	SCOPUS e WoS
20	2017	Standard vs. Upcycled Fashion Design and Production	SCOPUS e WoS
21	2017	Sustainable Design: Circular Economy in Fashion and Textiles	WoS

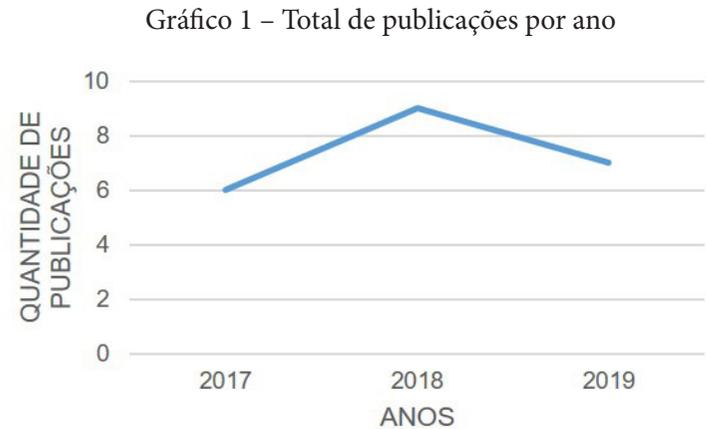
22	2017	Design Thinking for Textiles: let's make it meaningful	WoS
----	------	--	-----

Fonte: [28]

Ao término da coleta de dados, os artigos foram lidos e as estratégias evidenciadas pelos estudos foram identificadas. No item seguinte são apresentados os resultados e as discussões após a tabulação dos dados, visando responder ao problema de pesquisa e atingir o objetivo geral do estudo, assim como compreendê-lo.

4 Análise e Conclusão

Neste item são demonstradas as informações obtidas pela coleta de dados realizada nas bases de dados Scopus e Web of Science. O gráfico 1 demonstra a evolução dos artigos escritos, utilizando as palavras-chave descritas no item método e pesquisa. É possível observar que o maior número de artigos publicados ocorreu no ano de 2018. Isso demonstra que as pesquisas sobre Economia Circular, relacionada ao setor têxtil e da moda, é recente. As discussões sobre a abordagem da Economia Circular relacionada a setores industriais, demonstra a preocupação de gestores em tornar os processos mais eficientes, com melhor aproveitamento do resíduo e menor impacto ambiental.



Fonte: [28]

Nos próximos quadros serão evidenciados os dados relativos aos nomes de autores que mais publicaram sobre a temática objeto de estudo, os países de origem destes autores, as Universidades e/ou Institutos aos quais estão filiados e os periódicos onde mais ocorreram as publicações, além das principais áreas temáticas.

O Quadro 2 apresenta os principais autores que pesquisam sobre a Economia Circular e Sustentabilidade no contexto da indústria da moda ou têxtil. Pode-se notar que Rebecca Earley foi a única autora a ter 3 publicações no período em análise. Foram considerados para demonstração, no Quadro 2, os autores com 2 ou mais publicações.

Quadro 2 – Relação de autores com maior número de publicações

Nome dos Autores	Quantidade de publicações
EARLEY R	3
ANDERSEN KR	2
APEAGYEI P	2

BJELLERUP C	2
BUKHARI MA	2
CALLEGARO-DE-MENEZES D	2
CARRASCO-GALLEGO R	2
CASSIDY T	2
CHAN PYL	2
CORTIMIGLIA MN	2
ERIKSSON J	2
FISCHER A	2
GHEZZI A	2
HAN SLC	2

Fonte: [28]

No que se refere às Universidades ou Institutos de pesquisas aos quais os autores estão vinculados, destacam-se a Manchester Metropolitan University e a University of Arts London com 3 publicações cada uma, conforme quadro 3. A autora Rebecca Earley está vinculada a University of Arts London, justificando a quantidade de publicações apresentadas. Já a autora Priscila Y.L. Chan está vinculada a Manchester Metropolitan University. Observa-se que alguns artigos são escritos por autores vinculados a diferentes universidades, o que demonstra a relevância na formação de rede de pesquisadores.

No Brasil, destacam-se autores vinculados à Universidade Federal do Rio Grande do Sul com 2 artigos publicados e ao Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Ceará com 1 artigo.

Quadro 3 -Relação de Universidades e Institutos onde os autores se vinculam

Universidades/Institutos	Quantidade de publicações
MANCHESTER METROPOLITAN UNIVERSITY	3
UNIVERSITY OF ARTS LONDON	3
COPENHAGEN BUSINESS SCHOOL	2
LINKOPING UNIVERSITY	2
MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY MIT	2
SIMONE CESARETTI FDN	2
TSINGHUA UNIVERSITY	2
UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID	2
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL	2
UNIVERSITY OF EXETER	2
UNIVERSITY OF HUDDERSFIELD	2
INSTITUTO FEDERAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ	1

Fonte: [28]

Outro fator de análise corresponde aos países de onde se originam os autores que publicam sobre o tema em debate. De acordo com o quadro 4, os países que mais produziram, no que se refere à relação entre Economia Circular e sustentabilidade para a indústria têxtil e da moda foram: Reino Unido (10 publicações), seguida da Itália (6 publicações) e Dinamarca (5 publicações). No Brasil verificou-se 3 publicações.

Nota-se que autores provenientes de países situados na Europa são aqueles que mais discutem sobre uma transição para a Economia Circular em indústrias têxteis e da moda. A preponderância de pesquisas no Rei-

no Unido pode ser explicada pelo fato de a Fundação Ellen MacArthur estar situada nesse país e a desenvolver projetos que objetivam o alcance da Economia Circular. Foram considerados apenas países com mais de 2 publicações.

Quadro 4 – Países de origem dos autores

Países	Quantidade de publicações
INGLATERRA	10
ITÁLIA	6
DINAMARCA	5
CHINA	3
BRASIL	3
ESTADOS UNIDOS	3
ALEMANHA	2
HOLANDA	2
ESPAÑA	2
SUÉCIA	2

Fonte: [28]

Uma informação também evidenciada pela pesquisa nas bases de dados Scopus e Web of Science se refere aos principais periódicos onde as pesquisas foram publicadas. De acordo com o quadro 5, percebe-se que os artigos se concentram no Design Journal (3 artigos), no Journal of Cleaner Production, no Journal of Fashion Marketing and Management e no Waste Management Research, com 2 artigos cada um. Nota-se que são periódicos com foco no design de produtos relacionados à moda, assim como publicam artigos que investigam o impacto dos processos produtivos no meio ambiente e a análise do aproveitamento dos resíduos,

visando reduzir o impacto ambiental.

Quadro 5 – Relação das principais áreas de periódicos onde as publicações foram realizadas

Periódicos	Quantidade de publicações
DESIGN JOURNAL	3
JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION	2
JOURNAL OF FASHION MARKETING AND MANAGEMENT	2
WASTE MANAGEMENT RESEARCH	2
ART DESIGN COMMUNICATION IN HIGHER EDUCATION	1
BUSINESS HORIZONS	1
BUSINESS STRATEGY AND THE ENVIRONMENT	1
CLOTHING CULTURES	1
COMPARATIVE ECONOMIC RESEARCH CENTRAL AND EASTERN EUROPE	1
FASHION PRACTICE THE JOURNAL OF DESIGN CREATIVE PROCESS THE FASHION INDUSTRY	1
JOURNAL OF STRATEGY AND MANAGEMENT	1
PRODUCTION PLANNING CONTROL	1
QUALITY ACCESS TO SUCCESS	1
SOCIOLOGICAL REVIEW	1
SUSTAINABILITY	1
GESTÃO E PRODUÇÃO	1
RESOURCES, CONSERVATION AND RECYCLING	1
TOTAL	22

Fonte: [28]

Por fim, as áreas onde se concentram a maior quantidade de publica-

ções, de acordo com o quadro 6, são: gestão, negócios e contabilidade (14), ciências ambientais (10) e engenharias (6). Observa-se que os artigos estão relacionados, na sua maior parte, às áreas de gestão e ciências ambientais, uma vez que apresentam estratégias de gestão voltadas à sustentabilidade nos processos produtivos relativos à indústria têxtil e da moda, compreendendo-as como inseridas em uma Economia Circular.

Quadro 6 – Relação das principais áreas de pesquisas

Área de pesquisa	Quantidade de publicações
GESTÃO, NEGÓCIOS E CONTABILIDADE	14
CIÊNCIAS AMBIENTAIS	10
ENGENHARIAS	6
ARTES E HUMANIDADES	5
CIÊNCIAS SOCIAIS	4
CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS	3

Fonte: [28]

Após a análise quantitativa dos artigos encontrados, a próxima etapa foi identificar as principais estratégias sustentáveis aplicadas ao setor têxtil e da moda e evidenciadas nos artigos constantes nas bases de dados pesquisadas. O quadro 7 apresenta essas estratégias e os respectivos artigos.

Quadro 7 – Estratégias sustentáveis adotadas na indústria têxtil e da moda

Estratégias Sustentáveis identificadas	Artigos
- Inclusão de compartilhamento e circularidade, mudando a maneira como as roupas são consumidas.	Business model development for sustainable apparel consumption: The case of Houdini Sportswear

- Desenvolvimento estratégico desde a concepção do produto, desenvolvimento, produção, vendas/aluguel até o reparo/reuso e reciclagem	Business model development for sustainable apparel consumption: The case of Houdini Sportswear
- Design de novos modelos de negócios baseados no pensamento da economia circular	From singular to plural: exploring organisational complexities and circular business model design
- Fabricação de roupas feitas com resíduos de fibras têxteis recicladas.	Waste, dirt and desire: Fashioning narratives of material regeneration
- Política pública destinada a reciclagem, reuso e descarte de resíduos sólidos	Implications of China's foreign waste ban on the global circular economy
- Integração da Economia Circular na agenda de sustentabilidade corporativa.	Circular economy in corporate sustainability strategies: A review of corporate sustainability reports in the fast-moving consumer goods sector
- Desenvolvimento de tecnologias que reduzam a emissão de gás de efeito estufa;	Industrial textile recycling and reuse in Brazil: Case study and considerations concerning the circular economy
- Utilização da Avaliação do Ciclo de Vida para quantificar os benefícios ambientais da reutilização de fibras.	Investigating the feasibility of a reuse scenario for textile fibres recovered from end-of-life tyres
- Contribuição da política de Responsabilidade Estendida do Produtor para o aumento nas taxas de coleta e reciclagem de têxteis.	Developing a national programme for textiles and clothing recovery
- Desenvolvimento de uma estrutura de síntese que divulgue tendências e direcionadores de modelos de negócios inovadores e sustentáveis na indústria da moda.	Innovative and sustainable business models in the fashion industry: Entrepreneurial drivers, opportunities, and challenges
- Análise de comportamento dos consumidores, visando transformar a fabricação do produto em prestação de serviço.	Consumer attitudes and communication in circular fashion

Fonte: [28]

Conclui-se que, dentre os 22 artigos encontrados nas bases de dados pesquisadas, as investigações trazem estudos de casos em indústrias dos ramos têxteis, biorrefinarias, químicas, eletrônicos, além da análise de políticas públicas praticadas por governos de países, principalmente, europeus, além da China.

Análises socioambientais e que investigam as abordagens do ciclo de vida do produto e as relações entre áreas econômicas também são observados nos estudos analisados. Foram identificadas análises práticas relativas à contribuição de políticas públicas como o desenvolvimento de uma estrutura estabelecendo negócios circulares. Os estudos demonstram a preocupação com a redução de impacto ambiental, assim como quais mecanismos podem ser utilizados, tanto no que se refere ao consumo, quanto à demanda por produtos que visem a eficiência e objetivem a sustentabilidade.

Como limitações da pesquisa pode-se elencar o reduzido número de artigos, uma vez que buscou-se relacionar as palavras-chave citadas no item método e pesquisa. Como sugestões para novas pesquisas, deve-se utilizar uma quantidade maior de palavras-chave, além de uma análise mais detalhada dos artigos encontrados.

Referências

- [1] Ellen MacArthur Foundation, 2017. Home page. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/overview/concept>. Acesso em 10 set.2018.
- [2] Kirchherr, J.; Reike, D.; Hekkert, M. Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 127, n. April, p. 221–232, dez. 2017. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0921344917302835>> Acesso em: 28 nov. 2017.
- [3] Mayer, A., Haas, W., Wiedenhofer, D., Krausmann, F., Nuss, P., & Blengini, G. A. (2019). Measuring Progress towards a Circular Economy: A Monitoring Framework for Economy-wide Material Loop Closing in the EU28. **Journal of Industrial Ecology**, 23(1), 62–76. <https://doi.org/10.1111/jiec.12809>.
- [4] Ellen MacArthur Foundation, 2017. A new textiles economy: Redesigning fashion's future. Available at. https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/A-New-Textiles-Economy_Full-Report.pdf. Acesso em 1 out.2018.
- [5] Associação Brasileira da Indústria Têxtil e da Confecção (ABIT) (2018). Perfil do Setor. Disponível em <http://www.abit.org.br/cont/perfil-do-setor>. Acesso em 22 fev.2019.
- [6] Hawken, Paul; Lovins, Amory e Lovins, L. Hunter. **Capitalismo Natural: criando a próxima revolução industrial**. 6ª reimpr. 1ª ed. São Paulo: Cultrix, 2007
- [7] MURRAY, A.; SKENE, K.; HAYNES, K. The Circular Economy: An Interdisciplinary Exploration of the Concept and Application in a Global Context. **Journal of Business Ethics**, v. 140, n. 3, p. 369–380, 2017.

Disponível em: < <https://link-springer-com.ez11.periodicos.capes.gov.br/content/pdf/10.1007%2Fs10551-015-2693-2.pdf><http://pubs-acr-org.ez11.periodicos.capes.gov.br/doi/abs/10.1021/es0326322>> Acesso em: 20 mai. 2018.

[8] Sauv e, S.; Bernard, S.; Sloan, P. (2016) Environmental sciences, sustainable development and circular economy: Alternative concepts for trans-disciplinary research. *Environmental Development*, v. 17, p. 48–56. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.envdev.2015.09.002>> Acesso em: 07 nov. 2017

[9] Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2017). **The Circular Economy – A new sustainability paradigm?** *Journal of Cleaner Production*, Vol. 143, pp. 757–768. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>.

[10] Yuan, Zengwei; BI, Jun; MORIGUICHI, Yuichi. **The Circular Economy - A New Development Strategy in China.** *Industrial Ecology In Asia*, v. 10, 2006.

[11] Pomponi, F.; Moncaster, A. Circular economy for the built environment: A research framework. *Journal of Cleaner Production*, v. 143, p. 710-718, fev. 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.055>> Acesso em: 07 nov. 2018.

[12] Cobo, S., Dominguez-Ramos, A., & Irabien, A. (2017). From linear to circular integrated waste management systems: A review of methodological approaches. *Resources, Conservation and Recycling*, (January), 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.08.003>.

[13] Saavedra, Y. M. B., Iritani, D. R., Pavan, A. L. R., & Ometto, A. R. (2018). Theoretical contribution of industrial ecology to circular economy. *Journal of Cleaner Production*, 170, 1514–1522. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.09.260>.

[14] Kirchherr, J.; Reike, D.; Hekkert, M. Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, v. 127, n. April, p. 221–232, dez. 2017. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0921344917302835>> Acesso em: 28 nov. 2017.

[15] Trevisan, M., Felipe, L., Rejane, L., Madruga, G., M lling, D., Schmitt, P., & Bonzanini, M. (2016). **Ecologia industrial, simbiose industrial e ecoparque industrial: conhecer para aplicar**, 11, 204–215. <https://doi.org/10.20985/1980-5160.2016.v11n2.993>.

[16] Chertow, M. R. (2000), “Industrial symbiosis: literature and taxonomy”, *Annual Review of Energy and the Environment*, Vol.25, pp. 313-337.

[17] Hardy, C., Graedel, T.E., 2002. **Industrial Ecosystems as food webs.** *J. Ind. Ecol.* 6 (1), 29-38.

[18] Frosch, R.A., Gallopoulos, N.E., 1989. **Strategies for manufacturing.** *Sci. Am.* 261, 144-152.

[19] Ayres, Robert U.; Ayres, Leslie W. (2002). **A Handbook of Industrial Ecology.** Library of Congress Cataloguing in Publication Data. Massachusetts, USA. Part. II, Chapter 12 – Industrial ecology and life cycle assessment.

[20] ROMEIRO, Ademar Ribeiro; REYDON, Bastiaan Philip; LEONARDI, Maria Lúcia Azevedo. 1996. **Economia do Meio Ambiente – teoria, políticas e gestão de espaços regionais.** Unicamp, Campinas.

[21] VAN BELLEN, Hans Michael. 2004. **Indicadores de sustentabilidade - um levantamento dos principais sistemas de avalia o.** Cader-

nosebape. V. II, n. 1, março.

[22] CALLADO, Aldo Leonardo Cunha. **Modelo de Mensuração de Sustentabilidade Empresarial: Uma Aplicação em Vinícolas localizadas na Serra Gaúcha**. 2010. 216f. Tese (Doutorado em Agronegócios) – Programa de Pós-Graduação em agronegócios, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

[23] SACHS, Ignacy. Desenvolvimento incluyente, sustentável, sustentado. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

[24] WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT. **Our common future**. Oxford: Oxford University Press, 1987.

[25] Ellen MacArthur Foundation, 2017. **A new textiles economy: Redesigning fashion's future**. Available at. https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/A-New-Textiles-Economy_Full-Report.pdf. Acesso em 1 out.2018.

[26] INSTITUTO DE ESTUDOS E MARKETING INDUSTRIAL. Relatório Setorial da Indústria Têxtil Brasileira. São Paulo: Free Press, 2018.

[27] Vouga, G., & Amatucci, M. (2015). Revista Eletrônica de Negócios Internacionais ARTIGO CONVIDADO O que é bibliometria? Uma introdução ao Fórum. **Revista Eletrônica de Negócios Internacionais**, 10, 1–5. <https://doi.org/10.18568/1980-48651021-52015>.

[28] Chagas, M. J. R.; Caldeira-Pires, A. A. (2019). **Estratégias Sustentáveis para uma Economia Circular**. I Congresso Internacional de Sustentabilidade em Têxtil e Moda da USP. São Paulo.

XI - ECONOMIA CIRCULAR: ESTUDO DE CASO EM REUTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MERCADO CALÇADISTA



Palloma Renny Beserra Fernandes

Mestranda em Têxtil e Moda na EACH-USP. Pós graduada em Design de Calçados e Bolsas pelo Instituto Europeo di Design e graduada em Design de Moda. Possui 08 anos de experiência em desenvolvimento de produto em indústria nacional e asiática do setor. Pesquisadora de materiais biodegradáveis com ênfase no design circular do setor calçadista.

E-mail: palloma_renny@hotmail.com

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1607532553046708>



Felipe Bastos dos Reis

Mestrando em Administração - FEA-USP; Graduado em Bacharelado em Marketing pela EACH-USP. Pesquisas nas áreas de Inovação, Transformação Digital e Economia Circular. Experiência no setor privado na área de Administração, com ênfase em Varejo e Gestão de Operações no mercado de moda.

E-mail: felipebastos@usp.br

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3229430053087453>

1. Introdução

As empresas bem sucedidas atualmente precisam conservar a sociedade saudável. Qualquer empreendimento que impacte negativamente a sociedade obterá um sucesso insustentável [1]. No mercado de moda esse entendimento é desafiador na medida em que o crescimento econômico se relaciona com a venda de um número maior de peças com o objetivo de maximizar os lucros e participação no mercado [2]. Sendo assim a sustentabilidade no mercado de moda é fundamental para reduzir os impactos negativos sociais e ambientais ocasionados pela cadeia de produção têxtil.

No mercado calçadista a implementação de ações de desenvolvimento sustentável é importante, visto que seu produto impacta de forma muito negativa o meio ambiente, principalmente pela utilização de produtos químicos no processo produtivo, como, por exemplo, o cromo, que pode ser cancerígeno e causar danos sociais e ambientais. Além disso, a aplicação de chumbo e plástico nos solados de borracha convencionais também é nociva ao meio ambiente. O calçado é um grande produto híbrido que causa impactos negativos consideráveis ao meio ambiente ao ser descartado [3].

O Brasil foi o quarto maior produtor mundial de calçados em 2016, atrás da China, Índia e Vietnã. Em 2018, foi estimada em 22,3 bilhões a produção de pares de calçados no mundo, sendo 20,4 bilhões absorvidos pelo consumo mundial, resultando em uma média de 2,7 pares per capita [4]. Por meio dessas informações é possível entender o tamanho e a importância da indústria calçadista na economia, bem como os impactos negativos sociais e ambientais causados pela sua produção.

Empresas que reutilizam resíduos como matéria prima podem reduzir a quantidade de material descartado e reduzem o seu impacto negativo social e ambiental. Essa estratégia está alinhada com o conceito de economia circular, que é definida como um sistema que contribui com as três dimensões da sustentabilidade minimizando o impacto negativo ambiental causado pela empresa. A reutilização de materiais no processo produtivo pode ser considerada um processo fundamental para a implementação dos conceitos da economia circular [5].

A reutilização dos resíduos têxteis no processo manufatureiro reaproveita materiais que seriam destinados ao descarte em aterros sanitários [2]. A criação de processos operacionais sustentáveis podem desenvolver aspectos sociais e ambientais, além de mudar a maneira que as corporações e a sociedade se relacionam [1]. A otimização no uso da resíduos com a utilização de novas tecnologias possibilita a redução de descarte no meio ambiente [6].

O objetivo deste trabalho é apresentar um estudo de caso sobre a reutilização de resíduos sólidos como matéria prima na fabricação de calçados no contexto da economia circular. O trabalho irá apresentar um panorama do mercado calçadista brasileiro analisando as etapas do seu processo produtivo e os respectivos resíduos gerados. Listaremos eventuais oportunidades e desafios em relação à fabricação de produtos remanufaturados no mercado brasileiro e do setor calçadista.

2. Referencial Teórico

2.1. Sustentabilidade nas empresas

Os termos que caracterizam a visão cíclica na utilização de recursos nos processos de produção, descarte e reutilização de mercadorias têxteis tem a sua origem na ecologia [2]. A aplicação da sustentabilidade tem como objetivo a preservação ambiental e a melhoria na relação social com o meio ambiente. É possível transformar aspectos sociais, econômicos e políticos [7]. Nas últimas décadas, a sustentabilidade está sendo adotada nas estratégias das empresas, organizações não governamentais e governos, porém é complicado mensurar o grau em que uma organização é sustentável [8]. A sustentabilidade na empresa, segundo Elkington (1998), tem o intuito de promover a geração do lucro aliada à conservação ambiental e à manutenção da qualidade de vida da sociedade. Esse conceito é conhecido como triple bottom line. Por meio dele, as organizações desenvolvem ações sustentáveis que contemplam variáveis sociais, ambientais e econômicas na estratégia corporativa [9].

As ações empresariais, que são baseadas no tripé sustentável, podem manter o desenvolvimento econômico e a preservação dos recursos naturais no longo prazo [10]. A adoção de ações sustentáveis é uma oportunidade para a inovação e manutenção da vantagem competitiva. Incentivam o progresso social, visto que a organização utiliza seus insumos e conhecimento em atividades que podem beneficiar toda a sociedade [1]. O crescimento industrial é severamente questionado por ambientalistas devido à criação de impactos negativos ambientais e à utilização gananciosa de recursos que levam à desintegração do meio ambiente. As

indústrias devem planejar sua estratégia corporativa por meio de ações que permitam o crescimento sem impactar negativamente a sociedade no longo prazo. Em suma, a adoção de ações sustentáveis nas organizações é essencial para reforçar mensagens importantes de preocupação com o meio ambiente para o mercado consumidor [3].

2.2 Economia Circular

A economia circular propõe a criação de processos industriais baseados em atividades que reduzam, reutilizem ou reciclam materiais ao longo dos processos de produção, distribuição e consumo [11]. Por isso, a economia circular está alinhada com o conceito da sustentabilidade na medida em que promove interações benéficas entre o meio ambiente e as empresas com foco na redução na geração de lixo e preservação dos recursos naturais [12]. Nesse contexto, os processos industriais são planejados e executados de forma que todos os recursos sejam bem aproveitados ao longo de toda cadeia. A utilização de resíduos que seriam descartados como matéria prima é um exemplo de prática alinhada aos conceitos da economia circular. A economia circular minimiza o descarte de resíduos contribuindo para a diminuição dos impactos negativos ao meio ambiente [13, 12].

A implantação da Economia Circular deve priorizar a redução no uso dos recursos da empresa, caso contrário as práticas implementadas podem gerar um modelo de negócio insustentável [14]. A ideia do fluxo circular está relacionada com o reaproveitamento de resíduos ao longo do processo produtivo e com a redução do desperdício, possibilitando a criação de um sistema industrial sustentável [15]. A economia circu-

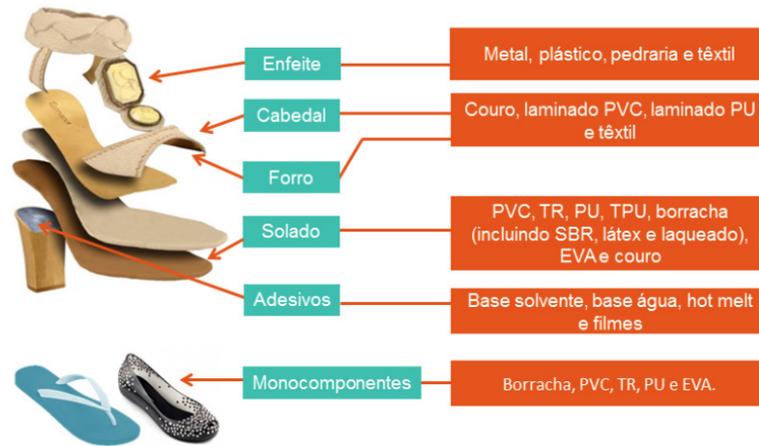
lar não é apenas uma abordagem preventiva para redução de impactos negativos ao meio ambiente, mas também uma forma de minimizar danos com base em um melhor planejamento dos processos de design do produto e de produção [11]. Espera-se que a economia circular promova crescimento econômico na medida em que cria novas oportunidades de negócios com economia no custo de materiais, ao mesmo tempo que reduz pressões e impactos ambientais [16].

2.3 Mercado calçadista e descarte de resíduos

O Brasil é um dos principais produtores de calçados do mundo, ficando em quarto lugar precedendo China, Índia e Vietnã. Em 2018, foi estimada em 22,3 bilhões a produção de pares de calçados no mundo, sendo 20,4 bilhões absorvidos pelo consumo mundial, resultando em uma média de 2,7 pares per capita. Vale destacar que o consumo per capita cresceu em 3,1% nesse mesmo ano, sendo superior ao crescimento populacional registrado em 1,1%. O consumo nacional de calçados corresponde a 857,1 milhões de pares, e seu consumo per capita é de 4,0 pares, conforme estimado em 2017. Com base da quantidade de pares produzidos, as principais regiões de fabricação de calçados no Brasil são Ceará, Rio Grande do Sul, e Paraíba. Em se tratando de segmentação, a produção de chinelos corresponde à 46,8% da indústria nacional. Os modelos casuais e sociais representam 41,9%, Já o segmento esportivo configura 7,3% da produção. Segundo estudos feitos em 2017, os principais materiais predominantemente utilizados na produção de calçados são plástico/borracha (52,3%), laminado sintético (25,6%), couro (18,1%) e têxtil (3,1%) [4].

A fabricação de um calçado pode conter até 40 diferentes tipos de materiais em sua composição. Entre eles é possível encontrar plástico, têxteis, metal, couro, espuma, PVC, borracha, entre outros, tendo cada material características específicas. A figura 1 ilustra os variados itens que compõem um calçado [17].

Figura 1 – Composição do calçado



Fonte: [18]

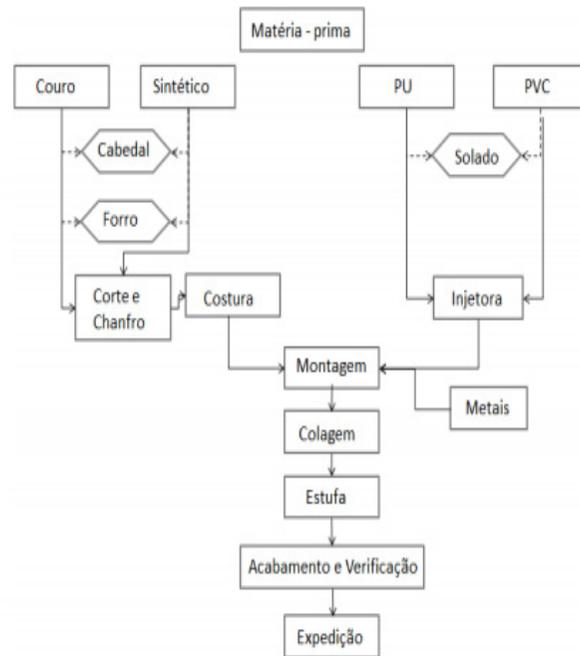
O setor calçadista alcança muitas melhorias e inovação em seu processo produtivo, no entanto continua sendo utilizada uma ampla mistura de materiais em sua composição; esses materiais são gerados pelas mais diversas fontes de resíduos inflamáveis, corrosíveis, reativos, tóxicos ou patogênicos [19].

Esforços voltados para melhoria do processo produtivos do setor calçadista vem sendo cada vez mais encontrados no mercado. Algumas empresas têm optado por usar matéria prima mais consciente, evitando

materiais perigosos em seu processo produtivo e adotando a utilização de materiais reciclados. A exigência de uma produção mais limpa vinda do crescimento de consumidores conscientes fomentam as mudanças nas empresas, buscando melhorias em seu processo de produção para reduzir seu impacto ambiental negativo [20].

As etapas de fabricação de um calçado compõem os seguintes processos: corte, chanfro, preparação, costura, montagem, acabamento, verificação e expedição. O setor de corte é uma das principais etapas geradoras de resíduos do processo produtivo do calçado, ocasião em que se atinge o ponto de equilíbrio da empresa, quando o uso de métodos mais eficientes evitam desperdícios com a otimização do rendimento da matéria prima [21]. É possível ter um panorama do processo produtivo da indústria calçadista por meio do fluxograma a seguir.

Figura 2 – Principais etapas do processo produtivo do calçado



Fonte: [22]

Os resíduos gerados no processo produtivo são: refugados, pedaços de tecido e couros [23]. Além destes, a fabricação de calçados pode gerar resíduos como plástico, restos de metais, aparas de couro, aparas de borracha, aparas de espumas de látex, papelão, aparas de tecidos sintéticos, papel, estopas contaminadas com produtos químicos, PU e EVA, aparas de tecidos, aparas de contrafortes e couraças, fiapos de linhas e restos de adesivos, pregos taxas e pincéis sujos. Estudiosos do setor afirmam que a quantidade de resíduos resultantes de um processo produtivo varia entre 18% à 30% da quantidade de matéria prima empregada no início da cadeia. Tal variação vai de acordo com as diretrizes de cada empresa,

como a escala de produção, as etapas do processo, os materiais utilizados e as técnicas empregadas em cada fase da produção [24]. Um estudo feito em uma unidade fabril do Rio Grande do Sul identificou detalhadamente os resíduos gerados no processo de produção. São estes: tecidos, embalagens de solventes e adesivos, papéis, papelão, plásticos, retalhos de couro e sola, aparas de rebaixo e pó de lixadeira [25].

A falta de estatísticas genuínas do descarte de resíduos corrobora a ausência de técnicas que contribuam com o reaproveitamento e administração de descarte desses resíduos. A partir dessa perspectiva, é possível apontar que a redução de resíduos sólidos dentro das indústrias é um fator de grande importância para o setor [24]. O gerenciamento do resíduo sólido industrial (RSI) está diretamente ligado à questão da eliminação dos desperdícios, pois a má gestão desse setor resulta em prejuízo para a empresa [22]. É relevante destacar que a indústria calçadista está completamente ciente das novas demandas introduzidas pelo mercado consumidor, além da clara necessidade de preservação do meio ambiente através a administração de seus resíduos sólidos [19]. O desenvolvimento de estratégias para uma produção de calçados economicamente sustentável se depara com o desafio da grande mistura de materiais presentes em sua composição [25]. A remanufatura se apresenta como uma das estratégias que promove ganhos nos pilares da sustentabilidade. Esse processo pode apontar eventuais desafios e oportunidades na produção de calçados com a utilização de resíduos sólidos como matéria prima [21].

2.4 Reutilização de resíduos no processo manufatureiro

Muitas peças de moda tem como destino final o aterro sanitário e, em diversas ocasiões, oportunidades de design e negócios são descartadas. Os processos de reutilização, restauração e reciclagem podem auxiliar na interceptação desses resíduos que seriam descartados com o intuito de reutilizá-los novamente como matéria prima [2, 6]. As empresas que projetam os seus produtos levando em consideração princípios sustentáveis, tais como a reutilização de insumos como matéria prima, podem minimizar o seu impacto negativo no meio ambiente e tornar a sua estratégia corporativa mais sustentável [26].

A remanufatura é uma excelente opção na busca da redução dos impactos negativos ambientais causados pelas empresas. Além disso, ela oferece benefícios potenciais nos contextos econômicos e sociais. Os processos de remanufatura possibilitam a economia de até 70% no consumo de matéria prima, reduz 60% o consumo de energia e em 50% os custos de produção; a remanufatura está surgindo como uma das técnicas mais importantes na implantação dos conceitos da Economia Circular [27]. A remanufatura possibilita a criação de novos produtos a partir da reutilização de resíduos no processo produtivo. O produto remanufaturado é criado a partir da combinação de novos componentes com peças reutilizadas [28]. O processo de remanufatura pode reduzir custos de matéria prima, visto que utiliza resíduos que seriam descartados como insumo. Desta forma, além da diminuição do impacto ambiental, a reutilização de resíduos sólidos no processo produtivo gera economia de gastos [29]. Os esforços para encontrar soluções que permitam reduzir a geração de resíduos está em expansão devido à preocupação cada vez maior da po-

pulação, principalmente na fase de descarte final (pós-consumo), onde existem maiores oportunidades de recuperação. Dentre as alternativas de tratamento de resíduos em seu final da vida útil, está a remanufatura. Entretanto, existem desafios a serem enfrentados nesse processo [30].

A manutenção do fornecimento do resíduo é um dos gargalos, o que vai depender da formação de parcerias concretas e eficientes. O uso de resíduos como matéria prima também exige uma estratégia eficaz no setor de logística reversa. A operação de remanufatura requer uma reestruturação dos padrões de produção convencionais. A comercialização do produto remanufaturado também exige estratégias diferenciadas [30].

3. Metodologia

A pesquisa tem natureza qualitativa, visto que é exploratória e busca desenvolver uma melhor compreensão a respeito da reutilização de resíduos sólidos como matéria prima no mercado calçadista. A abordagem qualitativa da pesquisa nos permite obter uma melhor visão do contexto do problema de pesquisa, onde a análise das informações busca interpretar significados, sendo que as amostras não são selecionadas com o intuito de serem representativas [31]. Foi feita uma revisão bibliográfica sobre as etapas do processo produtivo de calçados e os tipos de resíduos gerados por este. Além disso, identificamos desafios e oportunidades relacionados à fabricação de calçados remanufaturados na literatura atual. Foi realizado um estudo de caso com a empresa nacional A e B, fabricantes de calçados que reutilizam resíduos como matéria prima no processo produtivo. A utilização do estudo de caso é adequada para questões de pesquisa do tipo “como” e “por que”, quando não há controle por parte do pesquisador acerca dos eventos e quando o tema do estudo é focado

em um fenômeno atual inserido em seu contexto real [32].

As informações foram coletadas por meio de um questionário eletrônico em junho de 2019. Foram utilizadas perguntas abertas e fechadas com o intuito de identificar como os resíduos sólidos são reutilizados no processo de remanufatura. As empresas foram questionadas acerca do tempo em anos em que reutilizam resíduos sólidos nos processos produtivos; a origem dos resíduos utilizados como matéria prima; os tipos de resíduos utilizados; em qual parte do calçado os resíduos são utilizados; quais as etapas do processo produtivo em que são reutilizados os resíduos; qual a quantidade aproximada de produção de calçados remanufaturados por mês; qual a quantidade aproximada em quilogramas de resíduos absorvidos pela empresa mensalmente; quais os benefícios e desafios encontrados na reutilização de resíduos no processo de manufatura; qual a destinação final dos resíduos gerados no processo produtivo. A análise dos resultados é feita por meio da interpretação das respostas das duas empresas acerca dos questionamentos realizados.

