

A seda como matéria prima sustentável na indústria têxtil e de vestuário

Silk as a sustainable raw material in the textile and clothing industry

DOI:10.34117/bjdv7n5-370

Recebimento dos originais: 07/04/2021

Aceitação para publicação: 18/05/2021

Regielem de Cacia Ruy Dias

Mestre em Sustentabilidade

Instituto Federal do Paraná

Endereço: Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade.

Rodovia PR 323, KM 310, Parque Industrial, Umuarama/PR - Cep: 87507-014

E-mail: regi.ruy@gmail.com

Diane Belusso

Doutora em Geografia

Instituto Federal do Paraná

Endereço: Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade.

Rodovia PR 323, KM 310, Parque Industrial, Umuarama/PR - Cep: 87507-014

E-mail: diane.belusso@ifpr.edu.br

Ronaldo Salvador Vasques

Doutor em Engenharia Têxtil

Universidade Estadual de Maringá

Endereço: Departamento de Design e Moda

Rua Rua Afonso Pena, 377, Zona 01, Cianorte/PR - Cep: 87200-000

E-mail: rsvasques@uem.br

RESUMO

Neste estudo, busca-se investigar de que forma a fibra da seda, usada como matéria prima no setor têxtil e de vestuário, contribui para o desenvolvimento sustentável. Para tanto, a investigação passa pela sericicultura, atividade responsável pela obtenção da seda e envolve a produção no campo e na indústria. Isto porque, ao longo de toda a cadeia produtiva da seda, são observados os pilares da sustentabilidade em suas dimensões social, ambiental e econômica. São abordados aspectos da dinâmica da indústria têxtil e de moda, bem como sua relação com a sustentabilidade e como esse mercado vem procurando alternativas para contribuir com o desenvolvimento sustentável. Por fim, foram expostos os aspectos da sericicultura e particularidades do tecido de seda e sua contribuição para a área. A metodologia adotada foi a pesquisa bibliográfica. Dentre os principais autores utilizados para a base bibliográfica temos: Porto (2014), Pinto (2015), Giacomini (2018), Aveiro (2011), Brancalhão (2005), Soares Júnior, Almeida e Pádua (2018) quanto à sericicultura, Pezzolo (2007) e Chantaignier (2006) sobre tecidos, Manzini e Vezzoli (2016), Gwilt (2014) e Fletcher e Grose (2011) sobre desenvolvimento sustentável de vestuário. Os resultados indicam que a seda é socialmente justa, pois o

trabalho de criação das lagartas até a obtenção dos casulos é feito nas propriedades rurais e gera renda para famílias de sericultores; é ambientalmente responsável, já que as áreas rurais que desenvolvem a sericultura são livres de agrotóxicos e os amoreirais são capazes de contribuir com a captura de gases que causam o efeito estufa; economicamente viável, visto que movimenta a economia local e serve de matéria prima para a indústria têxtil na fabricação de vestuário.

Palavras-chave: Seda, Indústria têxtil e de vestuário, Sustentabilidade.

ABSTRACT

In this study, we seek to investigate how silk fiber, used as a raw material in the textile and clothing sector, contributes to sustainable development. To this end, the investigation involves sericulture, an activity responsible for obtaining silk and involves production in the field and in industry. This is because, throughout the silk production chain, the pillars of sustainability are observed in its social, environmental and economic dimensions. Aspects of the dynamics of the textile and fashion industry are discussed, as well as their relationship with sustainability and how this market has been looking for alternatives to contribute to sustainable development. Finally, aspects of sericulture and particularities of silk fabric and its contribution to the area were exposed. The methodology adopted was bibliographic research. Among the main authors used for the bibliographic base we have: Porto (2014), Pinto (2015), Giacomini (2018), Aveiro (2011), Brancalhão (2005), Soares Júnior, Almeida and Pádua (2018) regarding sericulture, Pezzolo (2007) and Chantaignier (2006) on fabrics, Manzini and Vezzoli (2016), Gwilt (2014) and Fletcher and Grose (2011) on sustainable clothing development. The results indicate that silk is socially fair, since the work of breeding caterpillars until obtaining cocoons is done on rural properties and generates income for families of sericulturists; it is environmentally responsible, since rural areas that develop sericulture are free of pesticides and mulberry trees are able to contribute to the capture of gases that cause the greenhouse effect; economically viable, as it moves the local economy, and serves as raw material for the textile industry in the manufacture of clothing.

Keywords: Silk, Textile and clothing industry, Sustainability.