4. Análise

4.1 Resíduos sólidos no mercado calçadista brasileiro

O Brasil é o quarto maior produtor de calçados do mundo e em 2017. O consumo nacional foi de 857 milhões de pares, o que representa um consumo de 4 pares per capita [4]. É importante destacar que os calçados podem ter até 40 materiais diferentes na sua composição (e.g plástico, metais, couros, espuma, borracha). Há uma ampla variedade de resíduos sólidos resultantes do seu processo produtivo [17]. As empresas produtoras de calçados geram uma quantidade considerável de resíduos sólidos variados que posteriormente são descartados no meio ambiente e, por isso, é importante a implementação de ações baseadas na economia circular para o mercado calçadista brasileiro.

As etapas de fabricação de um calçado são compostas pelo corte, chanfro, preparação, costura, montagem, acabamento, verificação e expedição. O corte é a etapa que gera maior quantidade de resíduos no processo de manufatura. É nesse processo que temos maior oportunidade de reduzir a geração de resíduos e otimizar a utilização da matéria prima [21]. Os resíduos gerados podem ser diversos, tais como plástico, aparas de couro, estopas contaminadas com produtos químicos, aparas de tecido entre muitos outros. Os autores Bidoto et. al. [33] listaram detalhadamente os resíduos gerados por uma unidade fabricante de calçados que são apresentados na Tabela 1, com base na qual é possível perceber que existem resíduos considerados perigosos (e.g aparas de rebaixadeiras, pó de lixadeiras, embalagens de solvente), que podem causar um grande impacto ambiental, caso não sejam descartados corretamente.

Tabela 1 – Descrição dos resíduos gerados na produção de calçados

TECIDOS
Estes resíduos são gerados principalmente pelo corte, pois o tecido serve como forro para os calçados e também chega como forma de embalagem em determinados couros. O tecido não é considerado perigoso, porém às vezes ele contém solvente, que é utilizado para limpeza de mesas e utensílios de trabalho. Por este motivo, é classificado como perigoso (Classe I).
EMBALAGENS DE SOLVENTES E ADESIVOS
As embalagens de solventes e adesivos são consideradas resíduos perigosos. As mesmas são acondicionadas na empresa em local arejado e seco e o recolhimento é realizado pelo pessoal da reciclagem do município. Assim, enquadram-se na Classe I.
PAPÉIS
Os resíduos de papéis possuem três origens dentro da empresa. São elas: papel <i>sulfit</i> , que tem sua principal origem no setor de administração; papel higiênico, proveniente dos banheiros existentes; e papel pardo, que serve como embalagem para determinados couros. Estes papéis são classificados como não perigosos e são descartados pelo lixo comum (Classe II).
PAPELÃO
Sua origem é através de caixas que embalam os saltos para as botas e também a matéria prima que chega do fornecedor enrolada em tubos de papelão. Este material é recolhido 3 vezes por semana pelo pessoal que realiza a reciclagem no município, sendo que este não é considerado perigoso (Classe II).
PLÁSTICOS
Os plásticos são gerados através de copos descartáveis utilizados por colaboradores e gestores, litros, embalagens plásticas de produtos que são utilizados ao longo da linha de produção; e tubos de plásticos que chega com a matéria prima enrolada. Este material é recolhido pelo pessoal da reciclagem junto com os papelões e não é considerado perigoso (Classe II).
RETALHOS DE COURO E SOLA
Estes resíduos são gerados principalmente pelo setor do corte, onde acumula as sobras de retalhos que não são aproveitáveis. Os mesmos são acondicionados em sacos plásticos e colocados em local coberto, seco e arejado, sem contato direto com o solo. Uma empresa especializada da cidade de Estância Velha/RS faz a coleta a cada 6 meses, dando então, o destino correto. Estes resíduos são considerados perigosos (Classe I).
APARAS DE REBAIXADEIRAS E PÓ DE LIXADEIRAS
Gerados pela chanfração e lixadeiras, estas aparas e pó são considerados perigosos. Os mesmos são acondicionados em sacos plásticos e colocados em local coberto, seco e arejado, sem contato direto com o solo. A empresa especializada de Estância Velha/RS faz o recolhimento a cada 6 meses, dando a ele o destino correto. Estes resíduos são enquadrados na Classe I.

Fonte: [33]

A partir da revisão bibliográfica apresentada, foi possível identificar oportunidades e desafios que podem ser visualizados na tabela 2. Em se tratando das dificuldades para implementação do processo remanufatureiro, destaca-se a manutenção de fornecedores de resíduos, dado que esse ponto também foi sinalizado pelo estudo de caso como uma barreira para adoção da reutilização de resíduos como matéria prima. Dentre as oportunidades identificadas na literatura é possível concluir que a economia é um benefício recorrente em diversas situações no processo de remanufatura.

Tabela 2 - Oportunidades e desafios do processo remanufatureiro

Oportunidades	Desafios
Consumo da matéria-prima reduzido	Manutenção de fornecedores de resíduos
Economia de energia	Logística reversa
Redução no custo da produção	Operação de remanufatura
Redução de impacto negativo ambiental	Comercialização produto remanufaturado

Fonte: Elaboração dos autores

4.2 Estudo de caso

As empresas analisadas neste estudo de caso serão denominadas de empresas “A” e empresa “B”, respeitando a ética acadêmica, mantendo-as em sigilo para preservação de suas integridades.

A empresa “A” atua há cerca de 3 anos na fabricação de calçados remanufaturados e produz mensalmente cerca de mil pares de calçados. Em média, são absorvidas como matéria prima aproximadamente 300kg de resíduos sólidos que seriam descartados no meio ambiente. O material

utilizado é a borracha empregada na indústria de terceiros e recebe um novo destino sendo utilizada na sola do calçado. A empresa estima que, em média, o solado representa 30% da composição dos seus calçados. Já a empresa "B" atua no mercado por volta de 2 anos e também produz cerca de mil pares de calçados por mês. O resíduo utilizado no seu processo remanufatureiro é o couro proveniente de outras indústrias calçadistas e curtumes da região onde atual. Em média, são reutilizados 250m² de couro empregados no cabedal e forro, representando aproximados 70% da composição dos calçados.

As duas empresas têm sua produção terceirizada e a origem dos resíduos sólidos reutilizados são de descarte de produção de terceiros. Os resíduos utilizados são borracha para solado e couro para cabedal e forro. Ao apresentarem seus desafios e oportunidades, em comparação com o que foi encontrado na literatura sobre remanufatura, é possível observar que, em seus desafios, só foram mencionados o problema de manutenção de fornecedor de resíduos e a padronização das cores na questão do couro. Já os benefícios apresentados pelas empresas foram acentuados no quesito meio ambiente, limitando a redução de custos no setor de economia das empresas, sendo que só uma delas mencionou este ponto.

Tabela 3 –Comparativo de desafios e oportunidades entre literatura e estudo de caso

Literatura	Empresas calçadistas
Consumo da matéria-prima reduzido	Redução de custos
Economia de energia	Produção mais sustentável
Redução no custo da produção	Preservação ambiental
Redução de impacto negativo ambiental	Menos poluição
Manutenção de fornecedores de resíduos	Ética ambiental
Logística reversa	Fornecedores
Operação de remanufatura	Padronização de cores
Comercialização de produto remanufaturado	

- Oportunidades
 Desafios

Fonte: Elaboração dos autores

A produção do calçado remanufaturado também gera resíduos como sobras de couro e retalhos de borracha; no geral esses resíduos são destinados à aterros e a empresa "B" afirmou que é esse o destino dos seus resíduos. A empresa "A", em contrapartida, afirma que planeja sua produção desde a etapa do design com o objetivo de reduzir a geração dos resíduos no processo produtivo. Além disso, destina seus resíduos de borracha para usinagem, onde estes se transformam em novos materiais conforme propõe os conceitos da economia circular. Foi destacado que a falta de fornecedores de resíduos sólidos é um desafio para a manuten-

ção do processo de produção de calçados remanufaturados. Esse assunto deve ser difundido para que seja possível criar uma rede de fornecedores de resíduos, já que há abundância de resíduos sólidos sendo descartados todos os dias pelas indústrias de diversos setores. Foi possível identificar que os resíduos utilizados pela empresa “A” também poderiam ser utilizados pela empresa “B”, e vice versa. Assim, os benefícios da remanufatura seriam potencializados e o calçado poderia apresentar uma maior parcela de sua composição formada por resíduos sólidos.

5. Conclusão

A fabricação de calçados pode ser feita com até 40 diferentes tipos de materiais, tais como plástico, têxteis, metal, couro, espuma, PVC, borracha, entre outros. Cada material tem características específicas e geram resíduos distintos ao longo do processo produtivo. A produção de calçados possui um grande potencial para gerar uma ampla variedade de resíduos sólidos perigosos ao meio ambiente. Tendo em vista que o Brasil é um dos maiores produtores de calçados no mundo é extremamente importante entender quais resíduos sólidos são gerados pelas empresas e como podemos reutilizá-los.

Com base nos estudos de caso apresentados podemos perceber que o aterro ainda é uma opção de descarte de resíduos mesmo para as empresas que fabricam produtos remanufaturados. Podemos perceber que as empresas não exploram todas as oportunidades de utilização de resíduos sólidos, já que se limitam a utilização exclusiva de um tipo de material para aplicação em partes da composição do produto. Existe a possibilidade de as empresas complementarem os processos produtivos

fazendo um calçado com maior percentual de resíduos sólidos na sua constituição. O trabalho também listou oportunidades e desafios relacionados à reutilização de resíduos sólidos como matéria prima, conforme se observa na tabela 3.

A reutilização de resíduos como matéria prima para a fabricação de calçados oferece oportunidades e desafios para as empresas, mas é uma importante ferramenta para minimizar o impacto ambiental causado por um produto que possui diversos materiais em sua composição. Na medida em que reutilizamos resíduos, estamos minimizando o impacto ambiental que seria causado com o seu descarte. Por isso, as empresas que implementam esse processo podem obter desenvolvimento sustentável alinhado às expectativas da economia circular.

Referências

- [1] PORTER, M. E.; KRAMER, M. R. Strategy e society: the link between competitive advantage and corporate social responsibility. **Harvard Business Review**, p. 1-15, 2006
- [2] FLETCHER, K.; GROSE, L. **Moda & Sustentabilidade: design para mudança**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2011
- [3] McDONOUGH, W.; BRAUNGART, M. **Cradle to Cradle: Remaking the way we make things**. North Point Press, New York, 2002.
- [4] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE CALÇADOS (ABICALÇADOS). **Relatório setorial: Indústria de calçados do Brasil 2019**. Novo Hamburgo, RS, 2019.
- [5] KORHONEN, J. et. al. Circular Economy: The Concept and its Limitations. **Ecological Economics**, Volume 143, Pages 37-46, 2018.

- [6] GENTILE, A. et. al. Design com foco na redução dos resíduos sólidos: um estudo de caso em malharia retilínea. **ModaPalavra E-Periódico**, Ano 9, nº 17, 2016.
- [7] DIAS, R. **Eco-Inovação: caminho para o crescimento sustentável**. São Paulo: Atlas, 2014
- [8] SLAPER, T.; HALL, T. The triple bottom line: What is it and how does it work. **Indiana Business Review**, 2011.
- [9] ELKINGTON, J. Cannibals with forks: the triple bottom line of 21st century business. **Oxford: Capstone Publishing**, 1998.
- [10] BELL, S.; MORSE, S. Sustainability indicators: measuring the immeasurable? **Earthscan**, 2 ed. Londres, 2008.
- [11] MURRAY, Alan; SKENE, Keith; HAYNES, Kathryn. The circular economy: an interdisciplinary exploration of the concept and application in a global context. **Journal of business ethics**, v. 140, n. 3, p. 369-380, 2017.
- [12] SILVA, F. C. et al. Circular economy: analysis of the implementation of practices in the Brazilian network. **Revista de Gestão**, v. 26, n. 1, p. 39-60, 2019.
- [13] KORHONEN, Jouni; HONKASALO, Antero; SEPPÄLÄ, Jyri. Circular economy: the concept and its limitations. **Ecological economics**, v. 143, p. 37-46, 2018.
- [14] KIRCHHERR, Julian et al. Barriers to the circular economy: evidence from the European Union (EU). **Ecological Economics**, v. 150, p. 264-272, 2018.
- [15] GENOVESE, A. et al. Sustainable supply chain management and the transition towards a circular economy: Evidence and some applications. **Omega**, v. 66, p. 344-357, 2017.
- [16] KALMYKOVA, Yuliya; SADAGOPAN, Madumita; ROSADO, Leonardo. Circular economy–From review of theories and practices to development of implementation tools. **Resources, conservation and recycling**, v. 135, p. 190-201, 2018.
- [17] LEE, Michael James; RAHIMIFARD, Shahin. An air-based automated material recycling system for postconsumer footwear products. **Centre for Sustainable Manufacturing and Reuse/Recycling Technologies (SMART)**, Loughborough University, Loughborough, United Kingdom, 2012. Elsevier, 2012.
- [19] ROBINSON, Luiz Carlos. **Estudo sobre o nível de evolução da indústria calçadista para o desenvolvimento de calçados ecológicos**. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Qualidade Ambiental, Centro Universitário Feevale, Novo Hamburgo, 2009.
- [18] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE COMPONENTES PARA COURO, CALÇADOS E ARTEFATOS (ASSINTECAL). **Panorama Do Complexo Calçadista E Coureiro: Contexto E Perspectivas**. São Paulo, 2019. Disponível em: <http://feiplar.com.br/pos_feira/apresentacoes/dia07/calcadista/painel_calcadista_assintecal.pdf>. Acesso em: 10 de maio 2019.
- [20] SILVA, Adriana Hoenisch da; MORAES, Carlos Alberto Mendes; MODOLO, Regina Célia Espinosa. Avaliação Ambiental do Setor Calçadista e a aplicação da análise de ciclo de vida: Uma Abordagem Geral. In: **Forum Internacional De Resíduos Sólidos**, 6., 2015, São José dos Campos. Anais. São José dos Campos: Instituto Venture, 2015. p. 1 - 10.
- [21] SILVA, Adriana Hoenisch da. **Avaliação ambiental do setor calçadista sob a ótica da gestão de resíduos sólidos**. Dissertação - Curso de Pós Graduação em Engenharia Civil, Ciências Exatas e Tecnologia, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2016.

[22] SCHMITZ, C. R.; SCHEIBEL, D. L. **Implantação do Gerenciamento de Resíduos Sólidos em uma Indústria de Calçados**. 2016. 25 f. TCC (Graduação) - Curso de Curso Técnico em Química, Centro Universitário Univates, Lajeado, 2016.

[23] RIO GRANDE DO SUL. Plano estadual de resíduos sólidos do Rio Grande do Sul 2015-2034 (PERS-RS). Porto Alegre: **Ministério do Meio Ambiente/Governo do Estado do Rio Grande do Sul/FEPAM/RS/Engenheiro**, 2014.

[24] VIEGAS, C. V.; FRACASSO, E. M. Capacidade tecnológica e gestão de resíduos sólidos industriais: estudo de caso em empresa calçadista do vale dos Sinos. **Revista de administração contemporânea**. Curitiba, 1998. V.2 n.2. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-65551998000200004>. Acesso em: 12 de maio 2019.

[25] LEE, M.; RAHIMIFARD, S. Development of an Economically Sustainable Recycling Process for the Footwear Sector. 2010. 7 f. Centre For Sustainable Manufacturing And Reuse/recycling Technologies, **Wolfson School Of Mechanical And Manufacturing, Loughborough University, United Kingdom**, 2010.

[26] CANIATO, F. et. al. Environmental sustainability in fashion supply chains: An exploratory case based research. **International Journal Production Economics** 135, pp 659-670, 2012

[27] SINGHAL, D.; TRIPATHY, S.; JENA, S. K. “Acceptance of remanufactured products in the circular economy: an empirical study in India”, **Management Decision**, Vol. 57 Issue: 4, pp.953-970, 2019.

[28] HATCHER, G. D.; IJOMAH, W. L.; WINDMILL, J. F. C. Design for remanufacture: a literature review and future research needs. **Journal of Cleaner Production**, v. 19, n. 17-18, p. 2004-2014, 2011.

[29] MICHAUD, C.; LLERENA, D. Green consumer behaviour: an experimental analysis of willingness to pay for remanufactured products. **Business Strategy and the Environment**, v. 20, n. 6, p. 408-420, 2011.

[30] SAAVEDRA, Yovana MB et al. Remanufacturing in Brazil: case studies on the automotive sector. **Journal of Cleaner Production**, v. 53, p. 267-276, 2013.

[31] MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de Marketing-: Uma Orientação Aplicada**. Bookman Editora, 2006.

[32] YIN, R. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2ª edição - Porto Alegre : Bookman, 2001.

[33] BIDOTO, M. C. Et. Al. Análise da gestão de resíduos em uma Unidade fabril coureiro calçadista: utilização da perspectiva de Bardin. **GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, Bauru, Ano 12, nº 3, jul-set/2017, p. 84-106.

XII - A INDÚSTRIA DAS LATAS DE ALUMÍNIO COMO INSPIRAÇÃO PARA A INDÚSTRIA TÊXTIL



Rodrigo Antoniassi Cardim

Atualmente é Pesquisador no Grupo de Materiais e Processos Têxteis (GMPT) e professor colaborador na Universidade Estadual de Maringá - UEM, Departamento de Engenharia Têxtil. Mestre em Sustentabilidade, mestrado associado UEM/IFPR. Experiência na de Engenharia Têxtil, com ênfase em Malharia, Beneficiamento e Confecção.

E-mail: cardim_rodrigo@hotmail.com

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0016422869289210>



Stella Alonso Rocha

Atualmente é Docente/Pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade – PSU e Professora do Instituto Federal do Paraná – Campus Umuarama. Atuação nas áreas de processos de Separação e Misturas e Modelagem Matemática, com ênfase em otimização de processos.

E-mail: stella.rocha@ifpr.edu.br

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9407598996214027>



Washington Luiz Félix Santos

Professor Associado do Departamento de Engenharia Têxtil da Universidade Estadual de Maringá – UEM. Graduado em Engenharia Química/UEM, mestre em Química/UEM e doutor em Química/UEM. Concentra-se na área de desenvolvimento de novos materiais têxteis, processos sustentáveis, tingimento de têxteis e colorimetria. Líder do Grupo de Materiais e Processos Têxteis/CNPq.

E-mail: wlfscantos@uem.br

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6173452102121713>

1. Introdução

A Indústria Têxtil utiliza um grande volume de matéria-prima e o Brasil é um dos maiores players do segmento. Sendo um grande produtor de materiais têxteis, há geração de um grande volume de resíduos têxteis que, na sua maior parcela, não recebe a destinação correta, implicando em um descarte impróprio afetando diretamente o meio ambiente, a economia e a sociedade que, segundo [1], expõe os retalhos como os principais tipos de resíduos gerados no processo da confecção de roupas. Podemos acrescentar que no Brasil existe demanda de consumo de resíduos têxteis pois, de acordo com [2], o Brasil importou mais de 223.000.000 de quilogramas de resíduos têxteis desde janeiro de 2008 a um custo de U\$257,9 milhões. No mesmo período o país deixou de gerar cerca de U\$12 bilhões por deixar de reciclar 78% dos resíduos gerados internamente, tudo derivado da falta de um sistema que possibilite a coleta seletiva, enfatizando que o Brasil tem grande potencial de geração de renda que é desperdiçado.

As pesquisas apontam que os retalhos possuem um mercado comprador próprio, podendo gerar renda em vez de simplesmente serem descartados em aterros, ocasionando o acúmulo de lixo e causando prejuízos, tanto para o meio ambiente, quanto para a empresa, que poderia obter lucro com essa matéria-prima [3].

Neste momento, a Economia Circular tem o objetivo de readequar os modelos produtivos utilizados, pois este é um sistema de produção que não gera resíduos, um sistema fechado, onde todos os materiais que sobram são aproveitados pela própria indústria ou direciona suas sobras para outras indústrias.

Um exemplo bem sucedido de economia circular que é aplicado na indústria do alumínio (no caso a matéria prima utilizada em embalagens de bebidas), praticamente tem todo seu resíduo reinserido no sistema produtivo não prejudicando o meio ambiente e promovendo incentivos econômicos e sociais. A indústria têxtil pode e deve se inspirar no setor da indústria de embalagens de alumínio, pois este é um segmento que tem mostrado que um setor produtivo de alta escala pode apresentar impactos positivos.

O objetivo do trabalho é proporcionar uma reflexão sobre a reutilização dos resíduos têxteis, por meio de exposição de dados relativos à produção e gerenciamento de seus resíduos gerados no setor de corte das empresas que produzem vestuário e promover uma analogia com a atual realidade que o mercado de latas de alumínio apresenta. Pretende-se demonstrar que o setor têxtil tem grande potencial de se tornar um segmento que pode ser inserido na Economia Circular e apresentar os benefícios ambientais, sociais e econômicos com a reutilização e reciclagem de materiais têxteis que podem proporcionar ao planeta.

2. Referencial Teórico

2.1 O Setor Têxtil e Setor das Latas de Alumínio

Atualmente, a maioria dos países tem como objetivo a reciclagem de resíduos comuns, como vidro, madeira, papel, plástico e metal, enquanto a reciclagem de têxteis é desprezada [4]. Provavelmente isso ocorre por falta de informação sobre as vantagens de se reciclar tais resíduos, informação que não é disseminada entre a população e pela gestão governamental que não atua positivamente nessa área.

A Indústria Têxtil tem enorme representação e significância no Brasil. Segundo a Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confeções [5], é o segundo maior empregador da indústria de transformação, tem aproximadamente 25.000 empresas formais em todo país e a sua grande maioria não apresenta um plano de recuperação de resíduos e sobras que são produzidos em seus processos.

De acordo com os dados [5], as confecções brasileiras produziram em 2017 uma média de 8,9 bilhões de peças (incluindo cama, mesa e banho), enquanto as indústrias têxteis tiveram produção média de 1,2 milhão de toneladas em 2018 e 1,3 milhão em 2017. O Brasil se destaca como o quarto maior produtor têxtil do mundo, um dos principais geradores de resíduos nocivos ao meio ambiente.

No processo de corte é produzida grande quantidade de resíduos. São toneladas de retalhos descartados de modo irregular em aterros sanitários, o que representa um grande problema para as empresas e contribui para o acúmulo de resíduos. De acordo com [6] o tecido descartado varia entre 20 a 35% do corte, sendo que o material têxtil costuma representar de 40 a 50% do custo de toda a peça confeccionada. Entretanto, com todas as inovações tecnológicas envolvendo softwares que minimizam o desperdício citado por [6]. Hoje pode-se considerar que o tecido descartado no corte tem uma média de 12%.

Considerando a área da confecção, onde o setor de corte detém o maior percentual de geração de resíduos, geralmente as grandes indústrias tem destino garantido para esses resíduos, pois são visadas pela mídia, mas a grande maioria das pequenas confecções não tem um plano de separação e destinação desse material. É muito comum encontrar sacos de sobras de tecidos dispostos em frente às pequenas indústrias de con-

fecção, que muitas vezes não é fiscalizada para destinar seus resíduos e não sabem que este material pode ser utilizado para produção de outros produtos, ou mesmo vendidos/doados para artesãos e empresas que reciclam os subprodutos da confecção.

O descarte sempre deve ser estudado para que estes não gerem impactos ao meio ambiente. Eles não podem causar qualquer dano na saúde humana e não devem gerar contaminações em ambientes urbanos, rurais, rios e ar. A indústria de confecção gera resíduo, pois não consegue absorver toda a matéria prima utilizada. Sempre existirá uma porcentagem de resíduos (retalhos ou sobras do setor de corte).

Qualquer tipo de tecido, quando se torna resíduo, pode contaminar as águas e o solo se for depositado de maneira inadequada. Os tecidos quando são produzidos possuem produtos químicos como corantes, tintas e antifúngicas. Quando descartados de maneira incorreta contaminam os solos e cursos hídricos, além de provocar entupimentos em sistemas de tubulações, caso cheguem até estes, e acidentes com a fauna dos rios, como sufocamento, entre outros. Por isso, os resíduos têxteis também devem ser destinados para a reutilização e/ou para a reciclagem. O processo industrial de reciclagem de tecidos faz com que, o que antes era descarte, se transforme em fibra novamente, podendo ser transformado em diversos produtos [7].

De acordo com estimativas [7], o Brasil produz em média 170 mil toneladas de retalhos têxteis por ano, sendo grande parte gerada no Estado de São Paulo. As pesquisas mostram que 80% desse resíduo têm como destino os lixões e aterros sanitários, um desperdício de material que poderia gerar renda e promover o estabelecimento de negócios sustentáveis.

Por outro lado, segundo dados da Associação Brasileira de Fabricantes de Alumínio [8], pesquisas divulgaram que o Brasil, pelo 12º ano consecutivo, mantém o índice de reciclagem das latas de alumínio para bebidas acima de 90% do que é produzido, demonstrando a estabilidade e o sucesso do modelo de logística reversa utilizada no setor.

Segundo dados que foram pesquisados pela Associação Brasileira de Alumínio [9], o alumínio é o primeiro nome de material lembrado quando o assunto é reciclagem, devido a sua sustentabilidade em termos econômicos, sociais e ambientais, podendo ser reciclado infinitas vezes, sem perder suas características no processo de reaproveitamento, ao contrário de outros materiais que não se consegue reciclar infinitas vezes e seu aproveitamento não chega a ser total. O alumínio pode ser reciclado tanto a partir de sucatas geradas por produtos de vida útil esgotada, quanto por sobras do processo produtivo, podendo ser fundidos e empregados novamente na fabricação de novos produtos.

Podemos citar o ciclo da lata de alumínio partindo da compra do material no varejista, passando pelo consumidor, a entrega do material devidamente separado e selecionado. A seguir, uma empresa é responsável para realização da reciclagem através de processos químicos e físicos, tornando a latinha, que era vista como lixo, transformar-se em um novo material, como na figura 1.

Figura 1: Ciclo da Latinha

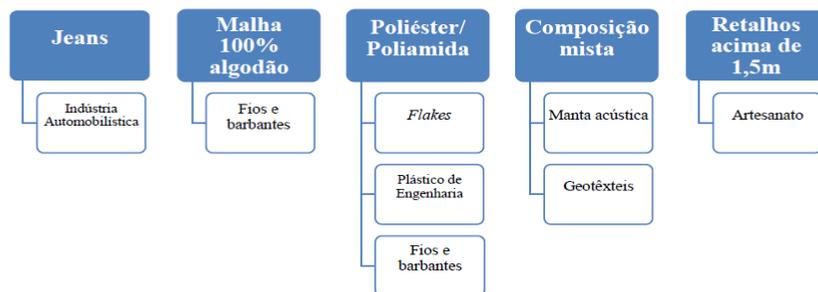


Fonte: [10].

A lata de Alumínio tem um ciclo praticamente perfeito. Não totalmente, porque uma pequena parte se perde entre o consumidor e a coleta, permanecendo em aterros e lixões ou na própria natureza. Já o retalho têxtil

vai depender de sua composição, que em alguns casos, como as fibras químicas poliéster e poliamida, podem ser recicladas inúmeras vezes. O algodão não apresenta tanta disponibilidade, porque perde propriedades que acabam interferindo na sua qualidade. A Figura 02 mostra que praticamente todos os resíduos têxteis são passíveis de reutilização, independente de sua utilização. Embora exista uma enorme gama de aplicações para os têxteis, a sua grande maioria está presente dentro da figura apresentada.

Figura 02-Possibilidade de destinação do resíduo têxtil.



Fonte: [11].

Partindo da Figura 02, é fácil perceber que todo resíduo resultante de processos têxteis tem utilização, o que demonstra que é possível reorganizar esse sistema de produção de modo que não se produzam resíduos, mas matéria prima para novos produtos. Esse modelo de produção é conhecido como Economia Circular, que consiste basicamente na proposta de reinserir os materiais no sistema de produção ocorrendo a diminuição da deposição de resíduos no ambiente e evitando grandes impactos ambientais [12].

2.2 Economia Circular

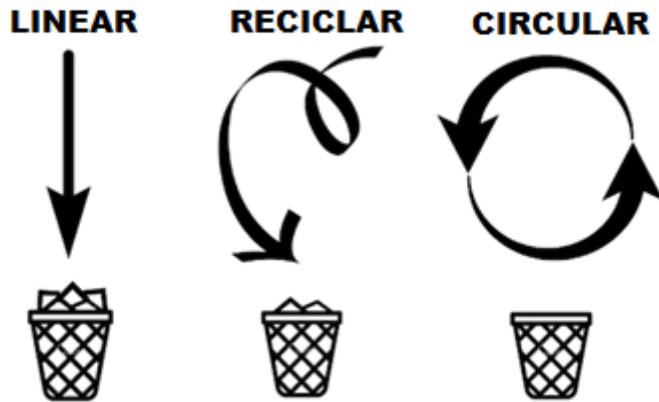
O modelo de Economia Circular é um sistema que vem sendo muito discutido e há um grande interesse de aplicação, pois promove a produção sem a geração de rejeitos (resíduo que não pode ser aproveitado sem nenhuma possibilidade de utilização).

O sistema produtivo tradicional, que é chamado de sistema linear, onde o foco e objetivo são direcionados somente no produto final, não se preocupa com resíduos ou subprodutos conjuntamente gerados. No setor têxtil existem várias etapas causadoras de desgaste ambiental que usufruem de recursos naturais cada vez mais escassos [13]. Trata-se de um modelo que está sendo atacado, pois a cada dia os recursos naturais diminuem. Existem projeções futuras que demonstram a incompatibilidade entre os níveis de produção e consumo atuais e disponibilidade de recursos naturais para as próximas gerações [14].

Segundo [15], desde a Revolução Industrial, mais precisamente após a 2ª Guerra Mundial, esse modelo cresceu abundantemente, pois considerava-se que os recursos eram abundantes e não existia preocupação de recuperar desperdícios gerados ou componentes de produtos em fim de vida. A prática conduz à contínua dilapidação dos recursos e ao crescente aumento de resíduos.

Já a economia circular é a evolução do sistema de reciclagem pois, nesse sistema, a geração de resíduos não existe, os subprodutos são reutilizados no processo ou são direcionados como matéria prima para outros produtos, excluindo a produção de resíduos. A figura 03 demonstra a Economia Circular como um modelo que não gera resíduo.

Figura 03: Modelo demonstrativo de economia circular.



Fonte: [16].

166

A geração do consumismo está sendo substituída por uma geração que cada vez mais exige uma produção consciente a partir de empresas que demonstram preocupação com a parte social, econômica e ambiental. Modelos produtivos que contemplem as expectativas destas futuras gerações devem ser implementados para que estas possam desfrutar dos mesmos benefícios oferecidos na natureza nos dias de hoje.

2.3 Impactos dos Retalhos Têxteis e Latas de Alumínio

A reciclagem de resíduos têxteis é um ramo que ainda não é explorado, sendo que apenas uma pequena parcela desses materiais são reutilizados. Há, portanto, uma grande oportunidade para o setor de reciclagem têxtil, capaz de contribuir para a economia circular [17]. Quando um resíduo oriundo do setor têxtil é reutilizado, existe uma imensa ajuda

para o meio ambiente, pois quando a produção de um produto não se inicia a partir de matéria prima virgem, reduz-se a utilização da água, energia e produtos químicos na cadeia de produção [18], como exemplo, a produção do algodão, um dos grandes vilões por utilizar grande quantidade de herbicidas e pesticidas em seu cultivo, uma vez que o algodão é responsável por 24% do consumo de inseticidas e 11% dos pesticidas no mundo [19].

Os maiores impactos ambientais diretos relacionados ao manejo inadequado de resíduos têxteis são: contaminação do solo, do ar e da água, esgotamento do ciclo de vida de um aterro, poluição visual, poluição por resíduos de diferentes classes. Existe também uma série de impactos indiretos relacionados ao manejo dos resíduos têxteis, como a depleção de solo, perda de biodiversidade causada pelo cultivo algodão que utiliza grande quantidade de pesticidas e geração de efluentes do processamento das fibras.

Segundo [20], os impactos que a indústria de vestuário abrange sobre o meioambiente são: mudanças climáticas, alterações na água e seus ciclos, poluição química, perda da biodiversidade, uso excessivo ou inadequado de recursos não renováveis, geração de resíduos, efeitos negativos sobre a saúde humana, efeitos sociais nocivos para as comunidades produtoras.

A Tabela 01 mostra uma recente pesquisa do impacto global que o setor têxtil vem provocando.

Tabela 01: Dados sobre o impacto global do setor têxtil.

EFEITO	TOTAL
Emissões Totais de Gases de Efeito Estufa (GEE)	1.200 milhões de toneladas
Uso de água	93 bilhões de metros cúbicos
Fertilizantes para Algodão	8 milhões de toneladas
Pesticidas para algodão	200.000 toneladas
Produtos químicos	42 milhões de toneladas
Corantes	1 milhão de toneladas

Fonte: [21].

Para a produção de algodão são estimadas em 4,7 kg de CO₂ / kg de fibra. Para a produção de fibras sintéticas estima-se 11,9 kg CO₂ / kg de fibra. Para a produção de fios e tecidos, incluindo o tingimento, são estimados em 9,6 kg de CO₂ / kg de fibra. Para a produção de algodão é estimado em 4600 litros H₂O / kg de fibra. Para a produção de fibra de sintética, estima-se 38 litros H₂O / kg de fibra e para o tingimento de matérias têxteis é de 88 litros H₂O / kg de fibra.

Lamentavelmente o mercado de reciclagem de têxteis enfrenta uma série de desafios e barreiras, como a falta de tecnologias e práticas limitadas para a reciclagem da variedade de fibras existentes [22]. As empresas que trabalham com esses materiais ainda são poucas e é um mercado que está em seus primórdios. Existe um grande volume de material proveniente das indústrias têxteis, como roupas e retalhos [23]. Trata-se de materiais que podem ser reutilizados para fabricação de novos fios e barbantes, mantas acústicas, artesanatos e outros.

O Quadro 01 apresenta os benefícios que a reciclagem dos resíduos têx-

teis proporciona, segundo o SEBRAE.

Quadro 01 – Benefícios da reciclagem dos resíduos têxteis.

AMBIENTAIS	ECONÔMICOS	SOCIAS
Redução do consumo de recursos naturais como lã, algodão e petróleo;	Evita o desperdício de materiais antes descartados (aparas, retalhos e peças rejeitadas);	Inclusão de associações ou cooperativas de catadores de materiais recicláveis na coleta de resíduos têxteis;
Redução de espaços nos aterros sanitários com resíduos têxteis;	Produção de insumos e materiais têxteis com valor de mercado mais barato.	Geração de renda para famílias atuantes na coleta e venda de resíduos têxteis.
Redução do consumo de água e energia no processo produtivo;		
Redução da geração de efluentes contaminados com tinturas, corantes e outros compostos químicos.		

Fonte:[7]

Para o alumínio, que é a matéria prima utilizada na produção de embalagens de bebidas, a realidade é absolutamente oposta, onde as pesquisas efetuadas pelos órgãos do setor demonstram que praticamente todas as latas de alumínio vendidas em 2017 regressaram para o ciclo produtivo, atingindo um índice de 97,3% de reciclagem das mesmas. Do total de 303,9 mil toneladas de latas de alumínio para bebidas inseridas no mercado em 2017, 295,8 mil toneladas obtiveram êxito em sua trajetória, sendo recolhidas e recicladas. Os números apontam que,

desde 2004, está mantido um índice de reaproveitamento acima de 90%, valor que coloca o Brasil entre os líderes mundiais da reciclagem dessa embalagem [8],[9]. A reciclagem das latas de alumínio movimenta a economia, tendo também impacto nas condições para a reciclagem de outras embalagens. “Somente na etapa de sua coleta, R\$ 730 milhões foram injetados diretamente na economia brasileira em 2015, o que corresponde a quase um milhão de salários mínimos” [8]. Isso proporciona mais interesse no desenvolvimento de novas tecnologias nas organizações, com investimentos da melhoria de suas produções e cuidado com a sustentabilidade contribuindo com o meio ambiente e custos internos da organização. Nos dias atuais, caso uma pessoa deposite uma latinha de alumínio em uma via pública, seguramente esse material não ficará muito tempo no local. Alguém irá recolhê-lo, pois todos sabem que se trata de um material com valor agregado. Por outro lado, um saco de retalhos ou uma camiseta, provavelmente ficará exposto no ambiente até que algum agente de coleta municipal possa recolhê-lo junto ao lixo comum, pois não existe um órgão que divulgue o valor que os resíduos têxteis podem gerar.

Apesar de as latas de alumínio serem um produtos 100% reutilizável, este apresenta impactos ambientais oriundos de sua extração. A energia necessária para a sua produção é extremamente alta, chegando a 16,5 kWh para cada quilo de alumínio produzido. Isso significa que, para produzir um quilo de alumínio, utiliza-se em média a energia para funcionar um computador por 8 horas todos os dias, durante um ano. Devido ao grande consumo de energia no processo, a planta industrial que faz a extração do alumínio deve possuir estações geradoras de energia exclusivas, que acabam gerando mais impactos ambientais. Ao se reci-

clar uma lata de alumínio economiza-se energia suficiente para se assistir televisão por três horas.

A lama vermelha é a denominação popular do resíduo insolúvel industrial da extração do alumínio. Os elementos mais comuns presentes na lama vermelha são o ferro, titânio, sílica e o alumínio não extraído com sucesso. A lama vermelha é formada por partículas bem finas e é extremamente alcalina (pH 10~13) devido ao alto pH. Pode causar queimaduras quando em contato com a pele. Não existem dados sobre a quantidade de lama vermelha gerada no Brasil.

A Environmental Protection Agency (EPA), Agência de Proteção Ambiental dos EUA, não considera a lama vermelha como um resíduo tóxico, porém, por ser um resíduo extremamente rico em metais e apresentar uma alcalinidade muito alta, quando em contato com efluentes e organismos vivos, ela pode ter uma influência muito forte no meio, alterando suas propriedades e a estabilidade.

Normalmente o processo mais barato de tratamento da lama vermelha é o método úmido, que consiste em adicionar água à lama e dispor a solução para a sedimentação. Este método, porém, possui um potencial de impacto ambiental alto. Grandes “lagoas” são produzidas a céu aberto. É aplicado um plástico impermeável no fundo para que a solução da lama vermelha não se infiltre no solo e atinja o lençol freático. Essas lagoas podem ter prazo de validade entre quatro e sete anos.

2.4 Consciência do Reaproveitamento

Quando consideramos apenas os consumidores dos produtos têxteis, a maioria não apresenta um bom entendimento sobre as formas sustentáveis de descarte de roupas indesejadas. O conhecimento do impacto am-

biental que os têxteis geram é tipicamente mínimo, onde a única forma conhecida e correta é a doação para entidades que ofertam esses produtos aos desprovidos de recursos com preços bem reduzidos ou doações. A população, de um modo geral, sabe que deve separar as latas de alumínio do restante dos resíduos gerados em casa e empresas, mas quando falamos de roupas usadas e retalhos têxteis, não se tem esse conhecimento ou atitude de separá-los. Segundo [24], o mercado brasileiro envolvido com o reuso e a reciclagem têxtil prefere importar a utilizar os resíduos têxteis nacionais disponíveis em abundância por conta de uma série de problemas relacionados ao mau gerenciamento desse material, tais como: resíduos descartados com sujidades, mistura de diferentes matérias primas, alto custo com mão de obra para realizar a separação, falta de estímulos fiscais e tributários para comercialização dos produtos desenvolvidos, logística de transporte, entre outros. Seu estudo enfatiza ainda que o mercado brasileiro também desconsidera o potencial de inserção dos artigos de vestuário descartados pelos indivíduos após o consumo, tanto pela falta de estudos sobre as possibilidades de reciclagem quanto pela falta de coleta seletiva específica para resíduos têxteis. A produção global de fibras têxteis cresceu de 70,6 milhões de toneladas em 2007 para 85,5 milhões de toneladas em 2013 e 90,8 milhões de toneladas em 2014, com produção prevista para atingir 130 milhões de toneladas em 2025 [17] [25].

A Tabela 02 apresenta dados do ano 2017 relativos à produção e reciclagem entre os resíduos têxteis e latas de alumínio.

Tabela 02 – Reciclagem de Retalhos Têxteis e Latas de Alumínio no período de 2017.

Tipo de Resíduo	Produção (mil ton.)	Reciclagem (%)
Retalhos Têxteis	212	20
Lata de Alumínio	304	97

Fonte: [8] [27].

Na Tabela 02 observa-se a enorme distância entre o reaproveitamento dos retalhos de têxteis e as latas de alumínio, onde o têxtil apresentou em 2017 apenas 20% de recuperação, e as latas de alumínio apresentaram uma recuperação surpreendente de 97%, índice certamente almejado por inúmeros segmentos de produção.

3. Pesquisa realizada

A pesquisa foi realizada a partir da seleção e estudos de dissertações de pesquisadores da área discutida, obtendo informações de empresas e sindicatos que pertencem aos setores têxteis e latas de alumínio.

Com o andamento da pesquisa, simultaneamente surgiram as informações e discussões sobre os processos. A quantidade de resíduos que cada setor produz, o processo de reciclagem que cada um utiliza ou poderia utilizar, os impactos que cada um causa ao meio ambiente quando não recebem um tratamento adequado.

O objetivo principal é demonstrar as principais diferenças entre estes dois setores, de modo a dispor informações que sensibilizem os leitores sobre os impactos que ocorrem quando o retalhos têxteis não recebem o cuidado e atenção adequados e expor que o setor têxtil pode se tornar

um modelo de Economia Circular de sucesso.

4. Conclusão

A partir dos resultados, observa-se que ambos os setores, têxtil e de latas de alumínio, produzem volumes expressivos de resíduos sólidos. No entanto, existe uma enorme discrepância entre eles. A reciclagem de latas de alumínio no Brasil é um modelo de sustentabilidade, de economia circular a ser seguido por outros setores, visto que não é mais necessário campanhas de separação e reciclagem das latas, pois a população já tem consciência que se trata de um produto que lhe trará um retorno financeiro e talvez, involuntariamente, não tenha conhecimento do bem que está promovendo ao meio ambiente. Já a reciclagem de retalhos têxteis, mesmo tendo grande volume gerado, não há destinação correta e sua reciclagem ainda ocorre em níveis muito baixos. Esse subproduto oriundo do segmento têxtil deve deixar de ser destinado ao lixo comum, comprometendo a qualidade do nosso solo e dos recursos hídricos e ser utilizado para geração de emprego e renda, colaborando para a preservação do meio ambiente, produzindo benefícios ambientais, sociais e econômicos ao planeta.

Para que isto aconteça, necessita-se um programa que incentive e demonstre as vantagens de reutilização dos retalhos de confecção. Necessita-se conscientizar as pessoas para que estes resíduos têxteis sejam vistos como forma de geração de renda, pois trata-se de um produto que tem grande valor. Por meio de uma readequação no modelo atual, pode-se transformar o setor de reaproveitamento de resíduos sólidos têxteis em um exemplo para outros setores, assim como ocorre com o ciclo de produção das latas de alumínio, que se apresenta de forma circular e pode-

mos dizer que é um produto 100% reutilizável.

Reconhecimento e Agradecimentos

Agradecemos a oportunidade de participar do I Congresso Internacional de Sustentabilidade em Têxtil e Moda SUSTEXMODA-USP, visto como uma oportunidade de disseminar o conhecimento e propor discussões sobre a sustentabilidade.

Agradecemos ao Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade (PSU) ofertado em conjunto pela Universidade Estadual de Maringá (UEM)/Instituto Federal de Paraná (IFPR), por incentivar, proporcionar a pesquisa e disseminação do conhecimento da sustentabilidade em sua total diversidade.

Referências

- [1] FERRARI, G.P. **Técnicas e metodologias de não geração de resíduos sólidos**. 2014. Disponível em: < <https://portalresiduossolidos.com/nao-geracao-de-residuos-da-industria-textil-no-distrito-do-bras/>>. Acesso: 03 mar. 2019.
- [2] AMARAL, M.C.; FERREIRA, A. C.; BARUQUE-RAMOS, J.- **A política nacional de resíduos sólidos e a logística reversa no setor têxtil e de confecção nacional**. In: 2º CONTEXMOD - Congresso Científico Têxtil e de Moda, 2014, São Paulo - SP. Anais do 2º CONTEXMOD. São Paulo SP, 2014.
- [3] PESSOA, C.S. - **GESTÃO DE RESÍDUOS TÊXTEIS GERADOS EM INDÚSTRIAS DE CONFECÇÕES DE CACOAL**. Universidade Federal de Rondônia – UNIR. Cacoal RO, 2018.
- [4] A. Anthouli et al., **Opportunities & barriers of recycling in Balkan countries: the cases of Greece and Serbia** - HSWMA, SeSWA, and ISWA (2013).
- [5] ABIT (Associação Brasileira da Indústria Têxtil e Confecção). **Dados**

Gerais Do Setor, Atualizados Em 2019, Gerados Em 2020. Disponível em: <[http://www.abit.org.br/cont/perfil-do-setor r/](http://www.abit.org.br/cont/perfil-do-setor/r/)>. Acesso em 01 de julho de 2020.

[6] ARAÚJO, M.. **Tecnologia do vestuário.** Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.

[7] SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Retalhos de tecidos: no lugar do desperdício, negócios sustentáveis.** Disponível em: <<http://www.sebraemercados.com.br/retalhos-de-tecidos-no-lugar-do-desperdicione-gocios-sustentaveis/>> Acesso em: 13 fev. 2019.

[8] ABRALATAS. Associação Brasileira de Fabricantes de Alumínio. Disponível em: <<http://www.abralatas.org.br/brasil-reciclou-quase-300-mil-toneladas-de-latas-de-aluminio/>>, Acesso em 13 fev. 2019.

[9] ABAL **Associação Brasileira do Alumínio.** Disponível em <<http://abal.org.br/sustentabilidade/reciclagem/>> Acesso em 15 jan. 2019.

[10] **Ciclo da Latinha** – Disponível em <<http://www.destinar.com.br>>, Acesso em 10 mai. 2019.

[11] SINDITÊXTIL-SP – Sindicato das Indústrias de Fiação e Tecelagem do Estado de São Paulo. **Retalho Fashion: Inclusão social e preservação ambiental por meio da reciclagem de resíduos têxteis.** São Paulo-SP, 2013. p. 15.

[12] Foster, A. **Economia Circular e Resíduos Sólidos: Uma Revisão Sistemática sobre a Eficiência Ambiental e Econômica.** Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente – ENGEMA – São Paulo, 2016.

[13] TWARDOKUS, Rolf Guenter. Reúso de Água no Processo de Tingimento da Indústria Têxtil. UFSC, 2004.

[14] UNEP, United Nations Environment Programme. (2011a). **Decoupling natural resource use and environmental impacts from economic growth.** Disponível em: <<http://www.unep.org/resourcepanel/Publications/Decoupling/tabid/56048/Default.aspx>>.

[15] LEITÃO, A. **Economia Circular: uma nova filosofia de gestão para o**

o séc XXI. Portuguese Journal of Finance, Management and Accounting – PJFMA – Set. 2015.

[16] Modelo demonstrativo de economia circular. Disponível em: <<https://lowwastewellness.com/lifestyle/2018/9/6/a-circular-mindset-in-a-linear-economy>>, acesso 16 nov. 2019.

[17] J. Baruque-Ramos et al., 2017 - **Social and economic importance of textile reuse and recycling in Brazil** - IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering. Presented at the 17th World Textile Conference AUTEX 2017- Textiles - Shaping the Future, 1–10 (2017).

[18] H. Dahlbo et al., **Increasing textile circulation - consequences and requirements** - Sustainable Production and Consumption, 9 (2017), p. 44-57.

[19] EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Algodão (Bt).** Disponível em <<http://www.cnpma.embrapa.br/projetos/index.php3?sec=bioss:::23>> Acesso em 27 jun. 2018.

[20] FLETCHER, K; GROSE, L. **Moda e Sustentabilidade para mudança.** São Paulo, Ed. Senac, 2011.

[21] Ellen MacArthur Foundation. **A new textiles economy: redesigning fashion's future.** Disponível em <<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/anew-textiles-economy-redesigning-fashions-future>>. Acesso em 25 jan. 2019.

[22] Zamani, B., **Towards Understanding Sustainable Textile Waste Management: Environmental Impacts and Social Indicators.** Tese apresentada à Universidade de Tecnologia de Chalmers, Gotemburgo, Suécia. <<http://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/204502/204502.pdf>> 2014.

[23] N. Remy et al., **Style that's sustainable: a new fast-fashion formula** <<https://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability-and-resource-productivity/our-insights/style-thats-sustainable-a-new-fast-fashion-formula?cid=sustainability-eml-alt-mip-mck-oth-1610>>, Acesso 13 fev. 2019.

[24] ZONATTI, W. F. **Geração de resíduos sólidos da indústria brasileira têxtil e de confecção: materiais e processos para reuso e reciclagem.** 2016.

250 f. Tese (Doutorado em Sustentabilidade) - Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

[25] Pensupa, N et al., **Recent Trends in Sustainable Textile Waste Recycling Methods: Current Situation and Future Prospects**. Topics in Current Chemistry, vol. 375. Springer International Publishing, p. 76, 5, 2017.

[26] S. Xiao et al., **An overview of China's recyclable waste recycling and recommendations for integrated solutions** - Resour. Conserv. Recycl., (2018), p. 112-120.

[27] W. Leal Filho et al., **A review of the socio-economic advantages of textile recycling** Journal of Cleaner Production Volume 218, 2019.

[28] **Impactos ambientais do Alumínio e suas propriedades**. Disponível em: <<https://www.ecycle.com.br/3743-aluminio>>, Acesso em 13 mai. 2019.

XIII - ECONOMIA CIRCULAR PARA A MODA DE LUXO



Graziela Alves de Oliveira De Lucca

Bacharel em Design de Moda pela Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI. Atualmente é aluna especial na disciplina, A Moda no Contexto da Sustentabilidade no programa de pós-graduação em moda – UDESC.

E-mail: graziadelucca@hotmail.com

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9764730879854957>



Graziela Morelli

Docente do curso de Design de Moda da Escola de Artes, Comunicação e Hospitalidade da Universidade do Vale do Itajaí. Concentra-se na área de pesquisa de tendências e sustentabilidade.

E-mail: morelli.graziela@gmail.com

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4182775973936632>

1. Introdução

Sabe-se que a indústria do petróleo é a principal vilã da poluição em nosso planeta. Mas poucos percebem que o segundo lugar nesse ranking pertence à indústria da moda. O poliéster, por exemplo, uma das fibras sintéticas mais usadas na indústria têxtil em todo o mundo não apenas requer, segundo especialistas, 70 milhões de barris de petróleo todos os anos, como demora mais de 200 anos para se decompor [1]. A viscose, outra fibra artificial, mas feita de celulose, exige a derrubada de 70 milhões de árvores todos os anos. E, apesar de natural, o algodão é uma fibra cujo cultivo é o que mais demanda o uso de substâncias tóxicas no campo no mundo - 24% de todos os inseticidas e 11% de todos os pesticidas, com óbvios impactos na terra e na água.

Compreende-se que a moda é uma indústria vibrante que emprega milhões de pessoas e recursos, gera receitas relevantes e provoca o desejo de praticamente qualquer ser humano em qualquer lugar. Mas, desde o século XX, percebe-se que as roupas vêm se tornando mais descartáveis e a indústria, altamente globalizada, desenha peças em um país, produz em outro e as vende por todo o mundo. Com essa situação, considera-se que não estamos apenas terceirizando nossa produção, estamos terceirizando e expandindo nossa poluição [2]. Como resultado, 10% da pegada de carbono total do mundo vem da indústria de vestuário (como comparação, todo o setor de aviação é de 2%), que é também o segundo maior poluidor de água doce globalmente.

A indústria da moda, sendo um modelo econômico linear (extrair, transformar, descartar) da atualidade, que depende de grandes quantidades de materiais de baixo custo e fácil acesso, além de energia, foi cen-

tral para o desenvolvimento industrial e gerou um nível de crescimento sem precedentes. Um modelo que se baseia no desperdício e na super exploração de recursos naturais, torna-se um modelo insustentável que está atingindo seus limites físicos.

As consequências negativas geradas comprovam a importância da discussão no âmbito de alternativas e posicionamentos sobre a forma de perceber o que move o consumidor, o que pode afetar a sociedade e o que a sustentabilidade aliada à moda de luxo pode mudar e renovar.

Considerada até há pouco tempo como um argumento de marketing, a sustentabilidade está se tornando um elemento essencial na estratégia das marcas de moda e luxo, trazendo consigo uma vantagem econômica real [3]. Conclusões de uma pesquisa realizada pela McKinsey & Company para a Camera Nazionale della Moda Italiana (CNMI) e apresentada na International Roundtable on Sustainability Conference (2019) [3], revela uma mudança na percepção em todos os níveis do mercado sustentável, fator que atualmente atinge 20% dos consumidores e 25% dos compradores de grandes armazéns na sua decisão de compra e pesará, respectivamente, 90% e 95% nas compras de artigos de luxo em 10 anos. Apoiada nisso, a economia circular é uma alternativa que busca redefinir a noção de crescimento com foco em benefícios para toda a sociedade. A Fundação Ellen MacArthur explica que a economia circular envolve dissociar a atividade econômica do consumo de recursos finitos e eliminar resíduos do sistema por princípio [4]. Baseada por uma transição para fontes de energia renovável, o modelo circular constrói capital econômico, natural e social, construída nos princípios de eliminar resíduos e poluição; manter produtos e materiais em ciclos de uso e regenerar sistemas naturais.

A partir das reflexões dessas questões, elaborou-se um projeto de coleção que procura utilizar estratégias de design para possibilitar, através do uso de matéria prima natural de alta qualidade e processos artesanais e orgânicos, melhores resultados econômicos e socioambientais. Ao mesmo tempo em que desafia diminuir os impactos negativos da indústria da moda, procura projetar impactos negativos e oportunidade econômica, partindo da projeção do design e estabelecendo ambições e ações para uma economia circular na moda.

Para a realização do projeto, utilizou-se o método de design thinking, uma metodologia baseada no ser humano e o estudo do ciclo de vida dos produtos junto aos princípios de uma economia circular apresentada pela Fundação Ellen MacArthur e as autoras Lilyan Berlim e Alison Gwilt.

Diante de um contexto de crescentes preocupações relacionadas aos problemas ambientais ocasionados pelo consumo, considerou-se o seguinte problema de pesquisa: Como participar da indústria da moda de forma que os impactos socioambientais e a degradação do meio ambiente se deem de forma reduzida?

Para atender ao problema identificado tem-se como objetivo geral: desenvolver uma coleção de casacos e jaquetas de alta qualidade visando a minimização dos impactos ambientais e a ampliação do seu ciclo de vida e, como objetivos específicos: estudar conceitos e técnicas de produção sustentável para aplicação na criação de uma coleção de produtos de moda; identificar uma metodologia que esteja atrelada ao processo de design de moda e, ao mesmo tempo, ao design circular; estimular a consciência de consumo sustentável no público alvo; e desenvolver produtos de moda que, através do processo de design, apresentem soluções

sustentáveis e estéticas, ligadas às tendências.

Designers têm a responsabilidade de criar, produzir, fornecer bens e serviços que tornem a vida melhor para um maior número de pessoas e investir seu tempo e energia em coisas maiores e melhores, entendendo que a sustentabilidade não é apenas proteger o meio ambiente, mas também promover a união de seus pilares econômico, ecológico, social e cultural.

2 . Metodologia

Para a realização deste projeto foi utilizado o método de design thinking adaptado pelo Centro de Moda Sustentável [5], sediado na Universidade das Artes de Londres, por estar centrado no ser humano, configurando-se como uma maneira criativa de resolução de problemas. Tim Brown [6], mentor do Design Thinking, relata que são precisas novas estratégias que resultem em diferenças que importam e um senso de propósito que inclua todas as pessoas envolvidas.

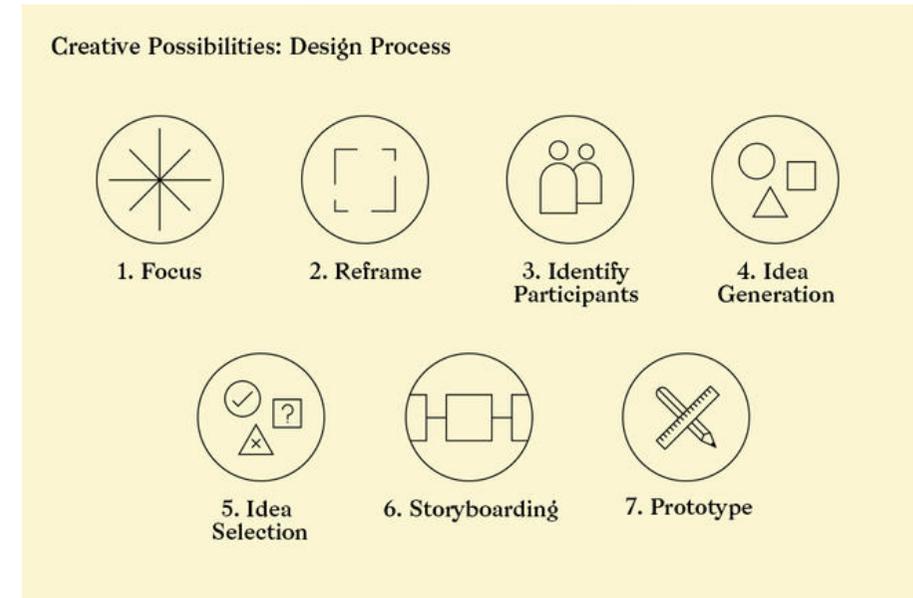
Entende-se que o design sustentável para moda exige o pensamento voltado para o ser humano em harmonia com o ambiente, a beleza e estética, passando a considerar os impactos além dos produtos e materiais que serão criados.

Esse processo, apresentado na Figura 1, ajuda a criar soluções significativas e despertar preocupações com a vida das pessoas para as quais se projeta por meio da investigação das necessidades de pessoas reais, partindo da seleção de uma agenda, sendo esta um dos quatro pilares da sustentabilidade: Cultural, Ecológico, Social e Econômico.

Nesse contexto, o objetivo é explorar e abordar os problemas relacionados na agenda e reformular conceitos para uma oportunidade de design

e para o desenvolvimento de estratégias, soluções e desafios do design sustentável.

Figura 1: Processo de Design



Fonte: [5]

3. Desenvolvimento do projeto

3.1. Agendas

O conceito de desenvolvimento sustentável foi apresentado em 1987 como resultado da Assembleia Geral das Nações Unidas, no relatório “Nosso Futuro Comum” (Our Common Future), conhecido como Relatório Brundtland [7]. Nele, foi expresso pela primeira vez o conceito de “desenvolvimento sustentável”, por meios que implicam uma mudança nas relações econômicas, político sociais e ecológicas, formando os três pilares da sustentabilidade.

A evolução para a inclusão da cultura nessa equação chegou às livrarias em 2001, quando o australiano Jon Hawkes lançou *The Fourth Pillar of Sustainability – Culture’s essential role in public planning* (“Quarto Pilar da Sustentabilidade – o Papel essencial da cultura no planejamento público”) [8]. Essencialmente, o autor defendia a importância primordial da cultura na gestão pública e seu valor inestimável para avaliar o passado e planejar o futuro. O Bureau Executivo da CGLU (United Cities and Local Governments) aprovou a política declarando: “Cultura: quarto pilar do desenvolvimento sustentável”, em novembro de 2010 na Cidade do México.

O Centro de Moda Sustentável [5] explora os pilares da sustentabilidade transformando-as em quatro agendas, para ajudar a entender ideias distintas e conectadas, que permitirão que concentre o pensamento na pesquisa, explorando as lentes Sociais, Econômicas, Ecológicas e Culturais, formas de entender uma perspectiva sobre moda e sustentabilidade.

Dentro das agendas desenvolvidas foram identificadas oito questões, problemas que se identificam com a indústria da moda: Bem-estar, Escravidão moderna, Estresse hídrico, Recursos decrescentes, Alterações climáticas, Perda de terra e biodiversidade e Produtos químicos perigosos/ poluição e consumo/ desperdício.

Sendo assim, foi selecionada, para este projeto, a agenda econômica que responde ao fato de que os termos contábeis dominantes usados atualmente para os negócios e governos não levam em conta todos os custos. Considera a busca do crescimento financeiro sem contabilizar os custos ambientais e sociais como uma crescente insustentável [5]. Para que a prosperidade seja redefinida para além do modelo de negócios atual, práticas e custos em termos ambientais e humanos precisam ser consi-

derados em uma nova perspectiva econômica.

3.2. Macrotendência

O projeto adotou a macrotendência Consciência total, proposto pelo birô de previsões de tendência WGSN, que consiste em um sistema de transparência que influenciará uma economia movida pela confiança e o uso da tecnologia a serviço de maior conscientização para a preservação da natureza [9].

Ainda segundo o WGSN, as pessoas desejarão comprar coisas que alimentem o corpo, a mente e seu modo de vida, com materiais de qualidade e sistemas sustentáveis, um conceito que aborda a origem do que se consome [9]. As pessoas buscarão por soluções tecnológicas que transmitam experiências, serão mais seletivas para com a tecnologia e as atividades artesanais darão vazão a uma nova maneira ativa de pensar, como o princípio de que mãos ocupadas criam mentes tranquilas.

Com tais questões ganhando cada vez mais destaque na mídia, pode-se dizer que o surgimento de um consumidor cada vez mais antenado e exigente, que pensa antes de adquirir um novo produto assumirá uma postura mais crítica.

De acordo com o birô, o consumidor contemporâneo se mostra cada vez mais cético diante de discursos pouco transparentes e exigirá cada vez mais responsabilidade e qualidade por parte das marcas com as quais se conecta e os produtos que consome [9]. As pessoas irão procurar cada vez mais algo que as faça se sentir bem com seu corpo e com a sua consciência.

A questão será “como” as empresas vão se conectar com grandes plataformas sociais e de comunicação. Os consumidores passarão a comprar

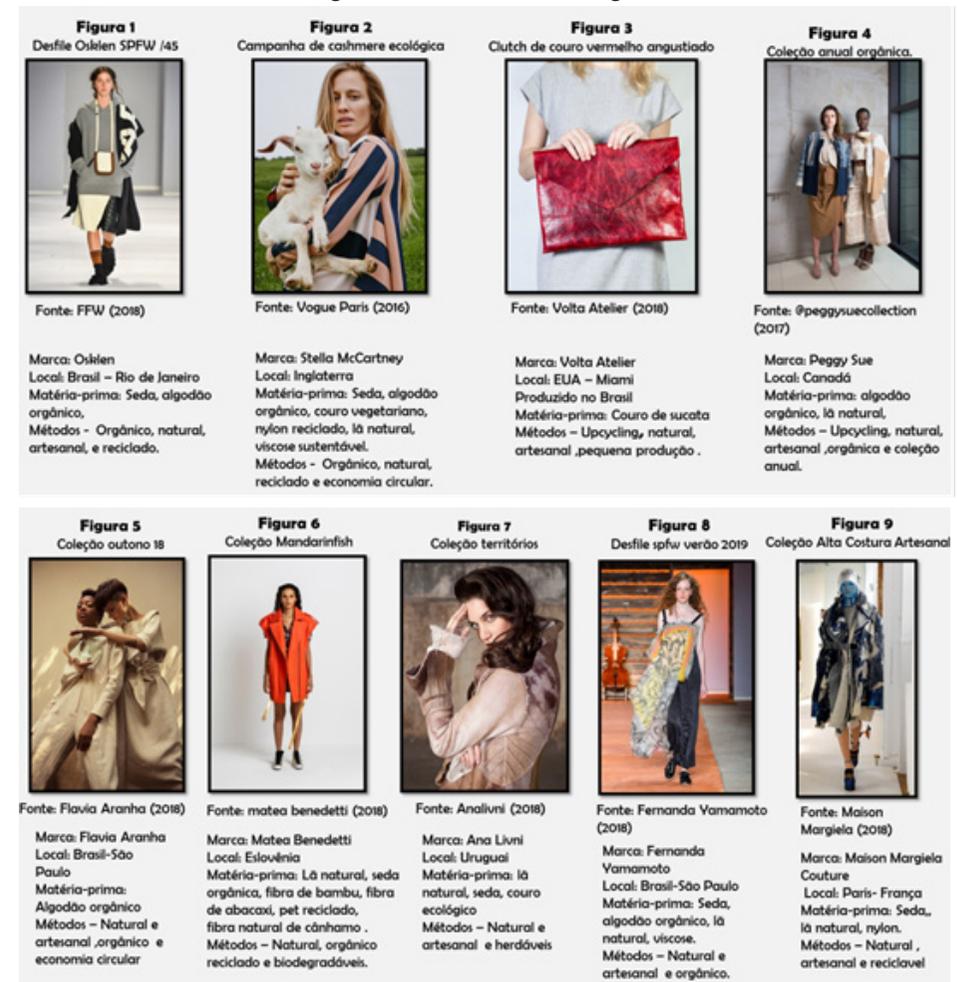
mais por confiança em outros usuários e formadores de opinião do que por desejo de consumo da marca em si.

Através de estratégias de design, o projeto visa explorar maneiras pelas quais podemos viver melhor com a natureza através de técnicas artesanais, matéria prima de alta qualidade e processos naturais, contribuindo para com a economia de recursos empresariais sem desperdícios e ambiental sem agredir as pessoas, os animais e o meio ambiente.

3.3. Estado do design

Partindo do princípio de que a coleção a ser desenvolvida baseia-se em técnicas e estratégias para uma economia circular, a pesquisa de estado do design levantou marcas do mundo da moda que aderiram à sustentabilidade em seus processos de criação e produção de produtos, onde foram analisados seus métodos de design sustentável utilizados em suas coleções. Foi possível perceber através da pesquisa organizada de forma esquemática, como na Figura 2, que há marcas em diversos níveis de produtos e valores que utilizam processos de design sustentável, buscam por matérias primas de menor impacto, utilizam upcycling, etc. Analisou-se como se comporta uma oportunidade de mercado, considerando que as tendências apontam para um interesse cada vez maior do consumidor por produtos e serviços desse tipo.

Figura 2: Estado do design



Fonte: desenvolvido pelos autores (2018)

4. Tema e Conceito

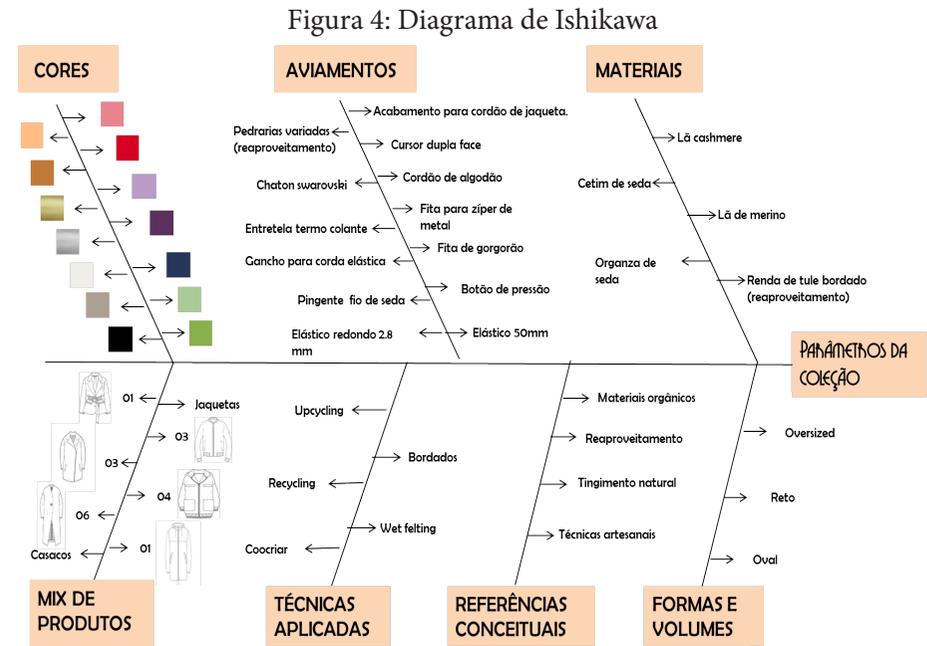
Para este projeto adotou-se como tema de inspiração o estilo Art Déco. O movimento surgiu na França, no início do século XX, mas suas origens remetem ao final do séc. XIX. O estilo alcançou o auge em 1925, na

5. Materiais e testes

Com o propósito de estender o ciclo de vida das roupas novas e já existentes, por meio de processos criativos, éticos e a preocupação clara com o reaproveitamento, a matéria prima selecionada é de alta qualidade, orgânica, com processos naturais e artesanais que podem ser selecionadas para reutilização, reciclagem ou para compostagem no seu fim de vida útil. Neste projeto também foram utilizados descartes têxteis de alta qualidade de ateliês da região. Os fornecedores selecionados para a obtenção da matéria-prima tiveram como critérios disponibilização de informações sobre o processo de obtenção e tingimento. Uma outra questão analisada na escolha das matérias primas e, posteriormente, na produção do tecido e na confecção da peça, foi a possibilidade de dar amplitude ao ciclo de vida do produto através de compostagem, reciclagem ou reaproveitamento do produto (desconstrução para reaproveitar em novo produto, sem necessidade de processo industrial).

Na sequência, desenvolveram-se testes ergonômicos em técnicas de fel-tragem molhada no desenvolvimento de tecidos para parte da produção do projeto.

Na Figura 4 são apresentados os parâmetros da coleção em formato de diagrama de Ishikawa, para melhor compressão de materiais utilizados e técnicas aplicadas. A Figura 5 apresenta partes do processo de desenvolvimento de tecidos feltrados e testes de modelagem da peça em construção.



Fonte: desenvolvido pelos autores (2018)



Fonte: registro dos autores (2018)

6. Ciclo de vida dos produtos

Em 2002, o químico Michael Braungart e o arquiteto William McDonough desenvolveram o termo “from cradle-to-cradle” (do berço ao berço), que inspira a criação de um sistema produtivo circular, onde não existe o conceito de lixo. Tudo é nutriente para um novo ciclo e resíduos são nutrientes que circulam em ciclos contínuos, um conceito de inovação onde os produtos e processos produtivos se inspiram no ciclo e no modelo de produção natural. Eles olharam para a natureza e encontraram um sistema de produção do qual poderíamos tirar vantagens comerciais e ambientais imitando o modelo natural, podendo criar um sistema em que lixo significa nutriente.

Esse é o novo paradigma do design contemporâneo. Uma produção cíclica e contínua, com transformação de materiais e processos. Um importante conceito que mudará para sempre o jeito de pensar e de fazer as coisas [7].

O objetivo do Cradle to Cradle é desenvolver produtos visando a reutilização dos seus materiais. Mais do que gerenciamento de resíduos, o foco é direcionado para o design circular no momento da concepção ou otimização de materiais, produtos e sistemas.

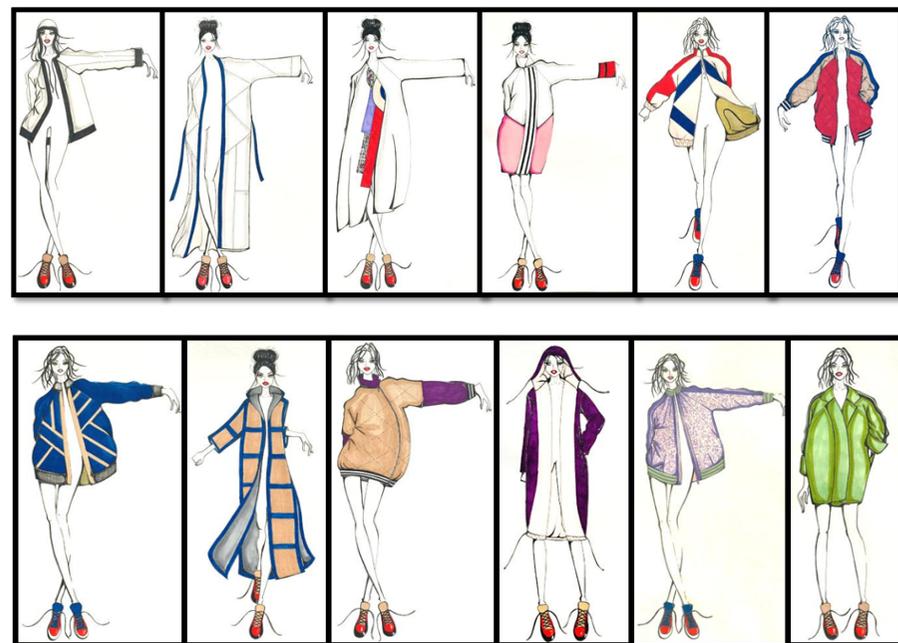
Essa abordagem tem o potencial de transformar o debate sobre sustentabilidade, saindo da lógica da culpa e da minimização de danos em direção a uma visão positiva, com estratégias efetivas e critérios claros para a tomada de decisões. Sendo assim, a coleção foi desenvolvida com o propósito de durar mais e manter o ciclo contínuo da economia circular através da alta qualidade nos materiais, na criação de laços emocionais adquiridos na cocriação e no projeto ecoeficiente do ponto de venda.

7. Resultados

7.1 Coleção desenvolvida

A coleção é composta de casacos curtos e longos e jaquetas que carregam elementos esportivos em seu estilo, mas que, ao mesmo tempo, são produzidas com materiais finos, de alta qualidade e naturais. Na Figura 6 pode-se perceber que os recortes buscaram utilizar ao máximo a matéria prima disponível, sem resíduo e mistura dos materiais de fácil separação. As matérias primas selecionadas são puras (seda ou algodão ou lã), evitando misturas na composição que dificultem o processo de reciclagem numa eventual situação.

Figura 6: Coleção desenvolvida





Fonte: desenvolvido pelos autores (2018)

7.2 Forma de comercialização

A partir da coleção pronta foram estabelecidos alguns critérios relacionados à sua comercialização e à necessidade de um contato próximo com o consumidor. Assim, o planejamento do ponto de venda inclui um espaço de cocriação (em que o consumidor pode colaborar na criação e modificação do produto de seu interesse), lavanderia ecológica (que utiliza processos de lavagem com menos água e produtos biodegradáveis), possibilidade de retorno da peça antiga para reforma ou desconto na aquisição de uma nova, entre outros. Essas questões estão envolvidas no projeto de forma a ampliar a visão do produto, buscando contribuir para o aumento da vida útil dos produtos desenvolvidos.

8. Considerações finais

Nos últimos anos, notou-se uma movimentação de novas compreensões atribuídas ao luxo, seus significados e conceitos. Avaliados cuidadosamente, parecem estar ficando no passado. Encontramos um processo de profunda mudança na cultura até aqui dominante. A conscientização está crescendo.

Mas o luxo continua fazendo o que sempre fez: ser um criador de ten-

dências. Desta vez, na tentativa de demonstrar ao público que a sustentabilidade não diminui em nada seus produtos, e sim, aumenta seus valores simbólicos, estéticos e de qualidade, e aos poucos otimiza suas práticas para limitar seus impactos negativos.

A marca é o principal tomador de decisão da cadeia de suprimentos e, idealmente, as marcas seriam capazes de garantir que todas as partes interessadas que trabalham direta ou indiretamente para ela estejam agindo no interesse socioambiental.

Entende-se que a indústria da moda precisa reduzir seus impactos ambientais e sociais, prejudiciais à sociedade e ao meio ambiente. Isso significa reduzir a dependência do uso de materiais virgens e afastar produtos químicos perigosos, pois uma cadeia de suprimentos sustentável funciona apenas com fornecedores confiáveis que não prejudiquem as pessoas, animais e o meio ambiente. Cabe à indústria da moda gerenciar isso. É importante frisar que, além de tudo, ela não deve se restringir apenas no cunho ecológico, mas sim nos quatro pilares da sustentabilidade.

De fato, sabe-se que o conceito de responsabilidade socioambiental é uma tendência de caráter amplo e profundo, onde temos que rever nossa cultura.

A partir desse contexto e do desenvolvimento do projeto baseado no objetivo proposto que trouxe, em sua pesquisa, técnicas e estratégias de design, visando a minimização dos impactos socioambientais, foram utilizadas matéria prima natural, orgânica, técnicas artesanais e reaproveitamento de materiais que buscam reduzir o desperdício e o volume de descarte ao meio ambiente, ampliando a vida útil do produto através da alta qualidade dos materiais e dos serviços disponíveis no ponto de venda.

Portanto, os processos aplicados para essa coleção de moda sustentável podem ser aplicados no desenvolvimento de novos produtos como uma ferramenta sustentável, aliada às estratégias de sustentabilidade e ao design. O resultado alcançado é satisfatório e serve como uma grande experiência para passos futuros na moda sustentável.

A sustentabilidade é uma necessidade em nosso mundo hoje. Não há outra opção. Sendo a moda a segunda indústria mais poluidora do mundo, devemos desenvolver mais resiliência diante de nossos desafios globais. Recursos decrescentes, perda de biodiversidade e mudanças climáticas afetaram nossa indústria, todos os setores e nós, seres humanos. A sustentabilidade estimula a inovação e a criatividade, nos dá oportunidade de negócios e ajuda a reduzir os custos ambientais e comerciais. Um designer pode contribuir para o contato do consumidor com o consumo ético, virtuoso e responsável.

Referências

[1] BBC NEWS. Qual é a indústria que mais polui o meio ambiente depois do setor do petróleo? Disponível em: <<https://g1.globo.com/natureza/noticia/qual-e-a-industria-que-mais-polui-o-meio-ambiente-depois-do-setor-do-petroleo.ghtml>>. Acesso em 17 nov. 2018.

[2] FORUM, World Economic. Our love of cheap clothing has a hidden cost – it's time for a fashion revolution. Disponível em: <<https://www.weforum.org/agenda/2016/04/our-love-of-cheap-clothing-has-a-hidden-cost-it-s-time-the-fashion-industry-changed>>. Acesso em 20 set. 2018.

[3] FASHION NETWORK. Luxo: sustentabilidade torna-se vantagem econômica para as marcas. Disponível em: <<https://pt.fashionnetwork.com/news/Luxo-sustentabilidade-torna-se-vantagem-economica-para-as-marcas,1083272.html#.XN23zxRKjIW>>. Acesso em abril 2019.

[4] MACARTHUR Fundação Ellen. Uma nova economia dos têxteis: Redesenhando o futuro da moda. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/a-new-textiles-economy-redesigning-fashions-future>>. Acesso em 07 out. 2018.

[5] FUTURE LEARN. Fashion and Sustainability: Understanding Luxury Fashion in a Changing World. Disponível em: <<https://www.futurelearn.com/courses/fashion-and-sustainability/1/register>>. Acesso em 8 abr. 2018.

[6] BROWN, Tim. Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

[7] BERLIM, Lilyan. Moda e sustentabilidade: uma reflexão necessária. 2ª ed. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2016.

[8] AGENDA 21. International Award UCLG - México City- Culture 21 category individual winner 2016 – Jon Hawke. Disponível em: <http://www.agenda21culture.net/sites/default/files/files/documents/minidocuments/hawkes_eng_0.pdf>. Acesso em 17 nov. 2018.

[9] WGSN. A Visão para 2019: Parte 2- Consciência Total. Disponível em: https://www.dropbox.com/sh/vgjwulobrsqf9r5/AAC1kTayF4Mlw3VXS-1Gr-14Ca/AW19%3A20?dl=0&preview=A+Vis%C3%A3o+para+2019_+Parte+2+%E2%80%93+Consci%C3%Aancia+Total.pdf&subfolder_nav_tracking=1>. Acesso em 11 set. 2018.

[10] BRAGA, João. Reflexões sobre moda, v. IV. 2ª ed. São Paulo: Anhembi Morumbi, 2009.

[11] PAZMINO, Ana Veronica. Como se cria: 40 métodos para o design de produtos. São Paulo: Blucher, 2015.

XIV - O ENTRELAÇAR DA RENDA RENASCENÇA EM SÃO PAULO



Bianca do Carmo Matsusaki

Professora do Centro Universitário SENAC, modelista, e pesquisadora. A área de sua pesquisa é o artesanato têxtil, com foco nas rendas brasileiras. Ministra disciplinas ligadas a Modelagem e a Sustentabilidade.

E-mail: biamatsu@gmail.com

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3204278215551296>

1. Introdução

A Renda Renascença pertence ao grupo das rendas de agulha, ao subgrupo agulhas e fitas, juntamente com a renda irlandesa. Dentre as rendas de agulha, é a que possui maior difusão no Brasil. É, também, a que apresenta maior valor comercial. A produção da Renda Renascença está concentrada na região Nordeste do Brasil, como descrito em Matsusaki [1].

As regiões brasileiras produtoras de renda renascença são, de acordo com FUNARTE (1986), os municípios de Poção, Pesqueira, Custódia e Sertânia, no Estado de Pernambuco; Sumé e Monteiro, no Estado da Paraíba, próximos de Pernambuco; e Santo Antônio, no Estado do Rio Grande do Norte, além do Estado da Bahia, onde a renda é conhecida também como renda inglesa. [1, p. 56].

O alto valor comercial dado à Renda Renascença pode ser vinculado ao uso da linha fina, devido ao lacê nela utilizado¹, conferindo-lhe maior graciosidade e também o reconhecimento que possui no mercado de moda nacional².

O livro Renda Renascença – uma memória de ofício paraibana, de Christus Nóbrega [2], uma das raras publicações acerca do tema, serviu como referência para a reconstrução do processo histórico da chegada da tradição e sua consolidação no Nordeste brasileiro. A partir desse entendimento, foi possível traçar como se deu a chegada dessa técnica ao estado de São Paulo.

1 _____ O processo produtivo da Renda Renascença será descrito no tópico 2. _____

2 _____ A relação da moda brasileira com a Renda Renascença será tratada no tópico 3. _____

O artigo de Gomes [3], publicado pela revista *Imaginário* (USP), auxiliou o entendimento dos processos migratórios que ocorreram no Brasil durante os anos 1930. Dessa forma, indo ao encontro dos relatos das rendeiras entrevistadas e sendo relevante à pesquisa, contribuiu para entender os aspectos que possibilitaram a migração do feitiço da Renda Renascença do Nordeste para o estado de São Paulo,

A pesquisa bibliográfica, nela inclusos os sites especializados, norteou este capítulo, bem como a realização de entrevistas com rendeiras atuantes na cidade de São Paulo. Nas referências às rendeiras entrevistadas, será adotado o rigor do anonimato, com utilização de nomes abreviados, em adequação à regulamentação específica sobre “ética em pesquisa” na área das Ciências Humanas e Sociais (Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016).

184

2 Origem da Renda Renascença e seu fabrico

A origem das rendas é inconclusa. Autores que tratam sobre o tema são divergentes quanto a sua história. A delicadeza de suas tramas faz que não sejam precisas as análises nelas realizadas, e os registros encontrados possuem ambiguidades sobre a nomenclatura dada. Matsusaki [1] fala sobre duas possíveis origens, conforme autoras diferentes. A primeira hipótese, bem como a mais difundida, é a de que as rendas derivaram dos bordados, ao se realizar os pontos sem um tecido base como suporte (*punto in aire*). A segunda hipótese enlaça as rendas as redes:

Acerca da origem da renda, Brievres [190-] afirmou que os trabalhos de agulha são encontrados em diversos registros da antiguidade, porém nenhum deles permite supor que eram rendas, e sim bordados unicamente. Jackson (1900) concordou com a dificuldade em se traçar uma

história da renda, devido à sua fragilidade e à sua delicadeza, as amostras encontradas não são capazes de afirmar com exatidão qual foi o processo envolvido em seu feitiço, ressaltou também que as referências sobre rendas e redes descritas nos manuscritos antigos não auxiliam a identificação do trabalho, pois o mesmo termo era usado para todo tipo de trabalho feito com agulha — tanto para o bordado quanto para a rede e/ou tela e, possivelmente, para a renda. [...]

Para Palisser (1869), a renda originou-se do bordado Richelieu (em inglês, *cutwork*) [...], e as menções de Homero e Isaías referem-se aos trabalhos com agulhas, como as laçadas de redes ou *crochê*, não como rendas [1, p. 33-34].

Ramos [4] descreve a renda como um entrelaçamento de fios sem o fundo prévio, e sugere que a renda derivou do bordado.

Em rigor a renda poderá ser considerada como um fio enrolado sobre si mesmo, sem fundo de tecido pré-existente, de maneira a formar, ou uma retícula simples, ou um desenho mais ou menos complexo. [...] Ela surgiu do bordado, pela necessidade de quebrar a monotonia do bordado fechado sobre o fundo compacto do tecido pré-existente. [4, p. 12-13].

O autor ressalta, ainda, que as rendas de agulha se originaram em Veneza, a partir do século XV, e que as discordâncias de opiniões entre os autores sobre o local de origem revelam que a renda pode ter surgido ao mesmo tempo em lugares distintos.

A renda no sentido atual assinalado surgiu em fins do século XV. Flandres e Itália disputam-lhe as origens, havendo ainda alusões a focos de criação anteriores, na Inglaterra, na Espanha, para onde teriam trazidos os mouros e em outros pontos. Nestes casos não parece tratar-se da verdadeira renda, mas de pontos cortados, e bordados em tela. Mesmo na

Itália, Ragusa e Veneza disputam a criação dos *punti in aere*. Essas controvérsias provam aliás, como argumenta Magué, que ou a idéia correu muito depressa ou nasceu ao mesmo tempo em vários lugares. É o que em linguagem antropológica, chamamos a difusão versus criação independente ou paralelismo. Històricamente, porém, Veneza é considerada pela maioria dos autores como o berço da renda de agulha. O próprio historiador belga Pierre Verheagen isso o admite, embora considerando que Flandres inventou, por sua vez, a renda de bilros. [4, p. 15].

Segundo Brievres [5], a produção da Renda Renascença se inicia durante o reinado de Luís XIV, ainda no século XVII, popularizando-se no final do século XIX. A autora destaca, também, que sua classificação é a de um trabalho misto (agulha e fita), e não renda (*punto in aire*), já que necessita de lacês pré-fabricados para seu contorno. Earnshaw [6] descreve, em seu dicionário, a Renda Renascença como uma renda que possui seu contorno feito por fita comprada (industrializada), indicando o processo industrial em conjunto com a produção manual. A autora [6] também aponta a ambiguidade que o nome da renda possui, por remeter ao período renascentista, dando margem a equívocos. Em bibliografia que trata do tema, há menção a Renascença; contudo, não fica claro se a referência feita tem relação com a tipologia que conhecemos atualmente como Renda Renascença, ou se trata das rendas produzidas na época renascentista. Portanto, apesar do nome, a Renda Renascença não surgiu no período Renascentista (séculos XIV a XVI), mas sim no século XVII.

Na confecção da Renda Renascença, são necessários: o lacê³ (Figura 1),

³ Lacê ou fitilho é uma fita chata feita de algodão que mede seis milímetros de largura. Sua borda é perfurada nos dois lados, onde são iniciados os pontos da renda. A espessura dos furos contidos na borda do fitilho, que medem 1 milímetro, estabelece a espessura da linha

a linha fina, a agulha, o papel manteiga ou vegetal (utilizado no desenho do motivo da renda) e uma almofada. Após a finalização da peça, esta é lavada e engomada.

Figura 1 – Estudo de pontos em Renda Renascença (em detalhe, espessura do lacê).



Fonte: Autora [7].

A confecção da renda se dá, primeiramente, pelo desenho da renda. Esse desenho pode ser feito em papel comum, e ser utilizado por diversas vezes em seu fabrico.

zes. Infelizmente, não são todas as rendeiras que dominam esse mister. O desenho, muitas vezes, é replicado em papel de embalagem de pão ou sacos de ração, o que estiver disponível para a rendeira. Com o desenho já determinado, sobrepõe-se o papel manteiga ou vegetal e inicia-se o alinhavo do lacê, contornando-se o desenho.

Caso a rendeira necessite, é possível copiar o desenho no papel vegetal, cuidando para utilizar material adequado que não borre ou manche o lacê. Depois de o lacê ser fixado, a rendeira pode transportar o papel com o lacê para uma almofada, que lhe servirá de apoio na confecção da renda. O papel será fixado nessa almofada com o auxílio de alfinetes, e então os pontos são tecidos conforme o planejado. Também há a possibilidade de a rendeira inovar na criação e criar novos pontos à medida que entrelaça seus fios.

186 Brievres [5] detalha os termos que, em sua época, eram utilizados pelas rendeiras para descrever os processos.

Alinhavo. - Consiste em coser o fitilho a pontos largos, á volta do desenho.

Bridas. - Fios desiguais, feitos para reunir entre si os motivos do desenho.

Pé. - Parte superior da renda.

Enchimento. - Pontos feitos no interior dos motivos do desenho.

Picots. - Argolinhas de fio que servem d'ornamentos nas diferentes partes do desenho. [5, p. 46].

2.1 A chegada da Renda Renascença ao Brasil

Segundo Nóbrega [2], foi em Olinda, localizada no estado de Pernambuco, que a tradição de fazer a Renda Renascença principiou-se no Brasil.

A história se inicia quando, em 1686, os religiosos portugueses, denominados Carmelos (ou Carmelitas Descalços⁴), inauguraram o Convento Santa Teresa na cidade. Em 1823, contudo, foram expulsos do local por não concordarem com a Independência do Brasil. O convento ficou fechado por anos, até a data de 19 de julho de 1858, quando passou a ser administrado pelas irmãs Filhas da Caridade de São Vicente de Paulo, vindas da França para auxiliar no Movimento Brasileiro de Reforma Católica.

O conhecimento da tradição era exclusivo das religiosas, como descrito no trecho abaixo.

Essas religiosas eram famosas por produzirem um excelente bordado e, principalmente, por serem as únicas da região e das cidades circunvizinhas a confeccionarem peças artesanais de renda renascença, que por esse motivo eram raras e, porquanto, de alto preço. Por sua carestia, tinham um grande valor simbólico, dando status a quem as possuísse, e por isso, eram muito requisitadas pela elite econômica dessa região nordestina, sendo uma peça indispensável na composição dos enxovais das ricas noivas da época.

Esse saber fazer artesanal foi por séculos um segredo conservado entre as freiras francesas, que se preocupavam em manter essa atividade exclusivamente praticada dentro de paredes de seu convento. As circunstâncias nas quais trabalhavam favoreciam o segredo, pois não havia registro algum do ofício, apenas uma memória que se passava de forma oral e gestual. [2, p. 44].

Durante anos, a atividade se manteve cativa dentro do convento. Contu-

4 Na página Santa Casa do Recife, encontraram-se informações mais precisas acerca da história do convento referenciado. Disponível em: <http://www.santacasarecife.org.br/unidades/educandario-santa-tereza/>.

do, na década de 1930, esse fato foi alterado pelas mãos de Elza Medeiros – ou Lala, como era conhecida –, uma paraibana recém-chegada a Pernambuco. Lala aprendeu o ofício com Maria Pastora, jovem habilidosa, que por vezes era chamada pelas freiras para colaborar com a produção de peças encomendadas em Renda Renascença.

Lala aprendeu a render, e foi aconselhada por sua tutora a manter o segredo da atividade. No entanto, a jovem decidiu compartilhar, com outras mulheres de sua comunidade, no município de Poção (PE), o que havia aprendido; em determinado momento, homens também aprendiam o ofício. Tal atitude se deu pela vontade da jovem de dar-lhes uma maneira de obter seu sustento durante o grave período de seca que acometeu a região, na década de 1930. A Renda Renascença se torna, então, uma alternativa para a população de Poção, e sua produção é intensa nessa época, dando à cidade a fama de “capital da Renda Renascença”. As rendas eram produzidas em Poção e vendidas na cidade de Pesqueira; e, posteriormente, em Recife, capital pernambucana.

Com o aumento dos movimentos migratórios da população nordestina, devido à seca, a produção da Renda Renascença foi disseminada nas cidades nordestinas do entorno, chegando, na década de 1950, ao estado da Paraíba.

A oralidade que prevalece na disseminação desta tradição artesanal e a pequena quantidade de materiais necessários para sua produção fizeram que fosse facilitado o ensinamento. Dessa forma, uma pessoa que aprende a tecer e pratica por algum tempo consegue ensinar outra pessoa, e também passa a aprimorar a técnica ao longo do tempo, já que não há limites para a criação de pontos, nem de motivos a serem desenhados. O fim do subsídio brasileiro à imigração internacional em 1927, a cri-

se internacional do capitalismo em 1929, que atingiu principalmente a cultura cafeeira do estado de São Paulo, e a Revolução de 1930 foram determinantes no processo de modificação de fluxos migratórios no território nacional. Nessas primeiras décadas do século XX, prevaleceram correntes migratórias do campo para as cidades (sentido rural-urbano), com deslocamentos, principalmente, de homens e mulheres do Nordeste brasileiro (polo de saída) para o estado de São Paulo (polo de entrada). Nas duas primeiras décadas do século XX, o governo do estado de São Paulo incentivava a entrada de migrantes nordestinos, devido à carência de força de trabalho para a lavoura. Em 1935, foram formalizados contratos com companhias particulares para aumentar a migração, culminando, em 1939, com a criação da “Inspetoria de Trabalhadores Imigrantes”, o que contribuiu, sobremaneira, com o aumento do fluxo migratório nordestino no estado de São Paulo [3].

O destaque dado aos movimentos migratórios de nordestinos para São Paulo está diretamente relacionado à vida das rendeiras entrevistadas no processo de investigação e elaboração do presente texto, como constatado durante as entrevistas realizadas.

3 Valorização da Renda Renascença

A marca Fátima Rendas produz roupas, acessórios e decoração, utilizando a Renda Renascença como principal matéria prima. A primeira loja foi inaugurada em 1977, no Recife - PE. Desde então, a marca prosperou e expandiu-se para São Paulo, onde possui duas lojas: uma no bairro de Moema e outra no aeroporto de Congonhas. Está, também, presente em mais dois aeroportos do país: o de Salvador (BA) e o de Recife (PE). A localização das lojas, estrategicamente posicionadas nos aeroportos,

trouxe reconhecimento e valorização para a marca e, conseqüentemente, para a Renda Renascença.

Maria de Fátima Xavier Mergulhão possui, em sua família, a tradição do trabalho com a Renda Renascença. Aproveitando essa herança familiar, iniciou seus negócios. Atualmente, cerca de 300 rendeiras trabalham na produção de suas peças.

O reconhecimento no mercado de moda nacional foi alavancado pela estilista alagoana Martha Medeiros. Em 2004, Martha lançou sua marca de luxo homônima, utilizando predominantemente a Renda Renascença. Essa constatação pode ser observada em seu site, no qual aproximadamente 60% da coleção apresentada dispõe da Renda Renascença como material têxtil. A estilista já vestiu diversas mulheres famosas e pertencentes à alta sociedade brasileira.

188 Para Martha, as rendas são os produtos artesanais mais sofisticados que o Brasil possui. Para conseguir atender à demanda de materiais, ela conta com a produção de, aproximadamente, 450 rendeiras de comunidades no Nordeste brasileiro.

A Renda Renascença é a única tipologia de renda artesanal presente como material têxtil principal em duas marcas de moda, sendo que ambas as marcas possuem reconhecimento além do território nacional. No ano de 2013, a Rede Globo de televisão exibiu a novela “Flor do Caribe”. Nela, a personagem principal (mocinha), Esther Schnaider, interpretada pela atriz Grazi Massafera, trazia em seu figurino peças feitas com Renda Renascença. É notória a influência dos figurinos das telenovelas nacionais para a moda brasileira.

Outro destaque recebido pela Renda Renascença foi durante a edição de inverno 2016 da São Paulo Fashion Week, no desfile da estilista Fer-

nanda Yamamoto. Para apresentar as peças feitas com a renda, a estilista viajou, junto com sua equipe, até a Paraíba, onde conheceram o trabalho e a tradição das rendeiras locais. Após um período de idas e vindas, foi possível desenvolver a coleção, inserindo novos pontos e modos de produção, respeitando a tradição local. Algumas rendeiras foram trazidas para assistir ao desfile; uma delas desfilou, no fechamento, dentre as “dez mulheres reais”.

Além do desfile, foram realizadas visitas guiadas, para que o público pudesse conhecer melhor o trabalho desenvolvido. Foi, também, produzido o documentário “Histórias Rendadas” [8]. Todo esse processo fez que Fernanda Yamamoto sentisse a necessidade de comunicar para seu público o que vivenciou e aprendeu no decorrer de sua jornada. A fala da estilista, que encerra o documentário, demonstra o impacto causado pela experiência.

Em frente a essa casinha, a imagem de uma rendeira com sua almofada tecendo aquela renda bem branquinha, e esse movimento do tecer a renda tão delicado e fluído, era quase como uma sinfonia, de um encontro entre as mãos, uma linha e uma agulha.

E hoje eu vejo que essa sensação foi o que norteou todo o trabalho, e simboliza muito o significado por trás da renda, a delicadeza versus a força do feminino, o tempo e o autoconhecimento que o trabalho manual traz. Permanece então, a lembrança do papel da mulher brasileira, como guardiã de nossa criatividade cotidiana, a evidente necessidade de nos autoconhecer e a certeza de que sempre há algo a aprender e criar a partir de nossa própria história. [8, 15’17”].

O Instituto ECOTECE promoveu o encontro da estilista com as “Rendeiras da Aldeia” em junho de 2016. Esse encontro será abordado no

tópico 4.2. Em 2017, Fernanda trouxe algumas rendeiras do Cariri para ministrar um curso rápido durante o Festival Aprender (FestA!), ofertado pelo SESC SP.

4. Mulheres Rendeiras na cidade de São Paulo: lugares e vozes

4.1. Rendeiras nas feiras

M. C. A., 55 anos, pernambucana, nascida no município de Pesqueira, começou a fazer Renda Renascença aos 8 anos de idade. Como ela mesma diz, “aprendeu de ver”, observando as rendeiras de sua comunidade “rendando” e conversando em frente de suas casas, ou reunidas na praça. Rapidamente, começou a receber encomendas e teve seu trabalho reconhecido por uma senhora da região, que a adotou, não só intermediando as encomendas como também ensinando pontos e novos motivos da renda. Foi nessa época que aprendeu a desenhar a renda, por meio da observação do trabalho de rendeiras mais experientes.

Aos 25 anos, mudou-se para São Paulo, para auxiliar sua irmã, que havia tido seu segundo filho e necessitava de ajuda. Essa irmã havia emigrado, anos antes, com o marido, na esperança de mudar de vida e conseguir um trabalho assalariado. Após alguns anos auxiliando a irmã, passou a trabalhar como doméstica e voltou a fazer renda nas horas livres, para presentear amigos e familiares, pois acreditava não haver um mercado para vender esses produtos em São Paulo.

Durante 24 anos, trabalhou como secretária do lar, e a renda era apenas um passatempo. Até que, finalmente, conheceu a feira que acontece aos domingos no Parque da Independência, quando percebeu que havia uma oportunidade para expor suas rendas e mudar a sua história.

Ao longo dos anos vividos em São Paulo, manteve a esperança de um dia conseguir se sustentar trabalhando apenas com a renda. Há dois anos, enfim, alcançou seu objetivo e dedica-se exclusivamente aos trabalhos com a Renda Renascença. Seu tempo é dividido entre dar aulas, produzir peças para vender na feira e confeccionar peças encomendadas, bem como fazer peças para comercialização na loja “Marlene Enxoval”.

Apesar de já ter ensinado algumas pessoas, não encontrou ninguém para ajudá-la em sua produção. Diz que a mão de obra é muito cara, assim como os materiais, mas que, apesar disso, gostaria de aumentar sua produtividade. Relatou, também, que está preocupada com limitações decorrentes de problemas na visão: recentemente, foi diagnosticada com início de glaucoma e está em tratamento médico.

Seus materiais de trabalho foram adquiridos ao longo dos anos. Sempre que podia, comprava lacê e linhas. Atualmente, possui um estoque considerável destes materiais. O lacê foi adquirido durante viagens a Pernambuco, quando ia visitar parentes, e quando pedia por encomenda àqueles que vinham visitá-la em São Paulo. Para suas alunas, vende um kit com lacê e linha, a fim de que possam exercitar sem interrupções. Caso necessitem de mais material, voltam a comprar com M. C. A, já que o lacê não é vendido no estado de São Paulo.

O artesanato têxtil é uma alternativa sustentável para a construção de peças de vestuário, itens de enxoval e decoração, dado que quase não há desperdício de material excedente e seu tempo de fabricação restringe o excesso de produtos. No entanto, nem sempre possui seu valor reconhecido financeiramente. Um vestido em Renda Renascença (Figura 2), por exemplo, que em 2019 era vendido por M. C. A. por R\$1.300,00 (um mil e trezentos reais), leva, em média, três meses para ser confeccio-

nado. Apesar de a rendeira aceitar cartão de crédito, o que facilitaria o pagamento em parcelas, é percebido que poucas pessoas dispõem desse montante para comprar a referida peça.

Apesar desta constatação, M. C. A. relata que em São Paulo há mais clientes que conseguem pagar este valor do que aqueles residentes na cidade pernambucana de Pesqueira. Lá, a concorrência é maior e, normalmente, somente os turistas têm esse poder de compra, já que os atravessadores pagam uma quantia menor pelo mesmo trabalho.

Figura 2 M. C. A. segura um vestido confeccionado por ela.



Fonte: autora [9].

W. S., 52 anos, pernambucana, aprendeu aos 9 anos de idade a rendar com a senhora M. M. X., na cidade de Pesqueira (PE). Sua mãe vendia a renda que ela e as irmãs produziam. Ao longo de sua infância, foi aprendendo a desenhar a renda, a fazer diferentes pontos, lavar, engomar e dar o acabamento às peças que produzia. Em meados dos anos 1980, mudou-se para São Paulo, onde morou com parentes que eram proprie-

tários de uma floricultura, na qual trabalhou durante um breve período. Em seguida, trabalhou em uma malharia, até conhecer seu marido. A cada seis meses, W. S. voltava para sua terra natal, onde era estimulada pela irmã a continuar seu ofício de rendeira. Em São Paulo, no entanto, relutava em aceitar esta ideia.

O marido de W. S. é mestre de obras, e uma de suas clientes um dia mostrou a W. S. peças que havia comprado em viagem ao Nordeste, momento em que W. S. identificou uma peça de Renda Renascença e comentou que sabia fazer tal artesanato. Prontamente, esta pessoa se interessou e encomendou uma pequena peça a W. S., o que a fez voltar ao ofício de rendeira. A partir deste momento, passou a expor artigos em Renda Renascença produzidos por ela ou feitos por amigas e pessoas de sua família que migraram de Pesqueira (PE), em diversas feiras de artesanato na capital do estado de São Paulo. Por fim, conseguiu passar a expor na feira que mais desejava: a da Praça Benedito Calixto, localizada no bairro de Pinheiros. Relatou as diversas tentativas que fez para entrar na referida feira, e contou que foi graças a um vizinho seu, expositor na feira Omaguás, também situada no bairro de Pinheiros, que conseguiu fixar-se na condição de expositora autorizada na feira da Praça Benedito Calixto, do bairro de Pinheiros.

4.2. Das feiras ao Projeto Oca Escola Cultural

Foi durante o período em que vendia suas peças de Renda Renascença na feira Omaguás que W. S. conheceu L., coordenadora do “Centro de Estudos e Irradiação da Cultura Infantil da Oca Escola Cultural”. O encontro destas duas mulheres transformou a vida de ambas. A partir do momento em que W. S. iniciou sua participação nos encontros de

mães que ocorrem na Oca, foi estimulada a ensinar o mister de rendar para participantes destes encontros. Assim nasceu, em 2011, o “Coletivo Rendeiras da Aldeia”. No ano de 2013, W. S. foi agraciada com o prêmio Mestres da Cultura Popular pelo Ministério da Cultura, e desde então é reconhecida como Mestre dentre as artesãs de seu grupo.

As “Rendeiras da Aldeia” é um grupo de moradoras da comunidade da Aldeia de Carapicuíba, que surgiu como desdobramento do Grupo de Alfabetização de Mães e Pais da referida Comunidade (Projeto Oca Escola Cultural). Para compor o processo de alfabetização, por meio do levantamento da história e da cultura tradicional de cada integrante do grupo, o feito da Renda Renascença foi destacado e ganhou força e visibilidade entre as mães integrantes deste Grupo, que passaram a se encontrar duas vezes por semana para partilhar histórias, cantigas de suas infâncias e tecer a Renda Renascença.

O grupo das “Rendeiras da Aldeia”, na atualidade, é composto de oito mulheres, incluindo W. S., sendo sete mencionadas a seguir:

- 1) A. L., pernambucana, mudou-se para São Paulo em busca de emprego, iniciando a confecção da Renda Renascença com W. S. aos 38 anos de idade. Na atualidade, esta atividade vem garantindo a ela novos ganhos financeiros.
- 2) N. E., mineira, veio com os pais para São Paulo ainda na infância, quando migraram em busca de oportunidades de trabalho na capital paulista. Aos 47 anos, aprendeu o ofício de confecção da Renda Renascença, o que para ela funciona como terapia ocupacional.
- 3) D. L., baiana. Para estar mais próxima dos seus familiares, mudou-se de Miguel Calmon para Carapicuíba, lugar em que descobriu o ofício da Renda Renascença, aos 58 anos de idade, o que a tem ajudado na com-

plementação do orçamento familiar. Sente-se lisonjeada em conhecer e produzir este artesanato têxtil. Aproveita não apenas os encontros com participantes do grupo “Rendeiras da Aldeia” como também as horas vagas de seus dias para tecer.

4) I. Q., outra mineira que se migrou com a família para São Paulo e, aos 49 anos de idade, aprendeu a render. Como é enfermeira, fazer a renda com o grupo a ajuda a ter “momentos de tranquilidade” em meio à agitação da cidade de São Paulo.

5) M. F. V. B., aprendeu o ofício da Renda Renascença aos 50 anos. Sente muito orgulho por esse ofício e, ao mesmo tempo, constata que se trata de uma alternativa de complementação de seus ganhos financeiros. No entanto, observa que faltam investimentos para garantir maior divulgação e reconhecimento por maior número de pessoas acerca do valor deste artesanato têxtil, no Brasil e, mais especificamente, no estado de São Paulo.

6) M. M.(a), mineira que, assim como suas conterrâneas, migrou com a família em busca de melhor qualidade de vida. Aos 55 anos, descobriu a Renda Renascença ao participar de encontros com o grupo “Rendeiras da Aldeia”. Ao exercer a prática de render, transformou-a em uma terapia alternativa. A partir de sua experiência cotidiana, constata a necessidade de que maior número de pessoas atribua valor a esta prática artesanal.

7) M. M.(b), paulistana, aos 40 anos aprendeu a tecer a renda Nhanduti e, em 2018, aprendeu a Renda Renascença, quando rendeiras de Pernambuco, trazidas pela estilista Fernanda Yamamoto, ministraram uma oficina⁵ no SESC (Serviço Social do Comércio). M. M.(b) é arte-educadora, arte-terapeuta e professora de Tai Chi Chuan. A confecção da

5 _____ A mesma oficina mencionada no tópico 3.

Renda Renascença é um tipo de artesanato têxtil que gosta de ensinar. Ao desenvolver esta atividade, desenvolveu um tipo de lacê a partir do fitilho com bordado.

As “Rendeiras da Aldeia” (Figura 3) não trabalham somente com a produção de peças para venda, já que seus objetivos dizem respeito à promoção, ao incentivo e à propagação do ensino do artesanato têxtil da Renda Renascença, não apenas entre crianças e visitantes da Oca Escola Cultural, como também em excursões pelas cidades e lugares de origem de suas integrantes. Nesta perspectiva, buscam a integração do conhecimento desse artesanato têxtil com conhecimentos das culturas e saberes tradicionais, como cantigas e brincadeiras presentes em períodos mais remotos de nossa história – o que corresponderia, em parte, ao período de suas infâncias.

A relação das rendeiras com as cantigas tradicionais de suas infâncias as aproximou de um novo projeto em 2019, a parceira com a marca infantil Noeh6, que resultou em cinco peças. Cada uma das peças possui uma etiqueta com a foto e a história da mãe rendeira que a fez. Além de identificar a rendeira, valorizando, dessa forma, seu trabalho como artesã, a marca criou um código que dá acesso a uma cantiga tradicional cantada pelas rendeiras, embalando com suas vozes e tradições as novas gerações.

Figura 3. “Rendeiras da Aldeia”



Fonte: Página do grupo “Rendeiras da Aldeia” no Facebook [10].

O grupo das “Rendeiras da Aldeia” contou com o auxílio do Instituto ECOTECE7, instituto do Terceiro Setor que atua desde 2005 e tem como intenção promover a cultura da sustentabilidade na moda. O Instituto já promoveu a visita de duas estilistas – Fernanda Yamamoto e M. J. – ao grupo, além de produzir um portfólio das peças feitas pelas rendeiras. Fernanda foi convidada a conhecer o trabalho das rendeiras⁸, após sua coleção de inverno 2016, na qual utilizou a Renda Renascença, como relatado no tópico 3. O encontro com Fernanda fez que as rendeiras conhecessem o processo produtivo da estilista, e percebessem que houve um processo colaborativo entre a estilista e as rendeiras, buscando adequar a produção diante das dificuldades encontradas. M. J. desenvolveu com elas um projeto de cocriação com peças em Renda Renascença;

contudo, uma dificuldade durante a negociação dos valores fez que a parceira ficasse menor que desejada inicialmente.

O grupo foi selecionado pela cónsul-geral do Brasil em Genebra, e embaixadora, Susan Kleebank, para compor a mostra “Empreendedorismo social – Identidade e Saber Local⁹”, no hall da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI) em Genebra, Suíça (figura 4). A exposição tem como objetivo apresentar iniciativas criativas brasileiras que trabalham com desenvolvimento sustentável, proteção ambiental e empoderamento feminino, através de textos, imagens e vídeos. Sua inauguração ocorreu no dia 17 de fevereiro de 2020.

Figura 4: Pannel da exposição “Social Local Identity Entrepreneurship”.



Fonte: Página do grupo “Rendeiras da Aldeia” no Facebook [11].

5 Análise e conclusão

O lugar onde a prática artesanal é desenvolvida interfere não só no acesso aos meios de produção como também pode interferir no produto gerado, bem como em seu escoamento. No caso da Renda Renascença produzida no estado de São Paulo, a maior dificuldade está relacionada ao acesso ao principal artefato para a confecção da renda, o lacê, cuja

produção e comercialização se concentram nos estados da região Nordeste, onde estão localizados os polos produtivos de maior expressão no Brasil. A falta ou a dificuldade na obtenção deste artefato impacta e restringe a produtividade esperada, já que se trata de componente essencial para a confecção do referido tipo de renda.

Como foi descrito anteriormente, uma das rendeiras entrevistadas possuía estoque razoável do produto mencionado, que foi adquirido ao longo de alguns anos, ao passo que a maioria das “Rendeiras da Aldeia” obtém o lacê quando amigos e/ou parentes viajam aos estados do Nordeste e aceitam encomendas deste artigo, o que nem sempre ocorre no tempo previsto para a produção.

Outra maneira de adquirir o produto é a compra por meio um site [<https://www.xiquexiquebrasil.com.br/lace>], existente no estado do Rio Grande do Norte, que comercializa o lacê e faz entregas em todo o território nacional. Contudo, o preço chega a ser três vezes maior do que o valor encontrado na cidade pernambucana de Pesqueira (valores averiguados em março de 2019). O valor cobrado pelo site tem o acréscimo da cobrança do frete, encarecendo muito o referido artefato. Como alternativa de superação dessa adversidade, M. M. passou a produzir um tipo de lacê próprio, e o utiliza na fabricação de peças fora do grupo. Outro problema foi mencionado por M. C. A.. Por ser a única entrevistada que produz sozinha, não estando em um grupo, ela sente a ausência de uma “comunidade rendeira”, ou seja, que mais mulheres também dominassem o ofício de produção da Renda Renascença. A carência desta força de trabalho especializada impacta na sua produtividade, já que o tempo empregado na produção deste artesanato têxtil é alto (uma blusa pode demorar de dois a quatro meses para ser confeccionada, depen-

dendo da habilidade da rendeira e o tempo que dedica à atividade). Esta limitação, no entanto não é sentida pelo grupo das rendeiras, pois dividem entre si a produção deste tipo de renda. Há, ainda, o caso de W. S., que, além de participar do grupo, comercializa na feira as peças feitas por ela ou por conterrâneas que vivem em São Paulo, além de peças trazidas de sua cidade natal.

A produção da Renda Renascença em São Paulo encontra, portanto, dois fatores limitantes: a falta do lacê e a carência de mão de obra. Por estarem em um grupo produtivo, as “Rendeiras da Aldeia” não sentem tanto essa ausência, e aproveitam a companhia umas das outras para se fortalecerem. O trabalho grupal também possibilitou a elas maior projeção do seu ofício, trazendo, junto com novas pessoas e grupos, associações e auxílios, tornando o grupo mais sustentável financeiramente. Depois de conseguirem ter um planejamento mais organizado, abriram uma loja própria na vila histórica do bairro e criaram sua primeira coleção. A conquista da autonomia financeira advinda do trabalho com a renda fez que parte das rendeiras se desligasse de outros trabalhos para atuar exclusivamente com a renda, a fim de dar conta da demanda.

O maior benefício encontrado pelas rendeiras, estando na cidade de São Paulo, é a facilidade no escoamento da produção, sendo, assim, desnecessária a intermediação de terceiros na hora das vendas. Os valores auferidos pela venda da renda produzida ficam concentrados na artesã ou no grupo que a produz. Outro aspecto mencionado é a menor concorrência, tendo em vista que não são muitas as artesãs de Renda Renascença na cidade de São Paulo, apesar de haver estilistas que vendem peças do mesmo artesanato têxtil, o que gera valores e produtos diferentes entre si. Contudo, é necessário considerar que o custo de vida no Estado de

São Paulo é um dos mais elevados do Brasil, e isso influencia na hora da precificação das rendas – essa diferença de valores pode influenciar na escolha do grupo produtivo com o qual se deseja trabalhar.

O saber fazer adquirido pelas rendeiras nascidas na cidade pernambucana de Pesqueira é mantido em suas características essenciais, o que não foi alterado pela mudança de lugar decorrente da migração imposta pela busca de melhores condições de vida. Ao contrário, continuar a tecer a renda, para a qual não há limites etários, é como voltar ao seu lugar de origem, e, ao partilhar seus conhecimentos, é como se pudessem projetar a cidade de Pesqueira para outros lugares que passaram a habitar. Como reconheceu a estilista Fernanda Yamamoto, as rendeiras são guardiãs da criatividade cotidiana, estando onde estiverem.

Reconhecimento e agradecimentos

Agradeço a todas as rendeiras que se dispuseram a me contar um pouco de sua história de vida e do seu dia a dia, e que dão continuidade a tão bela tradição.

Referências

- [1] MATSUSAKI, B. C. **Trajetória de uma tradição**: renda de bilros e seus enredos. Dissertação (Mestrado em Têxtil e Moda) – Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.
- [2] NÓBREGA, C. **Renda Renascença**: uma memória de ofício paraibana. João Pessoa: SEBRAE/PB, 2005.
- [3] GOMES, S. C. Uma inserção dos migrantes nordestinos em São Paulo: o comércio de retalhos. **Imaginário** - USP, São Paulo, v. 12, n. 13, p. 143-169,

2006.

[4] RAMOS, L. ; RAMOS, A. **A renda de bilros e sua aculturação no Brasil:** nota preliminar e roteiro de pesquisa. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Antropologia e Etnologia, 1948.

[5] BRIEUVRES M. **A renda:** história da renda em diversas ephocas e diferentes paizes. Rio de Janeiro: H. Garnier, [190-].

[6] EARNSHAW, P. **A Dictionary of Lace.** Aylesbury: Shire Publications Ltd., 1984.

[7] MATSUSAKI, B. C. **Estudo de pontos em Renda Renascença.** 2019. 1 fotografia.

[8] ATELIÊ FERNANDA YAMAMOTO. **Doc Histórias Rendadas.** Disponível em: <https://www.facebook.com/FernandaYamamotoOficial/videos/1056633937729485/>. Acesso em: 3 ago. 2020.

[9] MATSUSAKI, B. C. **M. C. A. segura um vestido confeccionado por ela.** 2019. 1 fotografia.

[10] BRANCO, M. **Rendeiras da Aldeia.** 2019. 1 fotografia. Disponível em: <https://www.facebook.com/RendeirasDaAldeia/photos/pcb.830852603963014/830851843963090/?type=3&theater>.

[11] PAINEL da exposição “Social Local Identity Entrepreneurship”. Disponível em: <https://www.facebook.com/RendeirasDaAldeia/photos/pcb.1044152282633044/1044152025966403/?type=3&theater>. Acesso em 3 ago. 2020.

XV - MODA PÓS-CONSUMO E REAPROVEITAMENTO DE MEMÓRIAS



Luiza Rossi Zanutto

Formada em Design de Moda com habilitação em estilismo pelo Centro Universitário Senac Santo Amaro. Por enxergar a Suécia como uma referência sustentável, estudou por 1 ano na Swedish School of Textiles, onde aprendeu sobre o processo criativo escandinavo e sustentabilidade na cadeia têxtil. É idealizadora da BLOA, marca de moda sustentável com um braço social, que tem pilares baseados em resíduo têxtil, memória afetiva das roupas e tingimento natural.

E-mail: zanutto.luiza@gmail.com

Portfólio: luizazanutto.com

1 Introdução

A Indústria da Moda é uma das maiores produtoras de bens do planeta e uma das que mais causa impacto ambiental. O modelo contemporâneo de consumo dita renovações constantes nos guarda-roupas para acompanhar as tendências que mudam praticamente a cada dia. Atualmente, de acordo com a UNECE, um consumidor padrão adquire em média 60% mais roupas do que nos anos 2000, enquanto caiu pela metade o tempo que ele mantém a peça. É também comum que um pouco menos de 50% das roupas presentes em seu guarda-roupa nunca tenham sido usadas. O aumento populacional previsto para 2030, de 3 bilhões para 5,4 bilhões de pessoas piora o quadro e mostra que, caso seja concretizado, haverá aumento na demanda de vestimentas e de bens de consumo. Além disso, se considerada essa proporção, em 2050 será necessário três vezes mais matéria prima que o utilizado em 2000 para cumprir com a procura [1].

A divulgação de dados como estes alteram positivamente o comportamento das pessoas, incentivando a busca por políticas e hábitos de menor impacto ambiental [2]. A sustentabilidade se tornou uma preocupação em diversos setores e está ganhando espaço no meio empresarial, sendo cada vez mais um fator decisivo no modelo de operação. Empresas estão sendo encorajadas a pensar de acordo com a economia circular: da matéria-prima ao descarte do produto [3].

No Reino Unido, instituições recolhem semanalmente cerca de 100 toneladas de roupas usadas que, normalmente, são destinadas a pessoas carentes e lojas de segunda mão. Elas são vendidas para países emergentes, o que acarreta diversas consequências socioeconômicas e morais [4].

O reaproveitamento das roupas pós-consumo enfrenta alguns desafios. Um exemplo é a dificuldade em realizar a reciclagem mecânica e química devido à mistura de fibras na composição dos tecidos [5]. Além disso, a reutilização de roupas para a fabricação de novas peças de vestuário ainda ocorre em pequena escala e é pouco incentivada [6].

Tendo em vista tais informações, o intuito desta pesquisa é encontrar alternativas para o destino das roupas usadas, buscando meios de aproveitar seu potencial e contribuir positivamente com impactos ambientais e sociais.

2 Panorama geral dos resíduos têxteis

Dados da UNECE apontam que 85% dos têxteis produzidos no mundo são depositados em aterros, o que equivale a 21 bilhões de toneladas por ano [1]. No Brasil, segundo a SINDITÊXTIL-SP, aproximadamente 175 mil toneladas de retalhos são desprezadas anualmente em confecções. Inúmeras operações geram resíduos ao longo da cadeia têxtil: preparo da fibra (o descaroçamento do algodão, por exemplo); confecção e beneficiamento das peças; e o fim da vida útil do produto. Isso acontece, principalmente, devido à falta de planejamento durante os processos, que também inclui o emprego de funcionários sem qualificação adequada, o uso de tecnologia retrógrada, o design, a modelagem e o encaixe dos moldes para o corte [7].

A má administração dos recursos utilizados na produção industrial contribui para a crise ambiental que vivemos, já que grande parte de seu resíduo retorna para o meio ambiente sem ser descartado corretamente [8]. Segundo um levantamento feito por Zonatti, uma grande porcentagem de resíduos têxteis é importada pelo Brasil como matéria prima

para empresas de reciclagem e reuso têxtil. Um dos motivos pela busca de material estrangeiro é a falta de controle adequado para separação dos resíduos nacionais. Além disso, falta incentivo econômico para pesquisas que ajudem a desenvolver a área do reaproveitamento de têxteis [9].

A composição dos tecidos é um fator importante a ser considerado, uma vez que fibras sintéticas como a poliamida e o poliéster demoram, respectivamente, cerca de 30 e 100 anos para se decompor [10]. As especificidades dos tipos de fibras, assim como a mistura delas em tecidos com mais de uma composição, mostram a importância de um plano de gestão de resíduos sólidos voltado para os setores têxtil e de confecção.

No Brasil, a Política Nacional de Resíduos Sólidos foi instituída após a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Esta consiste em um plano de medidas para o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos, proporcionando melhorias ambientais, sociais e econômicas [11]. Segundo a Câmara dos Deputados, é crescente a preocupação da sociedade em relação à proteção ambiental e à saúde pública [12].

De acordo com a PNRS, a logística da cadeia produtiva deve garantir máxima possibilidade de que os resíduos sejam reaproveitados e reciclados. Além de instituir a responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos, estabelece que “resíduo” é o que pode ter valor econômico; e “rejeito”, o que não pode ser reutilizado ou reciclado. A ordem de prioridade na gestão dos resíduos sólidos aparece da seguinte forma: 1) não geração; 2) redução; 3) reutilização; 4) reciclagem; 5) tratamento dos resíduos sólidos; 6) disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Outro importante instrumento da lei diz respeito a incentivar a criação de associações de catadores de materiais reciclados e reutilizá-

veis, a fim de regularizar a coleta e melhorar sua logística e as condições de trabalho do catador. Além disso, a PNRS prevê incentivar o uso de resíduos sólidos para práticas econômicas. A instituição de uma logística de resíduos adequada no país trouxe mudanças positivas ao setor têxtil, já que obriga a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos pelas indústrias que deve ser aprovado para que esta tenha suas atividades licenciadas [13].

3 Roupas Pós-consumo

Como visto anteriormente, o consumo consciente diz respeito a não somente o ato da compra, mas também ao destino do produto após sua vida útil ou até que não seja mais proveitoso para o consumidor. Na área da Moda, os brechós, estabelecimentos comerciais que negociam roupas e objetos usados [14], são destinos populares de roupas pós-consumo e são uma boa opção para evitar o descarte desnecessário e a produção de novas roupas. Entretanto, as peças precisam estar em boa condição para que sejam adquiridas por outras pessoas.

Um levantamento de dados sobre o descarte de roupas e resíduos têxteis pós-consumo feito por Zonatti mostra que, no Reino Unido, existem milhares de pontos de coleta públicos distribuídos por todo o país [6]. Com isso, cerca de 100 toneladas de roupas usadas são descartadas semanalmente pela população. As organizações responsáveis conseguem com que mais de dois terços do recolhido seja reutilizado ou corretamente destinado a fábricas de reciclagem. O restante é doado para pessoas carentes, comercializado em lojas beneficentes ou vendido para países emergentes [4].

Esta última alternativa, porém, tem trazido mais problemas do que be-

nefícios às populações locais. Segundo o New York Times, em países da África como o Quênia e Moçambique, as pilhas de roupa usadas, advindas principalmente dos Estados Unidos, não são mais bem-vindas. Um dos motivos é que esse fato desacelera a produção têxtil local e, por consequência, a economia [15]. Além disso, existem fatores morais envolvidos: enquanto uns veem a ação como uma benfeitoria - além de uma forma mais sustentável de liberar espaço no armário para novas aquisições [16] -, os habitantes desses países em desenvolvimento entendem o recebimento de roupas desprezadas do ocidente como uma forma de opressão cultural e econômica, de forma que as roupas recebem termos como “clothes of dead white people¹” e “clothing of calamity²” [15].

Sobre a coleta de peças usadas com destino à reciclagem, segundo a ambientalista Elizabeth Cline, menos de 1% desse material é usado para fazer novas roupas. A I:Collect, empresa responsável por coletar roupas provenientes da política de retorno da marca H&M³ e de outras grandes marcas, alega que 35% do que é recolhido é reciclado e utilizado como material de isolamento térmico, estofamento e pano para limpeza. A difficuldade em realizar a reciclagem mecânica⁴ ou química⁵ das peças se

1 Tradução livre: Roupas de brancos mortos.

2 Tradução livre: Vestimentas da calamidade

3 A marca sueca H&M lançou recentemente um programa de reciclagem onde encoraja o consumidor a depositar peças de roupa antigas ou qualquer outro tipo de material têxtil em pontos de coleta dentro das lojas físicas. O comercial sobre o programa diz que as roupas serão transformadas em algo novo, desfibradas e recosturadas. A questão da reciclagem é tratada de maneira muito mais simples do que é na realidade. Uma reportagem da CBC News, alega-se que, em muitos casos, essas roupas são vendidas a baixo custo para “países distantes”. [5]

4 Reciclagem mecânica de têxteis: processo em o têxtil é retalhado e, em seguida, passa por máquinas que o reduzem a fibras (desfibramento). [9]

5 Reciclagem química de têxteis: processo químico de degradação da celulose (no caso das fibras artificiais puras) ou de despolimerização (nos casos do poliéster e poliamida) que permitem a fiação do material novamente. [9]

deve principalmente à mistura de fibras na composição dos tecidos, pois é inviável separá-las, e fazer os processos com a mistura acaba prejudicando a qualidade do material [5].

Em relação a países como o Reino Unido, a política brasileira de logística e recolhimento dos têxteis pós vida útil é considerada ainda mais fraca [6]. Ao contrário do que acontece na Inglaterra, onde existe uma política direcionada aos descartes têxteis [17], no Brasil os resíduos têxteis são englobados aos sólidos na PNRS, como visto anteriormente.

Segundo Zonatti, “há poucos projetos que estimulam a doação e reutilização de peças de roupas, bem como poucas empresas que vivem da reciclagem de artigos têxteis para a fabricação de novos materiais e produtos”. A maioria desses projetos é de pequena escala e de nível comunitário [6]. Tendo em vista esse fato, é interessante a abertura de uma discussão sobre a transparência das doações, levando em conta não só o aspecto ambiental como também o impacto social.

4 Objetivos e Justificativa

O objetivo da pesquisa é apresentar um plano para a reutilização de roupas pós-consumo. Dessa forma, a proposta é desenvolver um projeto que dê um novo destino às roupas usadas, reiniciando o ciclo do material e permitindo que seja transformado em novos produtos. Por propor capacitação de artesãos e emprego de pessoas em condição de vulnerabilidade socioeconômica, o projeto contribui positivamente para interferir nos impactos ambientais e sociais.

A partir dos dados coletados sobre os resíduos têxteis, notou-se um número pequeno de iniciativas que utilizam, como matéria prima, roupas usadas que não estão em estado apropriado para doação, troca ou ven-

da em brechós. Como observado a partir da produção da marca Think Blue Upcycle, que trabalha com reaproveitamento de calças jeans para a confecção de novas roupas, as peças reutilizadas requerem certo nível de preservação de material e cor para um bom resultado [18]. Além desse fato, observou-se que nem sempre é possível a reutilização completa da roupa de uma só vez, sendo eliminadas partes como aviamentos e pequenas aparas. Nos casos em que isso acontece, as possibilidades de uso ficam limitadas, principalmente pela dificuldade de realizar o encaixe das partes.

Outro fator motivador da pesquisa foi o reconhecimento da frequência com que roupas doadas, principalmente por países desenvolvidos, são comercializadas em países mais pobres, prejudicando economicamente e moralmente a região. Pensando nessas questões, buscou-se o desenvolvimento de uma proposta que contribua positivamente com impactos ambientais e sociais gerados pela destinação inadequada de roupas pós-consumo.

Além de promover a consciência sobre o descarte da roupa, o projeto tem como princípio instigar a relação afetiva entre o consumidor e a peça de vestuário. Essa estratégia de valorização da peça guia a ideologia da iniciativa e pode ter resultados tanto na promoção do consumo consciente quanto no destino responsável da roupa após o uso ou a vida útil.

4.1 Manifesto sobre a memória das roupas

Para alguns, as roupas carregam informações além de sua forma, cor e material. Peter Stallybrass escreve sobre o valor sentimental da roupa na obra “O casaco de Marx: roupas, memória, dor” (1998), onde suas primeiras reflexões acontecem a partir da jaqueta herdada de um amigo falecido. Antes de adentrar o tema de forma sentimental, Stallybrass faz

uma menção ao significado informal do termo “memória” dentro dos termos de costura, que é utilizado para descrever as partes desgastadas: o puimento da peça. A partir dessa ideia, o autor valoriza a roupa usada que carrega uma história, condenando a ideia da moda passageira que, para ele, representa uma “meia-verdade”, algo com propósito incompleto [19].

As roupas podem ser consideradas sobreviventes dos corpos que habitaram. Por receberem cheiro, forma e gestos, o autor traz o conceito de que a roupa é mais do que um objeto vestível. De acordo com Stallybrass, as roupas são uma extensão das experiências que testemunham:

As roupas recebem a marca humana. [...] Mas embora elas tenham uma história, elas resistem à história de nossos corpos. Duradouras, elas ridicularizam nossa mortalidade, imitando-a apenas no arranhão ocasional. [...] Tal como a comida, a roupa pode ser moldada por nosso toque; tal como as jóias, ela dura além do momento imediato do consumo. Ela dura, mas é mortal. [19]

O autor apresenta a ideia de que, para nós, amar objetos é algo “constrangedor”: “as coisas são, afinal, meras coisas e acumular coisas não significa dar-lhes vida. É porque as coisas não são fetichizadas que elas continuam sem vida.” [19].

A passagem diz respeito à consequência de vivermos em um sistema onde o “ter” material é muito valorizado. A essência do objeto, por sua vez, é menos importante. Em contraponto a isso, civilizações que trabalhavam em torno da economia da roupa, onde as roupas funcionavam como a moeda de circulação, eram mais propícias a enxergar o valor simbólico do material.

Grande parte do desenvolvimento da técnica de reutilização foi inspira-

da pela construção de tapetes de retalho artesanais. Os tapetes são feitos de tiras de tecidos sortidos e podem ser produzidos tanto no tear manual quanto por meio da técnica de tricô e de outras técnicas artesanais. O resultado estético clássico é colorido, de trama desigual (fios de densidades diferentes) e com acabamento rústico.

Devido ao baixo custo, tanto da produção, quanto do material utilizado, esses tapetes foram por muito tempo esteticamente e conceitualmente desvalorizados. Atualmente, porém, com o grande incentivo à reciclagem e com a ascendente cultura do zero waste, o tapete de retalhos reconquistou espaço entre as tendências de decoração. Agora, são encontrados não somente em lojas de baixo custo, mas em grandes lojas de decoração a preços comparativamente altos.

Em pesquisa realizada na instituição Swedish School of Textiles, onde foram feitos estudos sobre tecelagem manual, percebeu-se a importância dos tapetes para a cultura ancestral têxtil na Suécia. No país, o tapete de retalhos⁶ produzido através do tear manual é uma peça popular e tradicional nas casas. O uso de retalhos para a construção de novos artefatos mostra a restrição de outros tipos de materiais nos séculos passados, onde as pessoas usavam o que se tinha disponível e a transformação do objeto era levada em consideração antes de seu descarte [20]. Este comportamento é muito diferente dos dias atuais em que existe uma infinidade de materiais disponíveis a baixo custo.

Na metade do século XIX, os tapetes foram incorporados na decoração de cômodos para enriquecer a aparência do ambiente [20]. Além de se tornarem um objeto tradicional para a decoração das casas, eles também carregavam um significado afetivo em suas tramas, mesmo que

⁶ Em sueco *trasmatta*, e universalmente conhecido pelo inglês *rag rug*.

sem propósito inicial. A memória da família era acidentalmente contada através de retalhos de roupas antigas de diversas gerações, funcionando como um verdadeiro tapete de histórias (informação verbal)⁷. Trazendo essa característica para a cultura brasileira, é possível traçar um paralelo entre o tapete de retalhos sueco e a colcha de retalhos, tradicionalmente confeccionada para reaproveitar restos de tecido e, a partir deles, emendar e narrar memórias.

Partindo desses conceitos, além de recuperar resíduos, o projeto tem como intuito resgatar a memória afetiva que a roupa e o têxtil carregam, transformando-os física e psicologicamente em algo vivo. Fisicamente porque a peça será reconfigurada em sua estética, para que se adapte ao seu novo momento e que ofereça a possibilidade de ser usada novamente. Psicologicamente por ser retramada, o que simboliza a preparação da peça para uma nova vivência, para começar uma nova história, apesar de ainda conter características que mantenham a memória da roupa original.

5 Método e pesquisa

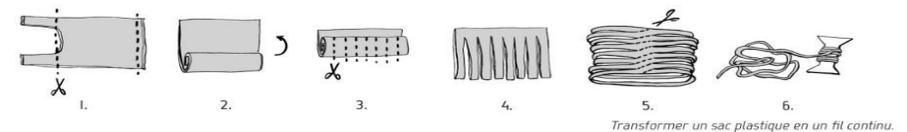
Duas etapas dividiram a pesquisa. Na primeira, aconteceu o levantamento de dados bibliográficos sobre o descarte de têxteis e de roupas usadas. Para finalizar, a segunda etapa consistiu em prática de laboratório, onde algumas peças foram cortadas em tiras e reconstruídas em tear manual. Diversos materiais e modelos de roupas foram usados para criar amostras, o que foi essencial para a compreensão das possibilidades do produto final. Cada estágio de desconstrução foi catalogado em fichas com passos para futuras reproduções.

5.1 Desenvolvimento do caminho projetual

Por meio do conhecimento de história e técnica de manufatura dos tapetes de retalho na Suécia, levantou-se o seguinte questionamento: qual é o potencial deste procedimento para produzir vestimentas utilizando roupas usadas? Para responder à pergunta, foi feita uma experimentação prática com objetivo de entender a praticabilidade da proposta. Desse modo, foram selecionados diversos modelos de peças feitas de diferentes materiais.

Um estudo prévio de esboços buscou compreender um método de corte para desconstruir a peça de maneira mais eficaz, o que também proporciona maior aproveitamento do seu material. O método aplicado baseou-se no esquema de corte de sacolas plásticas (Figura 1) para o projeto “Le phénix renaît de ses sacs, et ainsi de suite”⁸, de Magalie Rastello, que construiu um painel em crochê com sacolas plásticas [21]. Em se tratando de roupas, foi entendido que a divisão em partes tubulares permite que a peça seja cortada em espiral para formar fios mais longos e sem necessariamente percorrer toda a circunferência, o que economiza tempo.

Figura 1 - Roteiro ilustrado de como transformar um saco plástico em um fio contínuo.



Fonte: [22]

Os testes realizados em tear de pregos com medida 40x40cm resultaram

em amostras para concluir o peso do material. Isso indicou a finalidade para qual ele pode ser usado, quais tipos de acabamento requer e outros fatores como a influência que a grossura das tiras de tecido tem em sua forma final.

Em relação à sua estrutura, tal método permitiu reduzir o tecido à sua unidade básica: o fio. Em maior escala, há possibilidade de desmanchar e reconstruir a peça ilimitadas vezes. Timo Rissanen, em sua pesquisa sobre zero waste, apresenta uma analogia entre o corte industrial pelo método de enfesto e cortadores de biscoito. Ambas as técnicas se diferenciam pelo fato de que a massa de biscoitos pode ser retrabalhada e transformada em novos biscoitos até seu esgotamento (Figura 2), o que não pode ser feito com os retalhos da produção [22]. Estes últimos podem ser reaproveitados, mas não da mesma forma que o tecido original, já que a reciclagem não gera um material com a mesma qualidade e o tamanho é um fator limitante para a costura de novas peças. Apesar de não ser possível reconstituir o material original como é feito com a massa de biscoito, foi observado que as tiras de roupa podem ser separadas com facilidade com o corte do urdume para desmanchar o tecido.

Figura 2 - Analogia entre corte industrial pelo método de enfesto e cortadores de biscoito.



Fonte: Elaborado pela autora

Buscando avaliar a viabilidade da ideia, a Professora Ulla Ranglin (ver nota de rodapé 7) foi entrevistada⁹ e compartilhou sua opinião e experiência na área. A docente considera válido reaproveitar tecidos com significado pessoal e conta que um de seus tapetes é feito com a primeira cortina de seus pais. Em contraponto à cultura da digitalização, Ranglin também enxerga que no momento atual as pessoas estão cada vez mais em busca do fazer manual e acha importante a valorização desse tipo de prática para nos desconectarmos. Além da decoração, ela acredita que a tecelagem manual com retalhos possui espaço em outros mercados, como por exemplo o de materiais para isolamento acústico. Para a construção de vestimentas, Ranglin acha viável com algumas adaptações na técnica: cortar o tecido em tiras mais estreitas, usando um fio de urdume mais fino e deixando a trama menos justa.

5.2 Estudo e plano de corte das peças

Durante a fase de testes, diferentes peças de roupa adquiridas em brechós foram utilizadas com o objetivo de criar um passo a passo para cada uma delas (Figuras 5, 7 e 9). Também foram escolhidas peças feitas com materiais distintos para entender a diferença do comportamento de tecidos. Partindo do princípio da memória contida nas roupas usadas, uma das metas foi planejar a tecelagem de modo que detalhes como golas, etiquetas e botões fossem deixados à mostra, para a identificação da roupa desconstruída.

5.2.1 Camiseta

O primeiro teste foi feito a partir de uma camiseta (Figura 3) de malha de algodão como trama e linha de bordado de algodão no urdume. Algumas costuras adicionais foram necessárias para a formação tubular da parte superior. O resultado: um material maleável e que proporciona bom caimento, além de ser agradável ao toque (Figura 4).

Figura 3 - Processo de corte da camiseta para sua transformação em fio contínuo



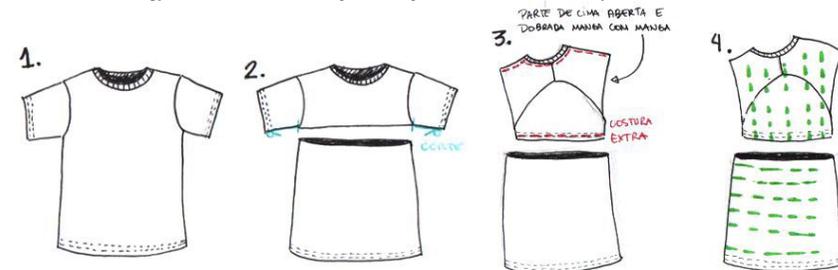
Fonte: Elaborado pela autora

Figura 4 - Amostra construída com trama de fios de malha de camiseta.



Fonte: Elaborado pela autora

Figura 5 - Passo a passo para desconstrução de camiseta



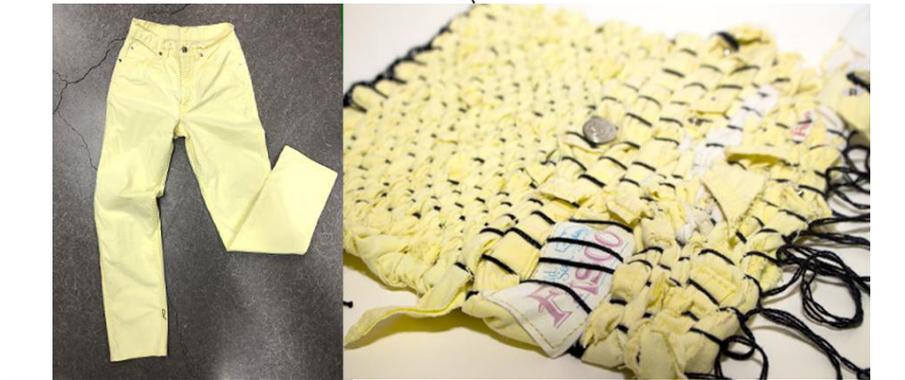
Fonte: Elaborado pela autora

5.2.2 Calças

Tratando-se de uma peça com costuras mais grossas e aviamentos, a calça jeans requer mais cuidado no corte para não danificar os equipamentos. Seguindo a proposta de reconhecimento da peça mesmo após sua desconstrução, o botão e os rebites foram mantidos. O zíper foi descosturado e separado para reaproveitamento e uma costura uniu as partes do fechamento. Apesar de conter elastano, a amostra ficou firme e com

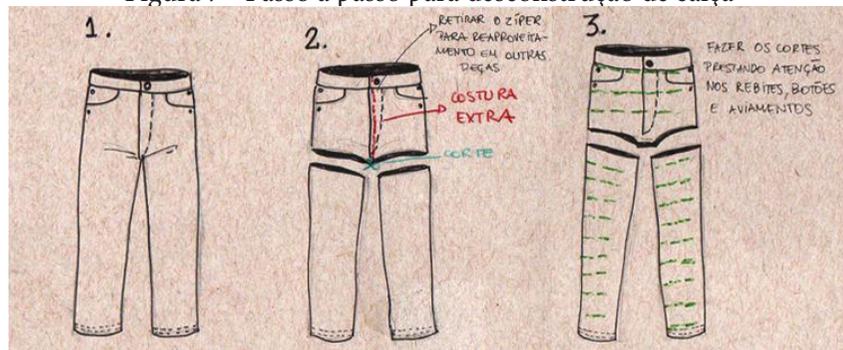
toque áspero (Figura 6).

Figura 6 - Amostras construída com trama de fios provenientes do corte de calça



Fonte: Elaborado pela autora

Figura 7 - Passo a passo para desconstrução de calça



Fonte: Elaborado pela autora

5.2.3 Camisa

A camisa foi a peça de estudo que mais exigiu costuras extras: nas cavas (após a remoção das mangas), na vista e nas carcelas. A gola foi retirada por completo e foi aberta na parte de trás para poder ficar aparente na trama, já que é o componente mais simbólico da camisa. Os botões

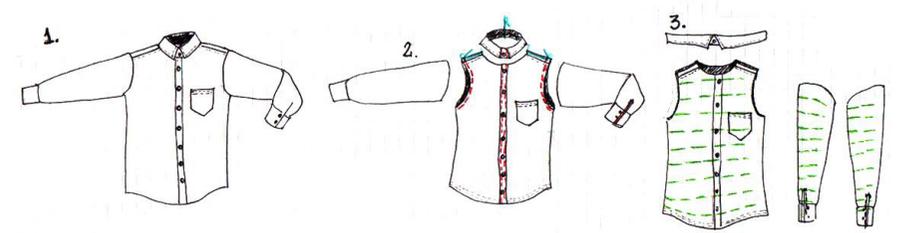
foram deixados aparentes pelo mesmo motivo. O linho, que aparece em 100% nos dados de composição da peça, atribuiu um toque confortável à amostra. As tiras grossas inseridas na trama causaram efeito irregular e volumoso no tecido (Figura 8).

Figura 8 - Amostra construída com trama de fios provenientes de camisa de linho



Fonte: Elaborado pela autora

Figura 9 - Passo a passo para desconstrução de camisa



Fonte: Elaborado pela autora

5.3 Construção de vestuário

A aplicação da pesquisa e da técnica explorada se desenvolveu, como exercício, na criação de peças conceituais. A memória afetiva foi representada por roupas coletadas de membros da família da autora, que contaram a história das peças. A liberdade criativa no processo apontou

maneiras de construção de roupas a partir da técnica explorada e trouxe atenção à questão da memória das roupas de maneira mais explícita. A peça chave da coleção foi o vestido de noiva da mãe da autora, que foi reconstruído em tear manual somado a resíduos de confecção na trama (Figura 10).

Figura 10 - Vestido de noiva antes da desconstrução, processo de tecelagem e resultado



Fonte: Elaborado pela autora

Outra técnica utilizada foi a construção direta sobre teares de papelão, onde a tecelagem foi realizada no próprio molde da roupa (Figura 11). Esse processo elimina etapas como o corte do tecido e a costura, além de evitar perda de material. No exemplo, o formato do molde foi resultado do processo de moulage sobre busto de costura. A blusa foi construída com pedaços de uma camisola antiga da avó da autora combinados com outros retalhos. Para a manga unilateral foi usado um cós de calça masculina.

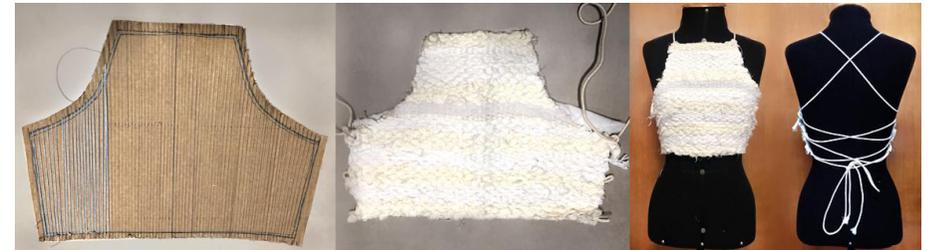
Figura 11 - Processo de tecelagem em tear-molde de papelão e resultado em modelo



Fonte: Elaborado pela autora

Após os testes experimentais, utilizou-se o conhecimento adquirido para a construção de peças pensadas para vestimenta e comercialização. O primeiro resultado em tear de papelão foi um top frente única com amarração de cordão de algodão nas costas.

Figura 12 - Tear-molde de papelão, top finalizado e resultado em busto de costura



Fonte: Elaborado pela autora

6 Esboço do projeto social

Além do caráter ambiental, a pesquisa pode evoluir para um projeto social. Segundo Campos, Abegão e Delamaro, um dos pilares para o funcionamento adequado de uma ação social é o planejamento do problema-alvo da intervenção. Para isso, é essencial ter uma percepção rigorosa da realidade, conhecer seu público-alvo e definir um objetivo sólido para entender a melhor forma de intervir [23].

Antes de detalhar os principais objetivos do projeto, é válido explicar o significado de seu nome, que diz respeito tanto à sustentabilidade quanto à importância afetiva da roupa. BLOA vem da pronúncia da palavra blå, que em sueco significa azul. Segundo Kandinsky, o azul é a cor que remete à espiritualidade, ao universo, ao infinito. Para ele, quanto mais escuro o tom de azul, mais ele desperta o desejo humano pelo eterno [24]. Isso se aplica à preservação material e simbólica do vestuário, ideia que guia a iniciativa.

O projeto BLOA tem como principal objetivo a capacitação de pessoas em situação de vulnerabilidade social a partir da construção de vestimentas com roupas pós-consumo. Além de ensinar a técnica desenvolvida, o projeto poderá oferecer conhecimento sobre tecnologia têxtil, modelagem, costura e design, para que seus participantes possam criar tanto sob orientação do projeto quanto de forma autônoma. Ao ensinar um ofício acessível com uma matéria prima de reuso, cria-se a oportunidade de reinventar o ciclo da roupa para que esta não tenha um fim convencional, e muitas vezes incorreto, de descarte. Somada a isso, a transformação pode gerar renda além de ser benéfica para o meio ambiente.

Conhecer projetos já existentes na mesma área de atuação é uma ma-

neira eficaz de entender melhor sobre seus potenciais e riscos. Um dos exemplos que mais se aproxima ao idealizado durante o estudo é o Projeto Ubuntu, que oferta oficinas a moradores de Centros de Acolhida para a construção de tapetes decorativos, confeccionados com resíduos têxteis de confecções. O projeto possui fim terapêutico e de geração de renda por meio da venda dos tapetes em feiras e bazares [25]. No caso, BLOA poderá também conectar os artesãos com diferentes marcas, além de organizar coleções-campanha com a própria marca do projeto.

Em termos de estrutura, visitar a sede de projetos que trabalham com artesãos de maneira similar pode agregar ideias ao planejamento da logística. Durante a fase de testes, percebeu-se que é importante pesquisar alternativas tecnológicas para que o exercício do trabalho manual não seja prejudicial à saúde dos trabalhadores. Uma solução é mecanizar a etapa do corte das tiras para que seja feito com maior precisão, rapidez e menor esforço físico. Na entrevista com Ulla Ranglin sobre a viabilização da técnica, citada anteriormente, foi sugerido que os teares manuais sejam adaptados com sistemas de válvula para diminuir o esforço muscular do artesão.

7 Análise e conclusão

A segunda etapa da pesquisa resultou em tecelagens encorpadas, com variação de flexibilidade e de peso de acordo com o tipo de tecido utilizado e da espessura do corte. Concluiu-se que o material tem potencial para a construção de peças de roupa. O aperfeiçoamento quanto à construção, ao acabamento e ao comportamento do tecido no corpo são etapas em andamento.

Os futuros desenvolvimentos incluem o amadurecimento de seu poten-

cial para ação social. Conhecer de perto outros projetos sociais e realizar entrevistas com o público-alvo da intervenção são alguns dos planos para melhor percepção da realidade e compreensão da forma de intervir. Quanto ao funcionamento prático, existem algumas questões a definir: logística de produção, estrutura, tecnologias, investimento inicial e o tamanho ideal para o início às atividades. Em princípio, parece adequado começar em pequena escala até que mais detalhes sejam ajustados, pois acredita-se que apenas a prática pode mostrar o caminho naturalmente. Ao final, o que importa é realizar uma transformação de forma justa, democrática e sustentável, de peça em peça.

Reconhecimento e agradecimentos

À minha mãe Bernadete, por me incentivar a promover a Moda responsável. À minha avó Josefa, por me inspirar desde criança como pessoa e com seu talento para costura e trabalhos manuais. À minha professora orientadora do TCC Prof^a Me. Simone Mina, por compartilhar sua sensibilidade e me ensinar a fazer da moda e arte uma ferramenta de intervenção e manifestação de meus ideais. À minha Professora de Materiais Têxteis Prof^a Me. Mitiko Medeiros, por me direcionar durante meu desenvolvimento acadêmico e por me apresentar o universo do têxtil e da tecelagem manual. À Ulla Ranglin por me ensinar sobre a rica cultura têxtil sueca. Tack! À Karen Lopes, que diariamente me encoraja a mostrar meu trabalho e a lutar pelo que acredito (além de ser uma talentosa revisora de texto).

Referências

- [1] UNECE. **Fashion and the SDGs: What role for the U** N. Geneva, 2018. Disponível em: <<https://www.unece.org>>. Acesso em: 27 out. 2018.
- [2] LEITE, P. R. **Logística reversa**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
- [3] ANDRADE, Rui Otávio Bernardes de; TACHIZAWA, Takeshy; CARVALHO, Ana Barreiros de. **Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2002.
- [4] WASTE ONLINE. Textile recycling information sheet. Disponível em <<http://www.wasteonline.org.uk/>>. Acesso em: 26 jun. 2018
- [5] MATTEIS, Stephanie; AGRO, Charlsie. **What really happens to old clothes dropped in those in-store recycling bins**. CBC News, 19 jan. 2018. Disponível em: <<https://www.cbc.ca/news/business/clothes-recycling-marketplace-1.4493490>>. Acesso em: 23 ago. 2018
- [6] ZONATTI, Welton Fernando. **Estudo interdisciplinar entre reciclagem têxtil e o design: avaliação de compósitos produzidos com fibras de algodão**. 2013. Dissertação (Mestrado em Têxtil e Moda) - Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. doi:10.11606/D.100.2013.tde-13032013-015305. Acesso em: 26 jun. 2018
- [7] SINDITÊXTIL-SP – SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DE FIAÇÃO E TECELAGEM DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Guia técnico ambiental da indústria têxtil – Série P+L**. São Paulo: CETESB: SINDITÊXTIL-SP, 2009.
- [8] CNTL SENAI. **Produção Mais Limpa em Confecções**. Porto Alegre: Centro Nacional de Tecnologias Limpas SENAI, 2007. Disponível em: <<http://institutossenai.org.br/public/files/producao-mais-limpa-em-confeccoes-pdf.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2018.
- [9] ZONATTI, Welton Fernando. **Geração de resíduos sólidos da indústria brasileira têxtil e de confecção: materiais e processos para reuso e reciclagem**. 2016. Tese (Doutorado em Sustentabilidade) - Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

doi:10.11606/T.100.2016.tde-26042016-192347. Acesso em: 24 ago. 2018.

[10] AMARAL, M.C.; BARUQUE, R.J.; FERREIRA, A.C. **A política nacional de resíduos sólidos e a logística reversa no setor têxtil e de confecção nacional**. CONTEXMOD – 2º Congresso Científico Têxtil e de Moda. São Paulo, 2014.

[11] BRASIL, lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm>. Acesso em: 16 ago. 2018.

[12] CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Política Nacional de Resíduos Sólidos - 2ª edição**. Brasília, 2012. Disponível em: <https://fld.com.br/catadores/pdf/politica_residuos_solidos.pdf>. Acesso em 26 out. 2018.

[13] MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/pol%C3%ADtica-de-res%C3%ADuos-s%C3%B3lidos>>. Acesso em: 16 ago. 2018

[14] MICHAELIS – **Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa**. Ediora Melhoramentos Ltda, 2018. Disponível em:< <http://michaelis.uol.com.br/busca?id=1RP4>>. Acesso em 28 out. 2018.

[15] TAMURA, Kimiko de Freytas-. For Dignity and Development, East Africa Curbs Used Clothes Imports. **The New York Times**, KIGALI, 12 out. 2017. Disponível em: <<https://www.nytimes.com/2017/10/12/world/africa/east-africa-rwanda-used-clothing.html>>. Acesso em: 14 ago. 2018

[16] CHITRAKORN, Kati. **Africa vs the USA: A Secondhand Clothing Showdown. Business of Fashion**, Nairobi, 16 out. 2017. Disponível em: <<https://www.businessoffashion.com/articles/global-currents/africa-vs-the-usa-a-secondhand-clothing-showdown>>. Acesso em: 14 ago. 2018.

[17] WASTE SAVERS. **Waste Savers**. Disponível em <<http://www.wastesavers.co.uk>> Acesso em: 19 set. 2018

[18] THINK BLUE UPCYCLED AND SLOW FASHION. Disponível em: <<https://www.thinkblueupcycled.com.br/equipe>>. Acesso em: 01 nov. 2018.

[19] STALLYBRASS, Peter. **O casaco de Marx: roupas, memória, dor**. Tradução de Tomaz Tadeu - 3. ed.. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2008.

[20] SJÖQVIST, Kerstin. **Rag Weavings**. Stockholm: Nordiska Museet, 1967.

[21] RASTELLO, Magalie. **Le phénix renaît de ses sacs, et ainsi de suite**. Disponível em: <<http://www.magalierastello.com/index.php/publicspace/le-phenix-renait-de-ses-sacs-et-ainsi-de-suite/>>. Acesso em: 10 nov. 2018.

[22] RISSANEN, T. **Zero-waste fashion design: A study at the intersection of cloth, fashion design and pattern cutting**. Tese PhD (Doutorado em Filosofia e Design) - University of Technology Sydney, Sydney, 2013. Disponível em: <<https://opus.lib.uts.edu.au/handle/10453/23384>>. Acesso em: 01 nov. 2018.

[23] CAMPOS, Arminda Eugenia Marques; ABEGÃO, Luís Henrique; DELAMARO, Maurício César. **O Planejamento de Projetos Sociais: dicas, técnicas e metodologias**. Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/2154.pdf>>. Acesso em: 19 nov. 2018

[24] VEZIN, Annette; VEZIN, Luc. **Kandinsky and the Blue Rider**. Ter-rail,1992.

[25] PROJETO UBUNTU. Disponível em <<https://www.sustexmoda.org/ubuntu?lang=en>>. Acesso em: 13 jul. 2020

XVI - COMÉRCIO DE ROUPAS PÓS CONSUMO NO BAIRRO DA VILA MARIA – SP PROBLEMA OU SOLUÇÃO?



Angelica Morais

Mestranda em Têxtil e Moda (EACH/USP). Especialista em Design de Moda pela Universidade FUMEC. Bacharel em Artes Visuais pela EBA/UFMG. Docente nas áreas de Moda e Design. Desenvolve projetos e cursos com foco em Moda e Sustentabilidade. Designer gráfica e Ilustradora.

E-mail: angelica.morais@usp.br

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7648143212818599>



Kyung Ha Lee

Estilista, mestranda em Têxtil e Moda pela USP, formada em Comunicação Social pela UNESP e possui MBA em Gestão de Moda pela FAAP.

E-mail: kikilee@usp.br

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4549480559330223>



Francisca Dantas Mendes

Professora associada da EACH-USP e pesquisadora do Programa Ano Sabático do IE-A-USP em 2020. Concentra-se suas pesquisas nas áreas de desenvolvimento e processo produtivo na Manufatura do Vestuário de Moda e Sustentabilidade na Cadeia Têxtil e Industria da moda. É líder do grupo de pesquisa “Moda na Cadeia Têxtil” e coordenadora do NAP-SUSTEXMODA.

E-mail: franciscadm.tita@usp.br

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5767250736806527>

1 Introdução

Nas últimas décadas, o consumo de moda vem aumentando consideravelmente. O comércio de vestuário de moda foi democratizado e encontra-se disponível em diferentes tipos de loja de varejo. As ofertas por novos estilos de vestuário são apresentadas nas lojas em minicoleções em tempos cada vez mais reduzidos entre as estações climáticas do ano. A produção do vestuário de moda envolve uma Cadeia Têxtil produtiva extensa, fragmentada, envolvendo vários elos produtivos e uma Indústria da Moda intensa de informações subjetivas sobre valor agregado ao produto pelas tendências da moda, seus diferentes modos de comercialização, propaganda e promoção [1].

O processo de produção implica na entrada de matérias primas em diferentes elos e, como consequência, ocorre a saída de produto e de diferentes tipos de resíduos, resultando em nocivos impactos ambientais. Na Indústria da Moda, o produto atende tendências divulgadas pelos bureaux de estilo a cada nova estação climática inverno e verão [2]. No processo de promoção de um produto ocorre a divulgação, valorização e desenvolvimento do desejo de consumo. Esta lógica movimenta a Indústria da Moda e a Cadeia Têxtil com o aumento do número de peças produzidas. Assim, grande número de peças de vestuário pós-consumo são descartadas.

Atualmente esses impactos negativos vêm sendo relacionados à necessidade de o Universo da Moda faltar com a observância das questões relacionadas ao desenvolvimento sustentável, cujo conceito compreende um conjunto de ideias, ações e posicionamentos ecologicamente corretos, socialmente justos e economicamente viáveis [3]. Ser sustentável, na

própria etimologia da palavra, com origem no latim sustentare, consiste em se “sustentar”, “apoiar” e “conservar”, uma ideia ou posicionamento. O artigo tem como objetivo apresentar os estudos relacionados ao comércio de roupas pós-consumo que ocorre nos pequenos depósitos das ruas do bairro da Vila Maria na cidade de São Paulo (SP).

Por meio de procedimentos metodológicos descritos por pesquisadores [4 e 5], este trabalho pautou-se por investigação bibliográfica, documental, coleta de dados em ambientes externos e entrevistas semiestruturadas, buscando compreender o papel de um determinado tipo de comércio e sua contribuição para minimizar os impactos negativos gerados. O ambiente externo compreendeu as ruas do bairro da Vila Maria e as entrevistas semiestruturadas foram realizadas com os comerciantes e trabalhadores dos depósitos, buscando compreender esse tipo de comércio e sua contribuição na gestão dos resíduos.

Percebe-se na pesquisa bibliográfica e documental que há estudos sobre as várias etapas da cadeia produtiva e do ciclo de vida do produto, porém há ainda uma grande variedade de possibilidades a serem investigadas envolvendo o consumo, o uso consciente do vestuário e, principalmente, as situações relacionadas ao descarte adequado das peças de roupa pós-consumo.

Ao observar o bairro da Vila Maria, zona norte da cidade de São Paulo, no início da rua Galileu Gaia, nota-se a presença de grandes sacos plásticos depositados nos passeios públicos contendo roupas à espera da escolha e coleta por transeuntes ou pelos caminhões de lixo que os recolhem com destino aos aterros sanitários. Trata-se de peças descartadas diariamente após o processo de seleção organizadas para venda no atacado.

2 Referencial Teórico

Com a globalização e a conseqüente redução nos preços de venda do vestuário no varejo, acentuou-se o consumo, provocando o acúmulo de roupas obsoletas e descartáveis.

As estatísticas revelam que, na Inglaterra, quase três quartos dos produtos têxteis são destinados ao aterro sanitário depois de usados, padrão que se repete em muitos dos países ocidentais [7].

No campo do design de moda, os conceitos de moda sustentável estão ainda distantes da concepção ideal. Isso se deve ao posicionamento das grandes empresas e marcas que utilizam o sistema fast fashion, as maiores responsáveis por degradação e poluição do meio ambiente, cujos propósitos não incluem o investimento suficiente em projetos mais sustentáveis [8].

O advento do fast fashion [9] provocou alteração no lançamento de coleções nas lojas de varejo. Até a década de 1990, a cada estação climática, novas tendências de vestuário de moda eram anunciadas. Atualmente, a cada 15 dias, aproximadamente, novas peças chegam ao varejo acelerando o consumo e resultando em uma obsolescência programada das peças que estavam sendo vendidas até o dia anterior ao do lançamento, um grande número de peças que passam a ser rejeitadas pelos consumidores.

Quando se trata da gestão de vestuário resultante de obsolescência é possível categorizá-la sob dois aspectos: objetiva ou subjetiva. [3]. A primeira consiste em um produto descartado por falha de qualidade técnica, falta de condições satisfatórias de uso em função do desgaste do tecido ou de um defeito cujo conserto não é considerado compen-

satório. A obsolescência subjetiva está relacionada à efemeridade dos valores agregados à estética de moda com suas formas, volumes, cores e estampas. A peça, no entanto, via de regra, nesta situação, pode estar intacta e disponível para uso, sem danos que justificariam seu descarte, em excelentes condições de uso e, em alguns casos, quase em estado de novo.

Pesquisas do NAP SUSTEXMODA [10] constataram que, em ruas de bairros centrais da cidade de São Paulo, cerca de 38 toneladas de resíduos oriundos dos departamentos de corte das confecções são descartadas e, especialmente no bairro da Vila Maria, 12 toneladas de roupas pós-consumo são rejeitadas, cuja coleta é realizada por caminhões da empresa LOGA, concessionária responsável pelo recolhimento de lixo domiciliar destinado aos aterros sanitários da cidade.

Há falta de conhecimento prévio e de leis que regulamentem efetivamente o descarte dos resíduos têxteis. O texto da PNRS, Política Nacional de Resíduos Sólidos [12] não considera qualquer menção a respeito deste tipo de resíduo.

Pesquisas demonstram que as roupas produzidas com tecidos de fibras sintéticas e artificiais não se decompõem facilmente. Muitos dos fios são compostos por misturas de fibras naturais e fibras químicas permanecendo no meio ambiente por anos, décadas ou séculos, constantemente poluindo o solo, os rios, os mares.

Em oposição ao fast fashion surgiu o slow fashion, um sistema que busca estar o mais próximo possível das ações que privilegiem a sustentabilidade e maior longevidade do uso das peças. A sua proposta inicial é prolongar ciclos de vida de produtos, não se atendo às pesquisas de tendências da moda. São bastante criativas nos design, suas matérias pri-

mas são dotadas de conceitos ecológicos e a quantidade de peças em sua produção é reduzida, visando um melhor aproveitamento dos resíduos em todas as etapas do processo produtivo [11].

2.1 O descarte dos resíduos têxteis

Os resíduos têxteis consistem em todos os tipos de objetos, produtos e subprodutos compostos por matéria prima têxtil. São compostos por fibras naturais oriundas da agricultura (como exemplo o algodão), de origem animal (como a lã) ou química (como as artificiais - poliéster ou sintéticas – viscose). Na ordem, as fibras são matérias primas para a produção de fios; fios são matérias primas para a produção de tecidos; e os tecidos, matérias primas para a produção de vestuário [2].

Tais processos geram resíduos têxteis em menor ou maior grau. A fase mais crítica é a dos cortes dos tecidos em partes de moldes. São totalmente assimétricas e suas junções resultam em espaços considerados resíduos. Em média, são gerados mais de 10 % de rejeitos têxteis [13]. São partes do molde, tecidos, retalhos e peças destruídas durante o processo produtivo e fora de conformidades.

A pesquisadora Reet Aus [14] apresenta três classificações de resíduos têxteis: pré-consumo, pós-consumo e produção. Os resíduos pré-consumo são peças rejeitadas pelo controle de qualidade, peças fora da conformidade, roupas fora das características da moda que foram consideradas obsoletas por não serem vendidas e, durante certo tempo, permaneceram acumuladas nos estoques das marcas de moda.

Os resíduos pós-consumo são peças descartadas por motivos diversos, dentre os quais, o vencimento do período de satisfação do seu uso ou por estarem fora da última tendência da moda. Os consumidores,

na maioria das vezes, as doam para instituições de caridade. A grande maioria dessas peças descartadas é composta por roupas de uso do cotidiano e doméstico, tais como vestuário em geral, roupas de cama, mesa e banho [8].

Os resíduos de produção, em sua maior parte, são derivados da etapa de corte. São pontas iniciais e finais de rolos de tecidos, tecidos manchados, com defeitos de fabricação, partes de molde fora de conformidade, aparas das laterais dos tecidos, pequenos recortes de vãos entre as partes do molde que não se encaixam, como decotes, cavas e outros [13].

2.2 O ciclo de vida de uma roupa

O ciclo de vida de um vestuário de moda é iniciado pela produção conforme a tendência da moda e é finalizado no momento de descarte do consumidor. Consiste em 5 etapas distintas: design somente focado na tendência da moda, produção horizontalizada e em massa, distribuição em massa, uso sem cuidado no processo de manutenção e descarte inadequado.

Para melhor compreensão do ciclo de forma sustentável é importante considerar cada etapa separadamente buscando soluções para minimizar cada impacto negativo gerado isoladamente. É importante, de início, conceber um design que defina o vestuário de moda de forma sustentável [15]. A figura 2 apresenta o ciclo de vida de uma peça pronta e sua relação com o desenvolvimento sustentável na manufatura do vestuário de moda.

Figura 2: Ciclo de vida de um produto



Fonte: [15]

O destino do vestuário, ao final do seu ciclo de vida, na maioria das vezes, ocorre de três formas: reciclagem/reutilização, incineração ou destino aos aterros sanitários, ainda que quase um terço das roupas compradas permaneçam guardadas e sem uso nos armários dos consumidores por um longo prazo [16].

2.3 Recuperação das peças pós-consumo

Salcedo [7] apresenta algumas soluções para amenizar o problema dos resíduos têxteis. Em princípio, compreende quatro iniciativas principais: a mudança dos sistemas de coleta; a melhora no sistema de devolução

das peças, varejo de peças usadas, implantação de logística reversa e novos sistemas de reciclagem têxtil, com efetiva participação dos órgãos públicos, dos empresários e da sociedade.

O varejo de peças usadas já é antigo nos bazares das instituições beneficentes gerando renda. Atualmente a prática está se ampliando, com a abertura de lojas que comercializam roupas usadas, desde as mais simples, até as de marca de luxo, os denominados brechós.

O processo de reciclagem têxtil, a partir de processo mecânico, denominado desfibragem é bastante utilizado para reciclar os resíduos originados da etapa de corte. Tem o objetivo de transformar retalhos de tecidos em fibras, ocorrendo, porém, a destruição de uma das características principais da fibra, o seu comprimento.

Outro sistema bastante utilizado para as peças pós-consumo é o upcycling. Busca-se transformar algo que já existe, ressignifica-lo e agregar valor. É um conceito que vem ganhando visibilidade no universo do design como uma ferramenta importante de aproveitamento de peças pós-consumo. O design upcycling, vem ganhando força e fomentando a criatividade dos designers de moda no mundo e no Brasil. No campo do design de moda suas práticas são principalmente utilizadas pelo sistema slow fashion.

3 Pesquisa realizada

O procedimento metodológico consistiu em pesquisa bibliográfica, documental e coleta de dados com base em pesquisa de campo observacional e registro fotográfico a partir da realização de visitas aos vários depósitos de roupas usadas no bairro da Vila Maria, zona norte da cidade

de São Paulo (SP), cujo roteiro foi elaborado em função dos objetivos da pesquisa e apoiada pelo referencial teórico.

Ao observar as ruas do bairro, percebeu-se numerosos pequenos depósitos com dimensões de garagens de veículos com portas abertas, estreitos, sem móveis, apenas cadeiras e banquetas para os funcionários e grandes volumes de roupas na parte interna e nas calçadas em sua frente, conforme ilustra a figura 2. São comerciantes de roupas usadas. Ao fundo, ficam alocados os grandes sacos de roupas fechados. Percebe-se uma organização de logística similar entre eles. A figura 3 contém uma das primeiras imagens ao se chegar na região do bairro da Vila Maria.

Figura 2 – Depósito de roupas usadas



Fonte: autores

Figura 3 – Rua do bairro da Vila Maria



Fonte: autores

De acordo com depoimentos, os depósitos, com mais de 50 anos de existência, são geridos por proprietários, alguns já netos dos antigos que os inauguraram. As roupas usadas, em sua maioria, são compradas, no atacado, por quilogramas, de associações filantrópicas, instituições religiosas, de caridade e beneficentes que as recebem como doações pela população da cidade. Tais entidades beneficiam-se, auferindo renda proveniente de peças não comercializadas em seus bazares beneficentes e populares

A negociação é feita por lotes em sacos fechados de roupas que não tem uma quantidade fixa ou discriminação das peças. Em geral, cada lote pesa entre 100 e 300 kgs. e a transação ocorre em um peso mínimo de 500 kgs. A figura 4 apresenta um folheto de divulgação da campanha de solidariedade de uma instituição e a figura 5 mostra os sacos chegando das instituições.

Figura 4 Campanha



Fonte: autores

Figura 5 Sacos de roupas usadas



Fonte: autores

Alguns proprietários dos pequenos depósitos possuem um único fornecedor, como algumas grandes igrejas católicas ou grandes instituições de caridade que vendem as doações em sacos fechados. Esses pequenos empresários explicam que a compra dos lotes fechados configura-se um grande risco, pois não se sabe que tipo de peças encontram-se nos lotes que os contém, entre poucas roupas em muito bom estado, outras com peças muito desgastadas ou impróprias para novo uso.

3.1 Seleção das peças

A partir do recebimento desses lotes inicia-se a etapa de triagem, em sua maioria, roupas de vestuário. Cada peça de roupa é aberta, examinada e separada em pilhas de acordo com critérios preestabelecidos por cada comerciante. Em geral, são divididas em categorias, como lençóis, cobertores, colchas, gêneros feminino ou masculino, peças infantis, calçados e acessórios. As roupas são separadas por linhas, conforme a qua-

lidade de cada peça: 1ª, 2ª, 3ª e “terceirinha”, também chamada “quatro cordas” e o descarte.

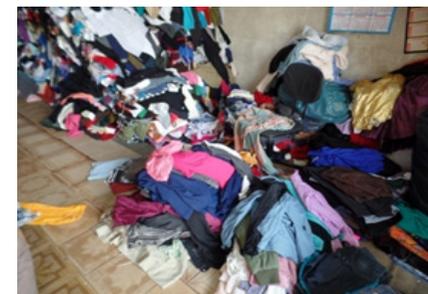
A figura 6 apresenta a imagem de um depósito repleto de sacos fechados aguardando a etapa de separação e seleção das peças de roupas. A figura 7 apresenta a distribuição das peças de roupas distribuídas no chão de um depósito empilhadas conforme a sua classificação por linha.

Figura 6 – Lotes fechados



Fonte: autores

Figura 7 – Pilhas de roupas



Fonte: autores

As roupas de primeira linha consistem em peças novas, sem defeitos, geralmente de grifes ou marcas famosas e em excelente estado de conservação. Já as de segunda linha, também chamadas de “roupa mista” são aquelas que estão em bom estado, porém com alguns pequenos des-

gastes por tempo de uso. As roupas de terceira linha são as desgastadas, com alguns defeitos, mas que ainda podem ser usadas e comercializadas. Há ainda uma linha denominada de “terceirinhas” ou “quatro cordas”, puídas, surradas, porém ainda em condições de algum uso. As peças fora da conformidade estabelecida pelo depósito que não entram em qualquer dessas classificações são descartas na calçada em frente aos depósitos.

Durante a separação das peças ocorre o seu descarte totalmente fora das características de cada linha. As peças de roupas rasgadas, descosturadas, sujas, sem aviamentos e manchadas são descartas sob um tecido esticado forrando o chão da calçada em frente aos depósitos, a disposição dos transeuntes, que podem escolher e recolhê-las sem pagamento. Entre estas, foram observadas muitas calças jeans, peças produzidas com tecidos variados em geral, tecidos planos e de composição mista.

A figura 8 apresenta a imagem de um passeio público com algumas trouxas já amarradas e outras ainda abertas. Na figura 9 observam-se as mãos de alguns transeuntes selecionando peças de seu interesse.

Figura 8: Roupas descartadas



Fonte: autores

Figura 9: Escolhas de roupas.



Fonte: autores

Depois de certo tempo e de quantidades, as peças são reunidas e amarradas em grandes fardos e colocadas ao lado na calçada aguardando o caminhão de coleta de lixo domiciliar.

Segundo um dos funcionários, a justificativa para deixá-las expostas em meio às calçadas é beneficiar pessoas socialmente carentes, reduzindo o volume que será recolhido e o valor que seria cobrado pelos coletores dos caminhões de lixo.

A figura 10 apresenta um grande volume de trouxas de roupas aguardando o recolhimento pelo caminhão de coleta domiciliar. Na figura 11 observa-se a traseira de um caminhão de lixo com várias trouxas de roupas que foram coletadas destinadas aos aterros sanitários do município.

Figura: 10 – Trouxas para descarte.



Fonte: autores

Figura 11: Caminhão de lixo



Fonte: autores

Há ainda alguns transeuntes que veem nessas peças que seriam transformadas em lixo algumas possibilidades de reutilização, alternativas de reuso e geração de renda. “Outro dia veio uma moça aqui, pegou umas calças do lixo e disse que ia cortar as pernas e fazer bolsas. Outra viu uma calça aqui e disse que ia trocar o zíper, lavar e usar”, relata o Sr. Gilmar, comerciante de um dos pequenos depósitos que trabalha há mais de 20 anos no ramo.

Sobre o descarte de roupas usadas, ensacadas em plásticos pretos ou como grandes trouxas nas ruas, como a prefeitura não faz a coleta específica desses resíduos, os proprietários dos depósitos se veem conduzidos a pagar uma quantia para que o pessoal dos caminhões de lixo faça o recolhimento desse material.

Segundo o motorista do caminhão de coleta de lixo, são realizadas de 3 a 4 operações por dia, retirando cerca de 30 toneladas de roupas descartadas nas calçadas. Indagados sobre a coleta, os próprios funcionários de limpeza urbana consideram a prática um grande “desperdício” e disseram que esses resíduos, destinados aos aterros sanitários, são literalmente “enterrados” pois, segundo relatos de um dos motoristas, vão “virar adubo na terra”. Todos os relatos foram unânimes em afirmar que esse

tipo de recolhimento não é adequado e gostariam de conhecer soluções ou alternativas para evitar essa rotina. Todos perceberam que a prática agrava o meio ambiente.

3.2 Comercialização das peças selecionadas.

Após a seleção, conforme as categorias classificadas, as peças são pesadas em sacos com cerca de 100 quilos cada. Os sacos são etiquetados com a informação do tipo de roupa e da classificação das peças que os compõem. Exemplo: feminino primeira classe, ou feminino e masculino primeira classe, ou feminino, masculino, infantil, se são de primeira, segunda ou terceira classe. Os sacos são vendidos aos clientes dos depósitos em lotes igualmente fechados.

A clientela é formada, em sua grande maioria, por comerciantes não residentes no município de São Paulo. A procura é grande devido à carência desse tipo de produto. Muitos desses clientes são da região nordeste do país, outros estados do Brasil, em especial, a cidade de Foz do Iguaçu, e países vizinhos, como o Paraguai, Bolívia, entre outros da América do Sul. Nesses casos, os comerciantes vendem as roupas por um preço bem mais alto. Em sua maioria, os compradores são proprietários de brechós e vendedores ambulantes em área rural. Os vendedores ambulantes organizam as roupas no porta-malas de seus veículos transitando em áreas de lavoura, anunciando com megafones a venda das roupas e os valores das peças.

Durante as entrevistas, funcionários dos depósitos relatam também que a venda de produtos de primeira linha e de peças sem uso, também ocorre para lojas de shoppings de bairros afastados do centro de São Paulo e brechós de luxo que compram diretamente do proprietário do depósito.

Cada comerciante possui sua cartela de clientes fixos.

Nessa região também há alguns brechós e lojas que comercializam no varejo peças pós-consumo em boas condições de uso. São pequenos espaços com peças dispostas em cabides e organizadas por públicos feminino, masculino e infantil, separadas por tipo de produto: blusas, camisas, calças, saias, vestidos, casacos, paletós. Também se encontram a venda calçados de diferentes tipos, bolsas, mochilas, chapéus, bonés, entre outros produtos têxteis.

A figura 12 apresenta uma sequência de imagens dos brechós e lojas de varejo de roupas usadas instaladas em pequenos depósitos na região da Vila Maria. Observa-se uma boa organização e disposição do produto de forma a facilitar a escolha das peças pelos clientes.

Figura 12 – Um dos brechós montados para atender os consumidores no varejo.



Fonte: autores

Os brechós da Vila Maria vendem no varejo para moradores da região ou para proprietários de outros brechós que selecionam as peças nas araras. Estes não estão dispostos a realizar a seleção nos lotes fechados comercializados pelos depósitos e negociam valores unitários que variam entre R\$ 5,00 a R\$ 10,00, bem acima da avaliação original.

Outro relato dos funcionários desses estabelecimentos é que algumas blogueiras de moda também são clientes desse tipo de comércio.

4 Análise e Conclusão

Pelo volume de peças nos depósitos visitados, está evidente que o fast fashion estimula a obsolescência das peças. A sua doação para instituições de caridade reflete a importância dos pequenos depósitos no bairro da Vila Maria.

As promoções e comercialização de novos produtos de moda ocasionam o consumo exagerado, acelera o processo produtivo e aumenta o número de peças produzidas, agravando o acúmulo de resíduos gerados nos processos produtivos, pré e pós-consumo. A tabela 1 apresenta a classificação dos resíduos têxteis conforme suas etapas.

Tabela 1: Tipos de resíduos têxteis.

TIPOS DE RESÍDUOS TÊXTEIS		
PRÉ-CONSUMO	PÓS-CONSUMO	PRODUÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> • ROUPAS NOVAS • RESTOS DE COLEÇÃO • CONTÊINERS APREENDIDOS • ROUPAS COM LEVES DEFEITOS • PEÇAS-PILOTO 	<ul style="list-style-type: none"> • ROUPAS USADAS • ROUPAS VENDIDAS NOS BRECHÓS • ROUPAS ORIUNDAS DE DOAÇÕES • ROUPAS MANCHADAS/ ESTRAGADAS / POÍDAS 	<ul style="list-style-type: none"> • RETALHOS DIVERSOS • COMEÇO E FINAL DE ROLOS • APARAS DAS ETAPAS DO DEPARTAMENTO DE CORTE • LOTES OU PARTES DE MODELAGENS FORA DAS CONFORMIDADES • TECIDOS COM CORES FORA DAS TENDÊNCIAS OU MANCHADOS

Fonte: Adaptação dos autores [14]

220

A existência dos pequenos depósitos, como constatado, revela o local como um grande gerador de renda e orgulho para os moradores do bairro. A região é popularmente conhecida como “o Brás da roupa usada”, em referência a outro bairro da capital, polo de tradição têxtil. Há proprietários de depósitos na terceira geração e funcionários que trabalham há mais de 20 anos no ramo, o que demonstra a importância desses comércios que geram empregos formais e informais, promovendo o prolongamento da vida útil das roupas vendidas para pessoas de baixa renda e moradores nas áreas rurais.

Observou-se que o volume de roupas recebidas e empacotadas é pelo menos 10 vezes maior do que o descartado nas calçadas.

Segundo pesquisa realizada pelo NAP SUSTEXMODA, 36 toneladas de resíduos são descartadas nos aterros sanitários diariamente. Como resultado, percebe-se que os pequenos depósitos recebem das instituições

algo em torno de 360 toneladas de roupa pronta por dia.

Observa-se que os comerciantes também são grandes geradores de resíduos pós-consumo descartados. Em média, 30 toneladas por dia de roupas usadas são destinadas aos aterros sanitários.

Vale notar a importância desses depósitos no aproveitamento de 360 toneladas de roupas que são comercializadas geram renda para micro empreendedores.

As roupas descartadas merecem um estudo mais aprofundado, uma vez que os sacos de lixo apresentam aspectos deteriorados, contendo peças sujas, com pequenos furos, com falta de aviamentos e necessitando reparos.

Conforme estudo, uma das alternativas de aproveitamento sustentável e diminuição dos resíduos têxteis seria a implantação de vários projetos, entre os quais, o “upcycling”.

É possível avaliar também o uso desse tipo de vestuário como matéria prima na criação de novas peças, utilizando técnicas de modelagem e costura prolongando o seu ciclo de vida com redesign e a prática de upcycling.

Ainda é pequena a parcela de público com essa preocupação ou empreendedorismo. Este assunto, comentado com os comerciantes, foi bem aceito. Ficaram curiosos “com o que poderia virar aquele suposto ‘lixo’”. Como resultado final, percebe-se que doar as peças pós-consumo é a forma mais comum de os consumidores se livrarem de algo que não está mais “na moda”, que não atende mais aos seus anseios e que o descarte dos resíduos têxteis no ambiente, em sua maioria, ainda é feito de forma desordenada, sem logística ou sem orientação. Faz-se necessária a eliminação correta das roupas usadas, ainda uma questão fundamental para a

sustentabilidade. O descarte inadequado gera sérios danos para o meio ambiente em curto e longo prazos.

Referências

- [1] MENDES, F.D., SACOMANO, J.B, ALVES FILHO, J.P.; Rede Empresas a Cadeia Têxtil e as Estratégias de manufatura na Industria do Vestuário de Moda. Arte & Ciência São Paulo 2010.
- [2] MENDES, F. D.; Um Estudo Comparativo entre as Manufaturas do Vestuário de Moda do Brasil e da Índia. Tese doutorado no Departamento de Pós graduação UNIP São Paulo, 2010
- [3] KAZAZIAN, Tierry; Haverá a idade das coisas leves: design e desenvolvimento sustentável. São Paulo: Senac, 2005.
- [4] LAKATOS, E. M., MARCONI, M. A.; Metodologia Científica, São Paulo: Atlas, 2007
- [5] YIN, R. K. Case Study Research: Design and methods: applied Social Research Methods. 4a. ed. USA: Sage Publications, 2008
- [6] BLACK, S. Fashion and Sustainability. Bloomsbury Fashion Central, 2018.
- [7] SALCEDO, E.; Moda ética para um futuro sustentável. São Paulo: Gustavo Gilli, 2014.
- [8] BERLIM, L.; Moda e Sustentabilidade: uma reflexão necessária. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2016.
- [9] CIETTA, E.; A Revolução do Fast-Fashion: estratégia e modelos organizativos para competir nas indústrias híbridas. 2ª. Ed. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2012.
- [10] NAP SUSTEXMODA, Núcleo de Apoio a Pesquisa Sustentabilidade Têxtil e Moda. Disponível em <https://www.sustexmoda.org/>> Acesso em 02/03/2020.
- [11] FLETCHER, K., GROSE, L.; Moda e Sustentabilidade: design para mudança. São Paulo: Editora Senac, 2011.
- [12] CONGRESSO NACIONAL, Lei No 12350 de 20/12/2010. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Lei/L12350.htm> Acesso em 06/12/2020.
- [13] MENDES, F. D., SANTOS, M. C. L.; Cradle-to-Cradle in the Manufactura of Fashion Apparel: the design as generation management tool and textile waste disposal. Capítulo do livro Fashion Education for the Future, org. Francisca Dantas Mendes pag147 – 155, São Paulo: EACH Editora. 2017.
- [14] AUS, Reet. Trash to Trend: using upcycling in fashion design. Doctoral Thesis. Estonian Academy of Arts: Estonia, 2011.
- [15] GWILT, Alison; Moda Sustentável: um guia prático. São Paulo: Gustavo Gilli, 2014
- [16] ABRELPE, Paranorama de Resíduos Sólidos, 2017, Disponível em <http://abrelpe.org.br/download-panorama-2017/> > Acesso em 04 março 2019.

XVII - GOVERNANÇA GLOBAL NA BUSCA PELO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA INDÚSTRIA TÊXTIL



Patrícia Silva Zanella

Atualmente é mestranda em Direito Internacional na Universidade Católica de Santos (UNISANTOS) e colaboradora de conteúdo no Fashion Revolution Brasil. Concentra-se na área de desenvolvimento sustentável no setor têxtil pela perspectiva do Direito Internacional. Também é membro do grupo de pesquisa “Governança Global” na Universidade Católica de Santos.

E-mail: patriciaszanella@gmail.com

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2867099808860030>

1. Introdução

O entendimento da evolução do cenário internacional após a globalização e o fenômeno da governança global é essencial para compreensão da política adaptada e da interconexão e interdependência dos diversos atores no sistema internacional. A escolha do estudo de caso da indústria têxtil, através da perspectiva dos impactos ambientais causados por este setor, advém da identificação de uma lacuna no campo de estudos de setores industriais conectados. Uma abordagem com base em uma visão global de soluções limpas para o desenvolvimento sustentável tem como objetivo conectar os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) aos problemas existentes na moda, apresentando quais são as perspectivas futuras decorrentes da sociedade civil, entre outras iniciativas da agenda ambiental internacional, visando compreender as ações internacionais em busca de uma moda em prol do meio ambiente.

Esse estudo parte da hipótese de que as iniciativas inovadoras da governança global em relação a moda sustentável, são essenciais para auxiliar as instituições nacionais que têm dificuldades para entender e solucionar os problemas da indústria têxtil. Entende-se que a maior relevância dos atores internacionais influencia e determina os novos rumos deste setor, principalmente da perspectiva do indivíduo como agente consciente e capaz de contribuir para o alcance das metas definidas pelos objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS).

Neste escopo, o conteúdo abordado nesse capítulo é dividido em duas partes: a primeira mostra a problematização existente na indústria têxtil devido aos seus impactos ambientais, com dados e análises de relatórios internacionais e a segunda parte discorre a respeito da agenda ambiental

internacional para a indústria têxtil, apresentando as inovações do setor com o objetivo de alcançar o desenvolvimento sustentável.

2. Referencial Teórico

O direcionamento teórico consiste no pós-modernismo, na perspectiva internacional, levando em consideração a globalização e o novo cenário de governança global discutindo a relevância dos atores não-estatais, principalmente com relação ao desenvolvimento sustentável. Parte-se da perspectiva de autores que discutem a conexão destas áreas do direito, ligando-as à questão do desenvolvimento e redução das desigualdades. A visão epistemológica adotada tem como base as visões de Zigmunt Bauman (2001), apresentada na obra “Modernidade Líquida” [1]. Assim, a fluidez da pós-modernidade apresentada no estudo de Bauman (2001) [1], Derani (2008)[2], Piketty (2014)[3] e Sen (2000) [4], torna-se palpável quando se olha para toda a moda e o aumento do consumo com o passar dos anos, pois o conceito de civilização e de relações sociais, após a globalização foram modificados levando ao paradoxo do indivíduo versus sua comunidade, com a realidade que parece sólida, mas se liquefaz o tempo inteiro.

Essa perspectiva permite pensar o tema em diversas frentes, principalmente quando se pensa o sentido de comunidade como uma construção cultural, uma vez que pensar na estrutura da indústria têxtil é lembrar que, como as demais indústrias de manufaturados em escala, ela produz uma imensa quantidade de resíduos no processo de fabricação das roupas e o seu pós-uso tem como destino a natureza. Acrescenta-se, neste contexto, o período de aceleração do mercado têxtil durante o período

da globalização especificamente após a industrialização do século XX e o aumento do consumo de artigos de vestuário com a onda do fast-fashion. [5]

Em paralelo, existe o aumento da preocupação com a sustentabilidade e, principalmente, em como sustentar a economia, considerando que a alta exploração dos recursos está causando inúmeros desequilíbrios ambientais. Isso leva ao questionamento de como a indústria têxtil absorve essa relação e qual é a conexão deste contexto com o surgimento de iniciativas de inovação realmente sustentáveis para reduzir os impactos deste setor.

A escolha de abordar o tema da indústria têxtil e a governança global cientificamente, seguindo uma visão epistemológica do pós-modernismo, relaciona-se com questionamentos relativos à sociedade em que estamos inseridos, o modo em que o conhecimento é desenvolvido e compartilhado, além do poder de fazer críticas construtivas por entender que a moda envolve questões sociais, políticas e culturais, que podem tanto libertar o indivíduo quanto prendê-lo em uma caixa limitada de possibilidades e tendências pré-definidas pela indústria.

Ameaça mais sombria atormentava o coração dos filósofos: que as pessoas pudessem simplesmente não querer ser livres a rejeitassem a perspectiva da libertação pelas dificuldades que o exercício da liberdade pode acarretar. [6]

Portanto, é necessário entender as condições cambiantes da vida social e política, e acima de tudo estar aberto para novas perspectivas, por mais desafiadoras que estas pareçam ser.

3. Objeto de pesquisa

Para desenvolvimento deste capítulo, a pesquisa consiste numa abordagem qualitativa com o objetivo de desenvolver uma investigação exploratória que compreende os procedimentos técnicos bibliográficos e documentais. Como método desta pesquisa qualitativa e transdisciplinar que se desdobra sobre a indústria têxtil, o consumo da sociedade pós-moderna, o desenvolvimento sustentável e os atores que influenciam este cenário, sendo utilizado como base epistemológica o método hipotético-dedutivo, de caráter exploratório, com enfoque estruturado na seguinte ordem: o exame jurídico, sua problematização e a abordagem da governança global, apresentando as iniciativas inovadoras e as perspectivas futuras.

224 Estes têm como base, fontes primárias e secundárias, utilizando a compilação, que consiste na reunião sistemática do material contido em livros, revistas, publicações avulsas ou trabalhos mimeografados [7] como, por exemplo, as declarações e acordos realizados durante o processo de negociação mundial que ocorre anualmente na Conferência das Partes (COP) da ONU, as resoluções relativas ao tema [8] e disponíveis nas plataformas oficiais da ONU, relatórios de organizações internacionais como a Organização Internacional do Trabalho e a Organização Mundial do Comércio e relatórios nacionais de agências do governo brasileiro (ABIT, Apex) e da Indústria (Sebrae, Fiesp), de natureza jurídica ou política. Estas serão analisadas com a leitura interpretativa de obras de teóricos que abordam o tema estudado []. No caso, a governança global e a sistemática de atuação dos atores não-estatais, reconhecendo os desafios para o desenvolvimento sustentável e seu impacto na inovação do

setor da moda.

As fontes secundárias complementares são constituídas pela análise e a interpretação crítica interna, ou seja, aquela que aprecia o sentido e o valor do conteúdo [7], e por notícias de abrangência internacional sobre os impactos da moda e a necessidade desse setor industrial repensar seu modelo de produção de acordo com o desenvolvimento sustentável, bem como dos movimentos sociais ao redor do mundo em ascensão que questionam esse ciclo de produção.

O tratamento dos dados é realizado pela análise do texto em níveis que consistem na decomposição dos elementos essenciais e na classificação, na generalização e na análise crítica, finalizando com a interpretação [7], por meio da crítica do valor interno do conteúdo na apreciação da obra, chegando a um juízo sobre a autoridade do autor e o valor que representa seu trabalho e as ideias contidas nele para este estudo.

4. Análise e conclusão

O Brasil possui o quinto maior setor têxtil do mundo, isso o faz ter uma imensa responsabilidade, por essa ser uma das indústrias mais poluentes do mundo, necessitando de iniciativas para regular este mercado e criar novos modos de produção, principalmente no Sudeste, que corresponde a mais de 50% de toda a produção têxtil no país [9].

O levantamento de dados internacionais para compreender os impactos econômicos e socioambientais do setor da moda demonstram a urgência de mais pesquisas neste setor e a importância de repensar os modos de produção e o consumo para garantir o desenvolvimento sustentável das próximas gerações.

O setor da moda, é responsável por 92 milhões de toneladas de resíduos sólidos por ano em todo o mundo, representando 4% dos 2.12 bilhões de toneladas de resíduos que são descartados no mundo a cada ano [10]. Todos os anos são perdidos mais de US\$500 bilhões em valor devido a subutilização de roupas e a falta de reciclagem. O relatório aponta que menos de 1% de todo o material é reciclado e dá origem a novas peças, representando uma perda de mais de 100 bilhões de dólares de materiais a cada ano [11].

Por outro lado, a produção é contínua o que resulta no total de emissões de gases de efeito estufa da produção têxtil de 1,2 bilhões de toneladas por ano, o que é mais do que todos os voos internacionais e marítimos somados. As substâncias perigosas afetam a saúde dos trabalhadores têxteis e dos usuários de roupas quando escapam para o meio ambiente. Quando lavadas, além de gerar gastos de 93 bilhões de metros cúbicos de água por ano na produção de têxteis, algumas peças de vestuário liberam microfibras de plástico, das quais cerca de meio milhão de toneladas por ano contribuem para a poluição dos oceanos - 16 vezes mais do que as microesferas de plástico dos cosméticos. As tendências apontam para esses impactos negativos aumentando inexoravelmente, com o potencial de resultados catastróficos no futuro [11].

O atual relatório “Measuring Fashion” de 2018, baseado no World Apparel and Footwear Life Cycle Database (WALDB), destaca as principais descobertas do primeiro estudo aprofundado, com base científica, que investiga os impactos ambientais das indústrias globais de vestuário e calçados e fornece orientações e insights para marcas e empresas comprometidas em fazer mudanças para reduzir seus impactos [12].

Este é o primeiro relatório que analisa o setor com uma abordagem de

multi-indicadores para avaliar 5 áreas de impacto diferentes: Alterações Climáticas, Recursos, Abastecimento de Água Doce, Qualidade do Ecossistema e Saúde Humana, com o objetivo de garantir uma avaliação equilibrada em várias frentes. Outro diferencial deste relatório é que ele fornece uma perspectiva da evolução dos impactos ao longo do tempo (passado e futuro) conectando as alavancas específicas para mudança em toda a cadeia de valor [12].

O estudo analisou o impacto ambiental da indústria de vestuário em cinco indicadores:

Mudança (emissões de GEE ou CO₂-eq), Recursos (uso de energia não renovável), Retirada de Água Doce (uso da água), Qualidade do Ecossistema (ecotoxicidade da água e da terra, acidificação), Saúde, toxicidade, efeitos respiratórios, etc.) [12].

Segundo este relatório, estima-se que 8% das emissões mundiais de gases de efeito estufa advém das indústrias globais de vestuário e calçados, combinadas. Em média, um cidadão global consome 11,4 kg de vestuário anualmente. Isso produz 442 kg de emissões de CO₂ per capita, aproximadamente a mesma quantidade emitida ao dirigir um carro por 1.500 milhas. Somente a indústria de vestuário representa 6,7% das emissões globais de GEE, o equivalente a cerca de 3,3 bilhões de toneladas métricas de CO₂. Mais de 50% das emissões são provenientes de três etapas: Tingimento e Acabamento, Preparação de Fios e Produção de Fios [12].

Para todos os indicadores, os estágios de ciclo de vida de Tingimento e Acabamento, Preparação de Fios e Produção de Fibras parecem ser os três principais impulsionadores dos impactos globais da poluição no setor. Por outro lado, Distribuição e Disposição parecem ser insignifi-

cantes, independentemente do indicador selecionado. Já para os calçados sintéticos e têxteis, a etapa de fabricação representa a maior área de impacto. No entanto, para calçados de couro, os estágios de extração e processamento de matérias-primas (curtimento) representam mais de 50% do impacto climático [12].

Juntas, as indústrias de vestuário e calçados geraram entre 5 e 10% da poluição global segundo os impactos em 2016. O calçado sozinho representa aproximadamente um quinto do impacto do vestuário na indústria, cerca de 1,4% dos impactos climáticos globais (700 milhões de toneladas de CO₂), enquanto representa 6,7% dos impactos climáticos globais (3.290 milhões de toneladas métricas de CO₂). Combinados, eles responsáveis por cerca de 8,1% dos impactos climáticos globais (3,990 milhões de toneladas métricas de CO₂). Com base em dados de 2016, o estudo mostra que o consumo global de materiais fibrosos atingiu 11,4 kg per capita. Isso representa aproximadamente 11 pares de jeans e 13 camisetas por pessoa (supondo que um par de jeans pesa cerca de 850 gramas e uma camiseta com cerca de 150 gramas) [12].

Já as emissões per capita relacionadas ao consumo global estimado foram de 442 kg de CO₂ em 2016. Isso equivale a um voo continental de 4.100 km de extensão ou a uma autonomia de 2.400 km carro. Da mesma forma, o consumo anual de água per capita da indústria do vestuário é de cerca de 23.900 litros, o que equivale a tomar cerca de 150 banhos [12].

O setor têxtil é mais de 50% asiático, com destaque para a China que é o maior produtor, enquanto “o mundo, tem sido cúmplice na manutenção de um sistema 52 socialmente injusto, ambientalmente predatório e economicamente destruidor de outras economias.” [13], uma vez que

este setor é responsável por gerar desigualdades entre os países, pois, enquanto uma parte da sociedade continua consumindo mais do que deveria, com a intensificação do processo da fast fashion, o modo de produção composto em quase sua totalidade por Cadeias de Suprimento Globais (CSG), baseados no processo de produção just-in-time, influencia nas relações entre capital e trabalho, como também, nos impactos ao meio ambiente.

Relaciona-se igualmente neste processo a cultura da terceirização, trazendo intensas demandas dos serviços terceirizados, e o desejo da obtenção de lucro por parte de empresários e fornecedores, fazendo-os arcar com “[...] o maior número possível de pedidos (e) com pouca consideração sobre sua própria capacidade de produção [...]” [14]

As Cadeias de Suprimento Globais (CSG) são novos tipos de produções, mercados e investimentos, os quais compõem 80% do mercado internacional. Podem ser definidas como “relações demanda-oferta que surgem da fragmentação da produção através das fronteiras, onde diferentes tarefas de um processo de produção são realizadas em dois ou mais países” [23], formando assim um sistema de múltiplos estágios e atores (privados, públicos e sociais) para a adição de valor no produto final [15]

Em alguns casos identificou-se a diminuição de regulamentações trabalhistas e ambientais, principalmente nas Zonas de Processamento de Exportação (EPZs), que podem ser definidas como “[...] área geográfica delimitada que oferece regras e políticas específicas para empresas, cria um ambiente regulatório e infraestruturas associadas ao fomento das exportações”, procurando atrair multinacionais e transnacionais para seu Estado [16].

Assim, atraem-se empresas estrangeiras, e aumenta a produção local em

um espaço de tempo reduzido (majoritariamente nos Estados emergentes ou em desenvolvimento), aumentando a vulnerabilidade da região nas violações expostas no Direito Internacional.

Por mais que a indústria têxtil gere lucros e estimule economias em desenvolvimento, a realidade social possui uma série de desafios, como o fato de que 75 milhões de pessoas estão fazendo nossas roupas hoje, e 80% das roupas são feitas por mulheres jovens de 18 a 24 anos. Registros de trabalhadores de vestuário, principalmente mulheres em Bangladesh, demonstra que são remuneradas em cerca de US\$ 96 por mês, o que é 3,5 vezes mais baixo do que o valor mínimo para uma vida decente em seu país [17].

E os impactos da indústria têxtil estão limitados aos pontos apresentados. Em termos de consumo de água, deve-se considerar a água virtual que é água que não é vista, mas que é utilizada durante o processo de produção de um produto/bem. Segundo a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), 80% da água virtual utilizada está relacionada com o comércio de produtos agrícolas e o restante ao comércio de produtos industriais [18].

Levando em consideração que o jeans é um produto industrial é nessa parte que nossas roupas começam a se encaixar no contexto da falta de água. Por exemplo, para a fabricação de uma calça jeans, utilizam-se cerca de 11 mil litros de água virtual, que variam de acordo com a lavagem e seus meios de produção que são influenciados pelo clima e pelo solo. E não para por aí, um sapato de couro consome 8 mil litros de água e uma camiseta de algodão cerca de 3 mil litros [19].

Possuindo essas informações, é possível contribuir para a redução da “pegada hídrica” termo utilizado para designar o impacto ambiental re-

ferente a quantidade de água utilizada num processo ou atividade industrial, e da “pegada energética”, termo relacionado a quantidade de recursos energéticos gastos, uma vez que além da água gasta na produção do algodão para fazer uma camiseta, é preciso de energia para cultivar, fabricar e transportar, enquanto uma carga de lavagem usa 40 litros de água, uma carga de secagem da peça usa 5 vezes mais energia que a lavagem [20].

Em relação a mão de obra, mediante o relatório do Departamento de Trabalho dos EUA de 2018, existem evidências de trabalho forçado e infantil na indústria da moda na Argentina, Bangladesh, Brasil, China, Índia, Indonésia, Filipinas, Turquia, Vietnã e outros países [21].

É claro a cada objetivo de desenvolvimento sustentável que é apresentado com os desafios da moda envolve tanto a indústria têxtil, a confecção, o atacadista e o varejo, chegando ao consumidor final e ao possível descarte, enxergasse a interconexão não só dos impactos negativos socioambientais nas mais diversas áreas e momento do consumo (seja compra, venda, manutenção ou descarte) quanto a interdependência da melhoria em diversos setores para conquistar o desenvolvimento sustentável.

Sendo assim, não se deve levar como verdade que todos os casos do setor têxtil possuam todos estes impactos negativos, e sim que isto ocorre em números elevados impactando uma grande quantidade de pessoas a nível mundial. Mas o objetivo central não é explanar sobre todos os possíveis problemas para não se alcançar o desenvolvimento sustentável no setor da moda e sim compreender a dimensão do desafio para agir. Por isso, apresenta-se a seguir as iniciativas de governança global que estão contribuindo para a construção da agenda global ambiental para a moda

mais sustentável e suas perspectivas futuras.

Para a indústria têxtil ser um meio para a efetividade dos ODS [23], evidencia-se qual a relação com cada setor da indústria e seus avanços necessários para corroborar com os ODS. Um exemplo, é a questão dos resíduos sólidos que estão acabando com nossos rios e mares. Por décadas, as empresas industriais optaram por usar o meio ambiente e, em particular, nossas hidrovias como um lixão para produtos químicos perigosos, sem restrições por regulamentações governamentais ineficazes. Para as comunidades locais que vivem perto de instalações fabris, a poluição da água tornou-se uma realidade diária. Os regulamentos nem sempre impediram a liberação de substâncias químicas tóxicas no meio ambiente, particularmente no Sul Global, porque, para substâncias químicas perigosas e persistentes, não existe um nível “seguro” [24].

228 A Agenda para o Desenvolvimento Sustentável de 2030 [25] que define os 17 objetivos de desenvolvimento sustentável e o Acordo de Paris sobre Mudanças Climáticas são os exemplos atuais de governança global e de como a sustentabilidade é um desafio que só pode ser alcançado com mudanças e a cooperação de Estados, indústrias e da sociedade civil.

O ODS em relação a inovação e infraestrutura dialoga com grandes desafios da indústria têxtil, a primeira é voltada para as condições dos trabalhadores, já que é uma realidade a falta de infraestrutura no processo de fabricação, como o mundo viu com o acidente em Bangladesh, que deu origem ao Fashion Revolution Day, que todo ano busca lembrar essa tragédia para pressionar a indústria a mudar, já que as leis têm lacunas que as tornam ineficazes [26].

A necessidade de uma indústria têxtil mais inclusiva, justa e sustentável, resultou numa agenda internacional específica para estes assuntos,

como a World Fashion Convention da International Apparel Federation que reúne os principais líderes do setor têxtil do mundo e o Youth Fashion Summit (YFS) em parceria com a United Nations Global Compact (Pacto Global-ONU) responsável por reunir estudantes e profissionais da moda com o objetivo de gerar ideias para melhorar a indústria da moda e pensar soluções comuns aos ODS. A turma selecionada para 2018-2019 está trabalhando especificamente em soluções para a indústria com foco nos ODS 3 e ODS 5 [27].

A globalização modificou substancialmente a Indústria da Moda, com a ascensão das cadeias de valor global, que consiste na produção em diversas partes do mundo para chegar ao produto final em busca do preço mais baixo, e a contribuição para a aceleração do mercado têxtil e de vestuário com a onda do fast-fashion.

O uso das redes sociais, além de democratizar as informações de moda, descentralizando das revistas como as únicas detentoras da informação, passou a servir com ferramenta para as empresas que enxergaram o como oportunidade se destacar na internet com o bombardeio das propagandas e da ostentação do consumo para virarem fontes de desejo. É preciso destacar que atualmente com a transparência e a problematização das formas de consumo ficando em “alta”, a internet está sendo o palco para toda esta mudança de paradigma que tramita pela indústria da moda que com o uso desenfreado de recursos naturais, precisa se repensar para continuar existindo de forma menos impactante. Para estes questionamentos serem feitos e gerar uma mudança de consciência, a internet tem sido um instrumento fundamental para disseminação de informações, como ocorreu no caso do desabamento de Rana Plaza, complexo de confecção de grandes marcas de moda, em Bangla-

desh, que há 5 anos passou por um desabamento que é considerado um dos maiores acidentes industriais do século XXI [28].

A repercussão na mídia e a conexão das pessoas no meio digital possibilitou que o Fashion Revolution, movimento que surge para conscientização de quem faz suas roupas, após o acidente em Bangladesh, alcançasse um número de pessoas que se não fosse a internet, seria improvável de ocorrer. Em 2017, o movimento conseguiu um imenso impacto com as mídias sociais que contabilizou mais de 533 milhões de impressões [29]. Em 2018, o crescimento do Fashion Revolution e a disseminação da moda sustentável foi ainda mais relevante, no Brasil, por exemplo, duas publicações de peso foram realizadas pelo Fashion Revolution: o Ebook Fashion Revolution Forum [30], o primeiro ebook acadêmico de moda sustentável do país e o Fashion Transparency Index Brazil 2018 [31] o primeiro índice de transparência brasileiro do Fashion Revolution que contribuiu para o início da catalogação do posicionamento das marcas em relação a sustentabilidade. Também no Brasil em parceria com o Fashion Revolution, em novembro de 2018 aconteceu a 2ª edição do Brasil Eco Fashion Week [32], a primeira semana de moda sustentável da América Latina.

Pensar em desenvolvimento sustentável é também democratizar as informações e pensar em novas formas de organização da sociedade, na perspectiva do ODS 16 - Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis. Pode-se entender que o contexto contemporâneo é de desmonte da moda tradicional, no qual as imposições de tendências estão em queda e a democratização está ganhando sendo ampliada, principal-

mente quando pensa-se em um futuro pós-manufatura no qual a personalização e o “sob medida” ganham destaque na economia e na sociedade 5.0 de acordo com a Indústria 4.0 [33].

Toda essa articulação mostra a operação da governança global, em que instituições são capazes de designar papéis e guiar a interação dos agentes, facilitando a cooperação para diminuir os problemas de ação coletiva em um mundo cada vez mais interdependente, demonstrando como a análise de uma agenda pode revelar elementos efetivos de governança global. Sendo assim, somente quando todos os setores da sociedade começam a se mobilizar de alguma forma, é possível além de ter uma agenda, conquistar efetividade e mudanças a longo prazo.

Mediante o conteúdo apresentado, é possível, e necessário, pressionar as indústrias reduzindo o consumo e quando consumir optar por empresas mais conscientes, diminuir o consumo priorizando trocas e visando a economia circular, fazer parte de movimentos como o Fashion Revolution para pressionar a indústria a ser mais transparente e estudar iniciativas que contribuirão para um futuro mais sustentável e consciente, com base em tecnologia e inovação. Estas são algumas das ações possíveis para contribuir com a eficácia da Agenda Internacional Ambiental para a Indústria da Moda.

Além disso, com base nos ODS é possível desde analisar problemas complexos até exemplificar e sistematizar maneiras para solucioná-los, assim, vimos o impacto negativo socioambiental da Indústria da Moda com a divulgação de informações sobre o setor, mas com o intuito de repensar e reduzir o consumo, para buscar soluções que incentivem o alcance dos ODS, seja por Estados, empresas, indústrias, movimentos da sociedade civil, cidades ou ações individuais, pois só quando todos os

setores estiverem conscientes e agindo, será possível conquistar resultados efetivos a longo prazo para viabilidade do desenvolvimento sustentável na Indústria Têxtil.

Agradecimentos

Agradeço a todos da Universidade Católica de Santos, que fizeram parte da minha evolução e acompanharam a minha trajetória da adolescência a mulher que me tornei.

Ao admirável corpo docente do mestrado em Direito, especialmente, ao meu orientador Professor Dr. Daniel Freire e Almeida que conduziu esse processo de forma tranquila e inspiradora, sempre clarificando minhas questões e auxiliando para o desenvolvimento fluído e natural desse estudo.

230 Ao Programa ProLíder que me fez questionar o papel dos acadêmicos na sociedade que estamos inseridos e me permitiu fundar a EcoCiclo com as mulheres que com certeza impactaram minha vida mais do que qualquer título, Adriele Menezes, Karla Godoy e Hellen Nzinga.

Aos meus amigos, Rosilandy Lapa e Victor Augusto Mendes que me fizeram acreditar que eu poderia me tornar mestre independentemente da idade e me acompanharam em todas as etapas dessa trajetória acadêmica, desde a escrita do meu primeiro projeto de iniciação científica a minha defesa.

A todas minhas amigas e amigos que fizeram parte dessa minha trajetória direta ou indiretamente, muito obrigada.

Referências

- [1] BAUMAN, Zygmunt. Modernidade líquida - Rio de Janeiro: Jorge Zahar ed., 2001.
- [2] DERANI, Cristiane. Direito Ambiental Econômico. 3. Ed. São Paulo: Saraiva, 2008.
- [3] PIKETTY, Thomas. O Capital: no século XXI. Tradução de Monica Baumgarten de Bolle. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014. p. 233-367.
- [4] SEN, Amartya. Desenvolvimento como Liberdade. São Paulo: Cia. Das Letras, 2000. Cap. II.
- [5] SALVI; Naiane Cristina. SCHULTE, Neide. Equívocos da Sustentabilidade e o Caso de Marcas “EcoFictícias”. ModaPalavra e-Periódico. Ano 7, n.14, Jul-Dez 2014, p. 126 – 135.
- [6] BAUMAN, Zygmunt. Modernidade líquida - Rio de Janeiro: Jorge Zahar ed., 2001, p. 25.
- [7] LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de Metodologia Científica. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2003, p. 48-50.
- [8] HENDRIKSZ, Vivian. Fashion Leaders of Tomorrow share UN Resolution Draft. Fashion United: London, 2017. Disponível em: <http://fashionunited.in/news/fashion/fashion-leaders-of-tomorrow-share-un-resolution-draft/2017051515229>. Acesso em: 10.mar.2019.
- [9] ABIT. Perfil do Setor. Disponível em: < <https://www.abit.org.br/cont/perfil-do-setor> > Acesso em: 20.mai.2019.
- [10] GLOBAL FASHION AGENDA & THE BOSTON CONSULTING GROUP. Pulse of the Fashion Industry 2017. Disponível em: <http://globalfashionagenda.com/wp-content/uploads/2017/05/Pulse-of-the-Fashion-Industry_2017.pdf>. Acesso em: 15.mar.2019.
- [11] ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. A New Textiles Economy: re-designing fashion’s future. Publicado em 2018. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/A-NewTextiles-Economy_Full-Report.pdf> Acesso em: 22.mar.2019.

- [12] QUANTIS. Measuring Fashion Report 2018. Publicado em 2019. Disponível em: <<https://quantis-intl.com/measuring-fashion-report-2018/>> Acesso em: 20.mai.2019.
- [13] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA TÊXTIL (ABIT). Agenda de Prioridades Têxtil e Confecção 2015/2018. Publicado em 2014, p. 08. Disponível em: Acesso em: 15.fev.2020.
- [14] LEE, Joonkoo. Global supply chain dynamics and labour governance: Implications for social upgrading. International Labour Office (ILO), Research Paper nº14, 2016, p.1, tradução nossa. Disponível em: <www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---inst/documents/publication/wcms_480957.pdf>. Acesso em: 10.fev.2020. Original: They often try to obtain as many orders as possible with little consideration of their own production capacity, which could result in excessive overtime and other violations of labour standards and workers' rights."
- [15] INTERNATIONAL LABOUR CONFERENCE (ILC). Reports of the Committee on Decent Work in Global Supply Chains: Resolution and conclusions submitted for adoption by the Conference. Provisional Record 14-1, 2016, p. 132, tradução nossa. Disponível em: <www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms_489115.pdf>. Acesso em: 15.fev.2020.
- Original: "demand-supply relationships that arise from the fragmentation of production across borders, where different tasks of a production process are performed in two or more countries"
- [16] LEE, Joonkoo. Global supply chain dynamics and labour governance: Implications for social upgrading. International Labour Office (ILO), Research Paper nº14, 2016, p.1. Disponível em: <www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---inst/documents/publication/wcms_480957.pdf>. Acesso em: 10.fev.2020.
- [17] MORAES, Bruno. Zonas de Processamento de Exportações: Um instrumento defasado? Instituto de Relações Internacionais da Universidade de Brasília, 2015, p. 04. Disponível em: <bdm.unb.br/bitstream/10483/11386/1/2015_BrunodePaulaMoraes.pdf>. Acesso em: 13.mar.2020.
- [18] DREW, Deborah; REICHART, Elizabeth. By the numbers: the economic, social and environmental impacts of 'fast fashion'. Disponível em: <<https://www.greenbiz.com/article/numbers-economic-social-and-environmental-impacts-fast-fashion>>. Acesso em: 16.jan.2020.
- [19] UNESCO. Facts and Figures - About 80% of global virtual water flows relate to agricultural products trade. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/en/naturalsciences/environment/water/wwap/facts-and-figures/all-facts-wwdr3/fact-25-virtualwater-flows/>> Acesso em: 15.fev.2020.
- [20] UNESCO. Good water, water to "eat". What is virtual water? Disponível em : <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Venice/pdf/special_events/bozza_scheda_DOW04_1.0.pdf>. Acesso em: 15.fev.2020.
- [21] WORLD WILD LIFE (WWF). The Impact of a Cotton T-Shirt. Disponível em: <<https://www.worldwildlife.org/stories/the-impact-of-a-cotton-t-shirt>> Acesso em: 15.fev.2020.
- [22] DREW, Deborah; REICHART, Elizabeth. By the numbers: the economic, social and environmental impacts of 'fast fashion'. Disponível em: <<https://www.greenbiz.com/article/numbers-economic-social-and-environmental-impacts-fast-fashion>>. Acesso em: 16.jan.2020.
- [23] ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Agenda 2030. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>>. Acesso em: 25.mar.2019.
- [24] Greenpeace. The Detox Catwalk Campaign 2016. Disponível em: <<http://www.greenpeace.org/international/en/campaigns/detox/fashion/detox-catwalk/>> Acesso em: 24.mar.2019.
- [25] ONU. Agenda 2030. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>> Acesso em: 20.mai.2019.
- [26] BBC. Bangladesh factory collapse toll passes 1,000. Disponível em: <<http://www.bbc.com/news/world-asia-22476774>> Acesso em: 24.mar.2019.
- [27] YOUTH FASHION SUMMIT. YFS. Disponível em: <<http://youthfashion-summit.com>> Acesso em: 15.mai.2019.

[28] BBC. Desabamento em Bangladesh revela lado obscuro da indústria de roupas. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2013/04/130428_bangladesh_tragedia_lado_obscuro>. Acesso em: 18.mai.2019.

[29] FASHION REVOLUTION. 2017 Impact. Disponível em: <<https://www.fashionrevolution.org/2017-impact/>>. Acesso em: 20.mai.2019.

[30] FASHIONREVOLUTION. Ebook Fashion Revolution Forum. 2018. Disponível em: <https://www.fashionrevolution.org/wp-content/uploads/2019/01/FR_forum_2018.pdf> Acesso em: 15.mai.2019.

[31] FASHION REVOLUTION. Fashion Transparency Index Brazil 2018. Disponível em: <https://issuu.com/fashionrevolution/docs/fr_indicedetransparenciadamodabrasil?e=25766662/65082221> Acesso em: 15.mai.2019.

[32] BRASIL ECO FASHION WEEK. BEFW. Disponível em: <<http://befw.com.br/>>. Acesso em: 15.mai.2019.

[33] WEF. The Post Manufacturing Economy. World Economic Forum on Latin America. 14 de março de 2018. Disponível em: <<https://www.weforum.org/events/world-economic-forum-on-latin-america/sessions/the-post-manufacturing-economy>>. Acesso em: 10.mai.2019.

XVIII - O SWEATING SYSTEM E O TRABALHO ANÁLOGO AO ESCRAVO NO BRASIL



Anna Carolina Moraes Figueiredo

Mestranda em Têxtil e Moda na EACH/USP. Concentra-se na área de trabalho escravo contemporâneo, ética e compliance..

E-mail: annamoraes@gmail.com

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6566008444977981>



Francisca Dantas Mendes

Pesquisadora no Instituto de Estudos Avançados (IEA) e professora associada da EACH/USP. Concentra-se na área de desenvolvimento e processo produtivo na Manufatura do Vestuário de Moda e Sustentabilidade na Cadeia Têxtil e Confeção. É líder do grupo de pesquisa “Moda na Cadeia Têxtil” e coordenadora do NAP-SUSTEXMOMODA.

E-mail: franciscadm.tita@usp.br

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5767250736806527>

1. Introdução

A conjuntura histórica e descritiva geral de cada época foi considerada essencial, razão pela qual os relatos citados consideram a situação dos operários de 1850 e dos dias atuais.

A citação a seguir revela o contexto do acontecimento do chamado Sweating System, descritas em 1850 pelo autor Charles Kingsley¹:

Nós, graças a Deus, emancipamos os escravos negros; seria uma sequência nada contraditória agir para emancipar também os brancos. Ah! Esqueçamos; há uma imensa diferença entre os dois casos – os escravos negros trabalhavam para nossas colônias; os brancos, trabalham para nós [1].

Tal menção também pode ser utilizada como crítica ao denominado trabalho escravo contemporâneo já que, conforme demonstraremos, os trabalhadores daquele contexto eram explorados de forma comparável ao dos casos atuais.

Para que esta comparação seja eficaz, primeiro vamos estudar as condições dos sweatshops, como eram conhecidos os locais de trabalho aonde o Sweating System acontecia.

Posteriormente, serão analisadas as situações pelas quais estão sujeitas os bolivianos que imigram para a cidade de São Paulo em busca de uma vida melhor através do emprego em confecções de moda.

No centro de envolvimento das duas conjunturas está uma rede de subcontratações que envolvia terceirizações, quarteirizações, indo até mais adiante. É mais uma razão para que suas vítimas fossem cada vez mais mal remuneradas e invisíveis. Nesta mesma situação se encontram hoje os trabalhadores bolivianos que imigram para a cidade de São Paulo:

desprotegidos, explorados, morando e trabalhando em condições condenáveis pela lei trabalhista mas, acima de tudo, invisíveis.

Ao final, serão esclarecidas, brevemente, definições jurídicas que envolvem os dois períodos, extremamente necessário para a análise sobre uma eventual evolução ou retrocesso destes processos.

O objetivo geral é analisar se há uma repetição de padrões do chamado Sweating System com a realidade dos bolivianos que imigram para a cidade de São Paulo para trabalhar na indústria de confecção atualmente, comparando seus acontecimentos, características, bem como eventual evolução ou não de cada quadro.

A metodologia de pesquisa exploratória, bibliográfica e documental foi utilizada visando atingir o objetivo de encontrar informações sobre os problemas encontrados pelos trabalhadores da área têxtil e de confecção dos dois contextos históricos.

Com o objetivo de estabelecer comparações entre os dois períodos, o resultado da comparação será apresentado na forma de tabela ao final do trabalho.

2. Narrativas descritivas: O caso inglês

O setor têxtil no contexto da Revolução Industrial Inglesa foi o primeiro a ser atingido diretamente pela busca da produtividade acelerada, fato gerado principalmente pelo advento da invenção da máquina de fiar hidráulica, do tear mecânico e, finalmente, da máquina de costura.

A partir do século XIX, o modo de produção das peças de vestuário mudou. Até então, se comprava a peça sob encomenda, para que depois fosse produzida. Em seguida passou-se, primeiramente, a confeccionar

as peças, para que elas fossem vendidas posteriormente [2].

Nesse contexto surgiu o chamado Sweating System. A denúncia deste tipo de exploração foi feita, pela primeira vez, por iniciativa do jornal Morning Chronicle, gerando o artigo intitulado Cheap Clothes and Nasty, resultado da reunião de trabalhadores do setor de confecção para ouvir, “de suas próprias bocas”, os relatos de condições indignas de trabalho sobre o sistema de confecção da época [1].

No centro desse sistema estava a figura do sweater, nome dado para o intermediário entre o empresário explorador e o trabalhador de chão de fábrica, sujeito que, como o próprio nome revela, fazia suar, to sweat, seus funcionários. Este subcontratado parecia ter o poder de determinar as condições de vida e trabalho dos seus subordinados, definido como alguém conhecedor do ofício por ter sido um dos costureiros da área [1]. Dentro deste que pode ser traduzido como “sistema de suor” estavam inseridas as crianças, homens e mulheres, sem qualquer limitação de jornada de trabalho. Crianças eram consideradas aprendizes e sequer tinham o direito de receber remuneração pelo seu trabalho prestado. Imagine-se, então, frequentar uma escola ou gozar do seu período de infância.

Durante o encontro, foram narradas situações humilhantes ao jornal inglês, o que passaremos a descrever literalmente. Logo no início, ao apresentar o documento, uma citação deixa clara a rede de subcontratações às quais os trabalhadores se submetiam:

O sweater do sweater, possivelmente um terceiro, e um quarto, e um quinto, tem que aferir seu lucro. E quando o preço do trabalho já chegou ao patamar mais baixo possível, quanto sobra para os operários após todas estas deduções? [1].

Os locais de trabalho apresentavam condições degradantes e se confundiam com a residência dos empregados. O trabalho era realizado em uma célula produtiva que se assemelhava a uma residência e o trabalho em domicílio era realizado em uma residência que se assemelhava a uma célula produtiva [2], não havendo separação entre os dois ambientes de maneira que permitisse o descanso ou distanciamento do ambiente de trabalho, mesmo nos períodos de folga.

Além disto, foi denunciado que, como estratégia para o alcance de valores cada vez mais baixos para a produção por peça, adotava-se o hábito de manter constantemente mais trabalhadores dentro dos ambientes das oficinas do que o necessário, conforme relatado por um deles:

Não estamos sempre completamente ocupados. Ficamos cerca de metade do tempo ociosos. (...) Os chefes mantêm uma prática de manter o dobro da quantidade de empregados que o necessário, para que um pedido possa ser feito no menor tempo possível. Um empregado não pode deixar seu local de trabalho quando desocupado, sob pena de perder um novo trabalho que aparecer [1].

Mas manter mais homens que o necessário no ambiente de trabalho não se tratava apenas de um estratagema pensado para acelerar a capacidade de produção ou uma maneira de atender aos pedidos prontamente. A crueldade do sistema envolvia o fornecimento de comida aos costureiros. Quanto mais funcionários, mais comida seria vendida.

Outra razão para que os *sweaters* mantenassem mais mãos que o necessário, está no fato dos homens fazerem suas refeições nos locais de trabalho. Quanto

mais empregados, mais cafés da manhã e chás eles fornecem, lucrando mais. (...) Trabalhei para um *sweater* que quase matava seus homens de fome; por menos que comessem, não seria o suficiente se recebessem três vezes mais que o servido. Eles recebiam somente três fatias finas de pão com manteiga, insuficiente para uma criança, e o chá era fraco e ruim [1].

Como dito, é lógico que esta forma de trabalho influía no mecanismo de oferta e demanda, levando o valor do trabalho cada vez mais para baixo, conforme explica o teórico alemão Friedrich Engels em sua clássica obra *A situação da classe trabalhadora na Inglaterra*, de 1845, nos seguintes termos:

Assim como a demanda de qualquer outra mercadoria! Se há poucos trabalhadores, o preço (isto é, o salário) sobe, os operários vivem melhor, os casamentos se multiplicam, aumentam os nascimentos, cresce o contingente de crianças, até que se produza o número suficiente de operários; se há muitos trabalhadores, o preço cai, vem o desemprego, a miséria, a fome e, em consequência, as epidemias, que varrem a “população supérflua” [3]

Mas como sair desse sistema? Por que não deixar os postos de trabalho uma vez que os funcionários se encontravam ociosos?

A mobilidade também era possibilidade restrita pelos *sweaters* através do uso de mais requintes de brutalidade. Como forma de impedir que os trabalhadores saíssem em busca de novos empregos, eles tinham suas roupas penhoradas, de maneira que não tinham sequer um casaco para circular nas ruas durante o duro inverno inglês. Havia o relato de um casaco chamado de ‘reliever’¹, utilizado coletivamente para sair nos raros

¹ Reliever, do verbo inglês to relief, pode ser traduzido como um aliviador ou, até mesmo,

momentos de folga:

Aqueles que trabalham para os *sweaters* logo perdem suas roupas e ficam impedidos de procurar por um novo trabalho, porque não tem sequer um casaco para sair em busca de emprego [1].

Quanto às condições de moradia que, como esclarecido acima, se confundia com o local de trabalho, são narradas condições condenáveis e repulsivas:

Um *sweater* com quem trabalhei tinha quatro filhos esposa e cunhada. Eles e seis homens, todos juntos, habitavam dois quartos, o maior deles com cerca de 16 metros quadrados (...) quase todos os homens estavam tuberculosos [1].

A consequência da exploração da mão de obra era um abismo social crescente nas cidades, além da invisibilidade dos seus trabalhadores no ambiente urbano:

Entretanto, como se tudo não bastasse, a cidade destruída a sociedade. Com relação a Manchester, escreveu um clérigo: “Não existe uma só cidade no mundo em que a distância entre os ricos e os pobres seja tão grande ou onde seja tão difícil transpor a barreira entre eles”. E prosseguiu: “Há muito menos comunicação pessoal entre o proprietário da fiação de algodão e seus trabalhadores, entre o estampador de algodão e seus rapazes de mãos azuis, entre o mestre alfaiate e seus aprendizes do que entre o Duque de Wellington e o mais ínfimo camponês de sua propriedade”. A cidade era um vulcão cujos rugidos eram ouvidos com temor pelos ricos e poderosos, aos quais assustava a possibilidade de que um dia pudesse entrar em erupção. Entretanto, para seus habitantes pobres, a cidade não era apenas uma lembrança concreta de sua exclusão da sociedade humana. Era um deserto de

pedra, que tinham de tornar habitável por meio de seus próprios esforços [4].

Cabe ressaltar que foi especificamente do setor têxtil, posteriormente a 1850, que começaram a surgir as primeiras leis que viriam, séculos depois, a formar o Direito do Trabalho nos moldes que observamos atualmente. Neste sentido, Renato Bignani apresenta a cronologia da evolução, se é que podemos chamar assim, das leis protetivas, ainda que bastante rudimentares, dos trabalhadores da área têxtil na Inglaterra, o que viria se estender posteriormente a toda a indústria manufatureira daquele país.

Lei de Peel	Lei de Lord Althorp	Factory Act	Reforma do Factory Act	Ampliação do Factory Act
1802	1833	1844	1847	1867
Limita jornada de trabalho das crianças a 12 horas diárias, lembrando que elas não recebiam por serem consideradas aprendizes. Aplicável somente a moinhos e tecelagens que empregassem mais de 20 trabalhadores e três aprendizes.	Proibição do trabalho de menores de 9 anos, diminuição da jornada de trabalho de adolescentes entre 11 e 13 anos para 9 horas diárias. Criação da Inspeção de trabalho, que podia entrar em qualquer fábrica a qualquer hora para fiscalizar cumprimento da lei.	Reduziu jornada de mulheres para 12 horas diárias e a de crianças entre 8 e 13 anos para 6 horas diárias.	Reduziu jornada de trabalho das mulheres e menores de 18 anos para 10 horas diárias.	Factory Act ampliado para todas as indústrias manufatureiras, além da têxtil.

Figura 1 (Fonte própria)

3. Narrativas descritivas. O Caso da cidade de São Paulo

A situação da cadeia de moda varejista de São Paulo hoje em dia tem estreita relação com os níveis de exploração presentes no período da Revolução Industrial inglesa [5].

A invisibilidade dos bolivianos impede até mesmo que se estabeleçam

anestésico.

estatísticas com relação à quantidade deles na cidade de São Paulo. Grande parte desse fato é explicado pelo medo de os imigrantes se exporem a qualquer órgão oficial. A falta de documentos ou situação ilegal no país faz deles cidadãos invisíveis pelo medo de punições ou da deportação. Segundo a Pastoral do Imigrante e o Centro de Apoio ao Imigrante, seriam entre 60 e 80 mil bolivianos na cidade. Já os jornais chegam a falar em 150 mil, enquanto o Censo do IBGE do ano de 2000 apresentou o número de 7.722 pessoas [6], sendo que cerca de 40% deles se concentram trabalhando em confecções [5].

A figura do sweater nestes casos também se configura na forma de um sujeito que passou da qualidade de explorado a explorador:

O ciclo de superexploração se realimenta e se expande: migrantes estrangeiros passam a constituir oficinas e a explorar a força de trabalho dos seus conterrâneos; estes, por sua vez, sonham com a oportunidade de se tornarem os próximos superexploradores do setor têxtil [7].

O ambiente de trabalho se confunde com o de moradia em condições comparáveis às do Sweating System:

Quanto ao ambiente de trabalho, a degradação é manifesta: nos fundos das oficinas, são erguidos cortiços que abrigam dezenas de trabalhadores em espaços apertados; a higiene deixa bastante a desejar, a fiação elétrica é improvisada, não há que se falar em conforto térmico ou em medidas de prevenção a incêndios, botijões de gás são instalados em espaços confinados e há poucos banheiros para o uso dos trabalhadores alojados [7].

No artigo intitulado O preço de um vestido, da Folha de São Paulo, o jornalista Antônio Gaudério viajou para a Bolívia para viver, na prática,

a experiência de vir para o Brasil como trabalhador de confecção irregular. Ele narra as situações que enfrentou.

As promessas recebidas por ele naquele país eram de salários de USD150 a USD200 mensais. Chegando ao Brasil, foi compelido a aceitar um contrato verbal, pelo qual trabalharia durante três meses sem salário, sob o argumento de estar em fase de aprendizado, com jornadas de trabalho de 17 horas diárias. Em troca, apenas cama e comida, com pagamento por peça costurada a R\$2,00 cada. Era sempre esclarecido que, caso uma peça se perdesse, o pagamento do valor final seria cobrado a título de multa. Ou seja, vinte vezes mais que o preço pago para costurá-la [8].

Cabe lembrar que tais trabalhadores contam não apenas com a ausência do salário combinado enquanto estavam na Bolívia, mas com jornadas de trabalho exaustivas, como também com uma dívida contraída em razão da sua passagem paga pelos aliciadores para a vinda de seu país de origem [5], o que torna esta relação de dependência ainda mais abusiva e desumana. É uma dívida que se perpetua quando nela são incluídas, ainda, alimentação e moradia.

Às 7h inicia-se o trabalho que dura até a meia-noite, de segunda a sábado, com intervalos às 8h para o desjejum, ao meio-dia para o almoço, às 18h para o chá e às 22h para o jantar, refeições estas sempre realizadas no local de trabalho e às expensas dos trabalhadores [7].

Como no caso da Revolução Industrial, sua mobilidade também é controlada:

A movimentação é controlada, observada e autorizada, para que não fujam ou tenham contatos com outras pessoas. Mesmo aos domingos, dia livre para descanso, eles não desfrutam os equipa-

mentos que as redondezas do bairro onde moram possam eventualmente oferecer. São basicamente dois lugares onde a comunidade de bolivianos se encontra: a praça Kantuta e a rua Coimbra. Assim, praticamente não interagem com o restante da população paulistana [5].

Um artigo do Ministério Público do Trabalho relata absurdos que vão além:

Muitos estabelecimentos contam com passagens secretas e alçapões, para possibilitar a ocultação de pessoas em uma eventual emergência, como no caso de uma inesperada visita da Fiscalização. É frequente, em tal ambiente, a presença de crianças, algumas auxiliando no trabalho e outras, bebês, sentadas no colo da mãe durante a realização dos serviços. No tocante à documentação, os trabalhadores já tiveram seus passaportes retidos assim que travados os primeiros contatos com o responsável pela oficina [7].

O resultado de tanta irregularidade, exploração de mão de obra e trabalho análogo ao escravo é uma cadeia de produção não apenas inábil, mas também desinteressada em combater tais situações, tudo em prol de maiores margens de lucro por todos os envolvidos nesta rede de subcontratações.

Juridicamente existe uma busca constante por parte do Ministério Público do Trabalho para desvendar esses casos de exploração, uma vez que tal órgão é detentor do direito de processar as empresas em nome dos trabalhadores vítimas do trabalho escravo contemporâneo. Isso significa que, ainda que os funcionários explorados não tenham condições de acionar o Poder Judiciário em razão de sua fraqueza diante do siste-

ma explorador, o MPT tem legitimidade para inspecionar os ambientes de trabalho e, através da Ação Civil Pública, requerer indenizações ou punições em nome dos trabalhadores.

Segundo o artigo 149 do Código Penal Brasileiro define-se o trabalho escravo contemporâneo como: “Reduzir alguém a condição análoga à de escravo, quer submetendo-o a trabalhos forçados ou a jornada exaustiva, quer sujeitando-o a condições degradantes de trabalho, quer restringindo, por qualquer meio, sua locomoção em razão de dívida contraída com o empregador ou preposto.

Pena - reclusão, de dois a oito anos, e multa, além da pena correspondente à violência.”

Além da lei brasileira, são inúmeros os tratados internacionais que tratam do tema, tendo como signatários grande parte dos países do mundo².

Cabe esclarecer ainda que o trabalho escravo contemporâneo não anda sozinho. Com ele está sempre presente a figura do tráfico de pessoas³, de

2 A Convenção n. 29 da OIT conceitua o trabalho forçado ou obrigatório como “todo o trabalho ou serviço exigido de um indivíduo sob ameaça de qualquer penalidade e para o qual ele não se ofereceu de espontânea vontade”.

A Convenção da ONU sobre Escravatura de 1926 conceitua a escravidão como “o estado ou condição de um indivíduo sobre o qual se exercem, total ou parcialmente, os atributos do direito de propriedade”.

A Convenção Suplementar da ONU sobre Abolição da Escravatura de 1956, define a servidão como a “condição de qualquer um que seja obrigado pela lei, pelo costume ou por um acordo, a viver e trabalhar numa terra pertencente a outra pessoa e a fornecer a essa outra pessoa, contra remuneração ou gratuitamente, determinados serviços, sem poder mudar sua condição”

Todas estas Convenções foram internalizadas pelo Direito Brasileiro e têm aqui força de lei.

3 Fala-se na figura do tráfico de pessoas tal como definida pelo art. 3º da Convenção de Palermo, nos seguintes termos:

Art. 3º

Definições

Para efeitos do presente Protocolo:

a) A expressão “tráfico de pessoas” significa o recrutamento, o transporte, a

acordo com o que esclarece o estudioso sobre o assunto Renato Bignami:

A relação entre o tráfico de pessoas e o trabalho análogo ao de escravo é, portanto, intrínseca e completamente interdependente. Neste sentido, é importante ressaltar o entendimento da OIT de que “o tráfico de pessoas possui uma estreita relação com o trabalho forçado. Com efeito, a principal finalidade deste é fornecer mão de obra para o trabalho forçado, seja para a exploração sexual comercial, seja para a exploração econômica, ou para ambas as finalidades”. Trata-se de diferentes dimensões do mesmo fenômeno. Na abordagem por meio do enfrentamento ao tráfico de pessoas observa-se a questão sob o ponto de vista mercadológico, em que existe uma transação baseada na exploração do ser humano e na consequente vulneração de direitos humanos. No enfoque proporcionado pelo combate ao trabalho escravo, o tema é analisado sob uma perspectiva do modelo produtivo, centrado na primazia do trabalho, no qual ocorre um desvio de finalidade redundando em uma superexploração do trabalho [9].

A estudiosa Natália Suzuki comparou diversos processos existentes contra grifes brasileiras e elaborou uma tabela, onde contrapõe tais casos. Nela se encontram marcas sofisticadas como Le lis Blanc, Zara ou Cori, como também as mais populares como Marisa ou Pernambucanas.

transferência, o alojamento ou o acolhimento de pessoas, recorrendo à ameaça ou uso da força ou a outras formas de coação, ao rapto, à fraude, ao engano, ao abuso de autoridade ou à situação de vulnerabilidade ou à entrega ou aceitação de pagamentos ou benefícios para obter o consentimento de uma pessoa que tenha autoridade sobre outra para fins exploratórios. A exploração incluirá, no mínimo, a exploração da prostituição de outrem ou outras formas de exploração sexual, o trabalho ou serviços forçados, escravatura ou práticas similares à escravatura, a servidão ou a remoção de órgãos.

b) O consentimento dado pela vítima de tráfico de pessoas tendo em vista qualquer tipo de exploração descrito na alínea a) do presente Artigo será considerado irrelevante se tiver sido utilizado qualquer um dos meios referidos na alínea a).

Figura 2

	M.Officer	Le Lis Blanc e Bo.Bô	Cori, Emme e Luigi Bertoli	Tailita Kume	Gregory	Zara
Data da operação	Novembro de 2013	Junho de 2013	Março de 2013	Julho de 2012	Maio de 2012	Agosto de 2011
Trabalhadores (origem e quantidade)	Bolívia: 2; Paraguai: 2	Bolívia: 28	Bolívia: 28	Bolívia: 8	Bolívia: 23	Bolívia: 14 (em duas oficinas); Peru: 1
Ocorrência classificada como trabalho escravo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Presença do truck system	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Viviam e trabalhavam no mesmo local	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Moradia em condições de cortiço	Sem condições de higiene; ausência de local para alimentação; uma cama de casal para quatro pessoas; instalações elétricas irregulares e material inflamável exposto	Instalações elétricas irregulares; alimentos fora da geladeira; falta de higiene na preparação de alimentos; banheiros precários e em número insuficiente; cômodos separados de maneira improvisada; quartos com infiltrações	Extintores de incêndio vencidos; fiação exposta e botijões de gás em locais inapropriados; trabalhadores viviam em quartos adaptados, alguns com divisórias improvisadas, alguns dividindo espaço em beliches; alimentos armazenados junto com produtos de limpeza e ração de cachorro	Divisão improvisada dos cômodos; quartos pequenos; ausência de local para as refeições (trabalhadores se alimentavam sentados nas camas); instalações elétricas precárias; ausência de iluminação e ventilação adequadas; apenas um banheiro; armazenamento negligente de alimentos	Instalações elétricas improvisadas; cômodos sujos.	Ambientes apertados e sem ventilação; fiação elétrica exposta; sujeira
Presença de família	Sim (com dois filhos menores)	Sim (crianças)	Não informado	Sim (filhos menores de idade)	Sim (filhos menores de idade)	Sim (filhos menores de idade)
Localização da oficina	Bairro Bom Retiro	Uma oficina na zona leste de São Paulo; duas na zona norte	Zona leste de São Paulo	Bairro Bom Retiro	Dois escritórios na zona norte de São Paulo; uma na zona leste; uma no município de Itaquaquecetuba	Centro; zona norte de São Paulo
Localização da habitação (no caso de não ser a mesma da oficina)	Mesmo local da oficina	Mesmo local da oficina	Mesmo local da oficina	Mesmo local da oficina	Mesmo local da oficina	Mesmo local da oficina

156

Natália Suzuki

DISCUSSÕES CONTEMPORÂNEAS SOBRE TRABALHO ESCRAVO

157

	Collins	Pernambucanas	775	IBGE	Marisa
Data da operação	Agosto de 2010	Abril de 2011	Novembro de 2010	Outubro de 2010	Março de 2010
Trabalhadores (origem e quantidade)	Bolívia e Paraguai: 9	Bolívia: 16	Bolívia: 2	Bolívia: 15	Bolívia: 18; Peru: 1
Ocorrência classificada como trabalho escravo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Presença do truck system	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Viviam e trabalhavam no mesmo local	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Moradia em condições de cortiço	Quartos pequenos e superlotados; fiação elétrica exposta; falta de ventilação e iluminação; instalações sanitárias coletivas e precárias; refeitórios improvisados.	Ausência de janelas, alimentos armazenados de maneira precária (carne fora da geladeira, estragada); paredes com rachaduras; revestimento do teto cedendo; instalações elétricas irregulares.	Quartos lotados; banheiros expostos; banheiros coletivos (duas pessoas) e rápidos (cinco minutos exatos); ausência de janelas; instalações elétricas irregulares.	Instalações elétricas expostas; banheiros coletivos e sem higiene; ventilação e iluminação insuficientes; ausência de espaços para refeições; quartos ocupados por famílias inteiras; infestação de piolhos.	Fiações elétricas expostas; risco de incêndio; cômodos mal iluminados e superlotados; infiltrações e excesso de umidade; falta de ventilação; mau cheiro; banheiros precários; ausência de separação das diversas famílias que habitavam o local.
Presença de família	Sim (filhos menores de idade)	Sim (crianças)	Não	Sim (crianças)	Sim (filhos menores de idade)
Localização da oficina	Zona norte de São Paulo	Zona norte de São Paulo	Não informado	Bairro Casa Verde, zona norte de São Paulo	Vila Nova Cachoeirinha, zona norte de São Paulo
Localização da habitação (no caso de não ser a mesma da oficina)	Mesmo local da oficina	Mesmo local da oficina	Mesmo local da oficina	Mesmo local da oficina	Mesmo local da oficina

Fonte: Tabela construída com informações do Ministério Público do Trabalho (2013), Ministério do Trabalho e Emprego (2013) e Repórter Brasil (ESPECIAL, 2011, 2012; HASHIZUME, 2010; PYL, 2010, 2011, 2011B, 2012, 2012B; PYL, HASHIZUME, 2010; SANTINI 2013; WROBLESKI, 2013).

Cabe ressaltar que em todos os casos da tabela acima houve a subcontratação dos serviços oferecidos por estas grandes marcas. Isso equivale a dizer que os estilistas sentados em suas pranchetas ou os gerentes de produto mergulhados em aferir maiores margens de lucro, parecem ignorar por quem ou em que condições seria executada a fabricação dos produtos oriundos dos seus desenhos e criações.

Como no caso da Inglaterra, todos os processos acima marcam a presença do que hoje é conhecido trucky system ou servidão por dívida. Trata-se do desconto do sistema irregular dos salários, o que possibilita manter o empregado preso ao empregador por meio de dívidas infundáveis, obrigando-o a gastar seu salário dentro da empresa, conforme já exemplificado.

Num caso concreto, movido pelo Ministério Público do Trabalho contra a empresa M5, detentora das marcas M. Officer e Carlos Miele, a semelhança com o Sweating System foi ressaltada pelos promotores, conforme abaixo:

Com efeito, o modelo de produção observado na M5 INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. se ajusta precisamente à modalidade de produção da indústria da moda que se convencionou chamar de *sweating system* (sistema de suor) baseando-se na extensão irregular e subterrânea da planta industrial, com vistas a manter trabalhadores que são vítimas de tráfico de seres humanos, num mesmo espaço de trabalho e moradia, laborando por quase nada, em jornadas extremas e condições subumanas [10]

4. Análise e Conclusão

Optamos por apresentar os resultados em formato de tabela, por parecer mais didático. A comparação não deixa dúvidas sobre a semelhança entre os dois sistemas, ainda que no primeiro, o do sweatshops, não contasse com qualquer proteção trabalhista em seu início.

Caso inglês	Caso cidade de São Paulo
Rede de subcontratações que chega à quarteirização da produção, tornando seus trabalhadores invisíveis pelo sistema.	Invisibilidade das subcontratações pelos grandes varejistas por falta de fiscalização de seus fornecedores.
<i>Sweater</i> é alguém conhecedor do ofício que ascendeu da figura de explorado para explorador.	Migrantes estrangeiros constroem oficinas para explorar seus conterrâneos.
Obrigados a comer no ambiente de trabalho, pagando pelas refeições.	Pagam refeições no ambiente de trabalho, constituindo dívidas intermináveis.

Mobilidade reduzida através do confisco de suas roupas e fornecimento de um único casaco compartilhado para saírem aos domingos, momentos de folga.	Mobilidade reduzida em razão do confisco de documentos e monitoração de deslocamento pela cidade.
Moram e trabalham no mesmo ambiente, em condições condenáveis.	Moram e trabalham no mesmo ambiente, em condições condenáveis.
Crianças trabalhando sem remuneração, por serem consideradas aprendizes.	Crianças no ambiente de trabalho, morando com os pais.
Jornadas de trabalho exaustivas.	Jornadas de trabalho de até 17 horas.

Fonte: AUTOR

5. Conclusão

Os resultados apresentados não deixam dúvida entre a semelhança e repetição de padrões do Sweating System com a exploração dos ingleses no passado e dos bolivianos na cidade de São Paulo nos dias de hoje.

Isso se torna mais assustador quando confrontamos o arcabouço jurídico de 1850, este rudimentar ou praticamente inexistente, com os inúmeros dispositivos legais condenando a escravidão contemporânea. O que esta situação deflagra é a insuficiência do Direito em oferecer tutela jurídica adequada para os casos de exploração atuais.

Sem qualquer dúvida, houve um avanço no sentido de proteger o indivíduo trabalhador das crueldades do sistema de trabalho escravo pelo Direito Internacional, o que não parece eficaz para impedir que casos, principalmente da condição análoga à escravidão por imigrantes, continuem ocorrendo.

Parece que o sistema de moda carece de atenção à rede de subcontratações no sentido de fiscalizar, preventivamente, com afincos e atenção, por quem são realmente produzidas as peças encomendadas.

Indenizar uma pessoa que enfrentou tais crueldades pode funcionar como punição ao explorador, lembrando ainda que o contratante não seja diretamente culpado, será sempre responsável legalmente pelas condições de fabricação de suas peças. Entretanto, indenizar nunca será suficiente para fazer uma pessoa que enfrentou tal situação esquecer dos horrores que enfrentou pelo simples fato de ter decidido partir em busca de uma vida melhor.

Já para as marcas envolvidas em casos de trabalho escravo, mesmo após condenadas e cumprida as penalidades às quais foram submetidas, têm seu DNA marcado por um escândalo que diminui seu valor para sempre.

Um caso de exploração de mão de obra escrava será sempre condenável e reprovado, não importa quantos anos passem. Sempre que for lembrado, gerará novamente a indignação dos tempos em que aconteceram.

Portanto, por tais motivos, o único caminho eficaz nos parece ser a prevenção como obediência ao respeito da dignidade humana, aos preceitos legais, éticos e que contribuam para uma moda limpa e livre de cicatrizes para ambos os lados.

Referências

[1] KINGSLEY, C. Cheap clothes and nasty. By Parson Lot. London: William Pickering. Cambridge: Macmillan & Co. 1850.

[2] BIGNAMI, R. Trabalho escravo contemporâneo: o sweating system no contexto brasileiro como expressão do trabalho forçado urbano in Trabalho escravo contemporâneo: o desafio de superar a negação/ Andrea Saint Pastous Nocchi, Gabriel Napoleão Velloso, Marcos Neves Fava - 2. ed. - São Paulo: LTr, 2011.

[3] ENGELS, F. A situação da classe trabalhadora na Inglaterra/ Tradução B. A. Shumann; supervisão,apresentação e notas José Paulo Netto - (Edição revista) - São Paulo: Boitempo, 2010.

[4] HOBBSAWN, E. J., 1917. Da revolução industrial inglesa ao imperialismo/ Eric J. Hobsbawn: tradução de Donaldson Magalhães Garschagen; revisão técnica de Francisco Rego Chaves Fernandes; seleção e coordenação de Fernando Lopes de Almeida, Francisco Rego Chaves Fernandes - 6. ed. - Rio de Janeiro: Forense, 2016.

[5] SUZUKI, N. Bolivianos em cortiços? Onde e como vivem os imigrantes submetidos ao trabalho escravo na cidade de São Paulo. In Discussões contemporâneas sobre trabalho escravo: teoria e pesquisa/ Organização Figueira R. R., Prado A. A.; Galvão E. M. - 1. ed. - Rio de Janeiro: Mauad X, 2016.

[6] SILVA, C. F. da. Trabalho informal e redes de subcontratação: dinâmica urbanas da indústria de confecções em São Paulo. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. . Universidade de São Paulo. 2008.

[7] FABRE, L. Novos institutos relacionados ao tráfico de pessoas no setor têxtil: o princípio do non-refoulement e a teoria da cegueira deliberada. Revista do Ministério Público do Trabalho / Procuradoria-Geral do Trabalho — Ano 1, n. 1 (mar., 1991) — Brasília: Procuradoria-Geral do Trabalho, 1991 — v. Semestral.

[8] GAUDÉRIO, A. O preço de um vestido. 29.01.2008. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/folha/treinamento/ult76u367808.shtml>> Acesso

em: 03.03.2019.

[9] BIGNAMI, R. ; SIQUEIRA, P. ; SOARES, I. V. P. ; Piovesan, F. ; CASTILHO, E. W. V. D. ; Ribeiro, A.B. ; Bechara, F.R. ; BIGNAMI, R. . O trabalho escravo no contexto do tráfico de pessoas: Valor do trabalho, dignidade humana e remédios jurídico-administrativos. In: Scacchetti, D. M.; Anjos, F. A. dos; Machado, G. S. S.; Soares, I. V. P. (Org.). Tráfico de pessoas: uma abordagem para os direitos humanos. 1ed.Brasília: Ministério da Justiça, 2013, v. 1, p. 475-506.

[10] 54a Vara do Trabalho de São Paulo - Capital - Processo número 0001779-55.2014.5.02.0054 - Juíza Titular da Vara do Trabalho Adriana Prado Lima.

Angelica Morais, Anna Carolina Moraes Figueiredo, Annie Alexandra Cerón Sánchez, Armando de Azevedo Caldeira-Pires, Bianca do Carmo Matsusaki, Bruna Andressa Osmari, Bruna Medeiros Romansini, Bryna Tieme Haraki Otaviano, Cristiane Hengler Corrêa Bernardo, Emanuele Biolo Magnus, Fabiana Dantas Mendes de Lima, Felipe Bastos dos Reis, Fernanda Correa Bernardo, Francisca Dantas Mendes, Graziela Alves de Oliveira De Lucca, Graziela Morelli, Helayny Andreia Barbosa de Farias, Juliana Bastos dos Santos, Kimberly Gomes dos Santos Camfield, Kyung Ha Lee, Luana Nascimento Vieira, Luiza Rossi Zanutto, Mariana Costa Laktim, Milton Jarbas Rodrigues Chagas, Miriam Sannomiya, Palloma Renny Beserra Fernandes, Patrícia Silva Zanella, Rita de Cássia Lopes Moro, Roberto Bernardo, Rodrigo Antoniassi Cardim, Silgia Aparecida da Costa, Sirlene Maria da Costa, Sônia Regina Paulino, Stella Alonso Rocha, Vitor Kenzo Shibata, Wanderley Kawabe, Washington Luiz Félix Santos.