1 A SERICULTURA

A sericultura é composta pela criação do bicho-da-seda (*Bombyx Mori* L.) e do cultivo da amoreira, alimento essencial para o desenvolvimento do inseto, para a obtenção da seda. Também faz parte da sericultura o beneficiamento e a industrialização da seda. No Brasil a sericultura é desenvolvida nos estados de Mato Grosso do Sul, São Paulo e Paraná. De acordo com o IBGE (2018), entre 2010 a 2018 o estado do Paraná se consolidou como líder absoluto em produção de casulos, pois nesse período sempre produziu entre 80 e 91% do total nacional. A única fiação de seda que opera em escala industrial é a BRATAC.

Diversas publicações sobre a sericicultura citam que a produção dos fios de seda nacional é definida como de produção integrada e envolve a empresa de fiação e os produtores. Estes se caracterizam por pequenos produtores rurais e agricultores familiares, que se dedicam à criação do bicho-da-seda como diversificação agrícola para gerar rentabilidade (BALTAR; BALTAR, 2016; BRANCALHÃO, 2005; SOARES JÚNIOR; ALMEIDA; PÁDUA, 2018; OLIVEIRA; SANTOS; BOROVIECZ, 2017).

A dinâmica do setor para a produção de fios de seda ocorre em processos que envolvem a indústria com a produção e manutenção das raças puras da lagarta, que as entregam ao produtor rural, e, após obtenção dos casulos, os mesmos voltam para a indústria a fim de serem processados e transformados em fios para exportação.

Cabe ressaltar que a produção de seda no Brasil não se trata do tecido em si. O produto comercializado são cones ou as meadas de fios de seda, para que possam ser transformados posteriormente nos mais finos tecidos de seda em tecelagens no exterior. Só então são transformados em vestuários.

A empresa O Casulo Feliz, que tem sede em Maringá – PR, é a única fiação que produz tecidos de seda a partir de casulos nacionais. Existe uma outra tecelagem, Werner Tecidos, localizada na cidade de Petrópolis – Rio de Janeiro, que trabalha fabricando tecidos de seda, porém com matéria prima importada.

Pesquisas publicadas e manuais técnicos apontam que a engrenagem do sistema produtivo possui especificidades e demandas próprias. As atividades incluem, em suma, o plantio e manutenção das amoreiras, limpeza e desinfecção das sirgarias (barracões), trato com as lagartas, manejo dos bosques e limpeza dos casulos (AVEIRO, 2011; SOARES JÚNIOR, ALMEIDA, PÁDUA, 2018; PINTO, 2015).

2 SUSTENTABILIDADE

Nossa sociedade, desde o princípio, esteve organizada de forma que a vida de todos dependesse da oferta e funcionamento dos recursos naturais vindos de um complexo ecossistema que denominamos natureza. Manzini e Vezzoli (2016) afirmam que é da natureza que se obtêm a capacidade de produzir alimentos, matérias primas e energia. Os conceitos de sustentabilidade surgiram ao se perceber o grau de resiliência dos recursos naturais, ou seja, até que ponto os recursos podem ser explorados sem que haja um impacto e conseqüentemente um colapso irreversível.

O conceito de desenvolvimento sustentável foi inserido no documento da Comissão sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU denominado *Our*

Common Future, no final da década de 1970. O Relatório Brundtland, como ficou conhecido, teve sua idealização em 1987 após uma série de seminários sobre estilos alternativos de desenvolvimento, onde ficaram claras as preocupações com a utilização dos recursos naturais versus o desenvolvimento humano, porém sem comprometer as próximas gerações e suas necessidades (HESPANHOL, A., 2007).

A ONU Brasil (2015) considera as dimensões da sustentabilidade como sendo: ambiental, social e econômica. A busca pelo desenvolvimento sustentável deve incluir como meta alcançar essas três dimensões (BARCELOS; FRANCISCO, 2015). De acordo com o IBGE (2015):

- Dimensão ambiental: diz respeito à conservação e preservação do meio ambiente, que garante qualidade de vida para as atuais gerações e benefício para gerações futuras. “Essas questões aparecem organizadas nos temas atmosfera, terra, água doce, oceanos, mares e áreas costeiras, biodiversidade e saneamento” (IBGE, 2015, p.13).
- Dimensão social: satisfação das necessidades humanas e qualidade de vida da população e justiça social, como “trabalho e rendimento, saúde, educação, habitação e segurança” (IBGE, 2015, p.14).
- Dimensão econômica: se refere ao “uso e esgotamento dos recursos naturais, à produção e gerenciamento de resíduos, ao uso de energia e ao desempenho macroeconômico e financeiro do País. É a dimensão que se ocupa da eficiência dos processos produtivos e das alterações nas estruturas de consumo orientadas a uma reprodução econômica sustentável de longo prazo” (IBGE, 2015, p.14).

A partir dessa definição, Manzini e Vezzoli (2016) defendem que a sustentabilidade não se trata de um caminho, mas um objetivo a ser cumprido. Muitos desígnios em projetos de forma geral que apresentam melhorias em termos ambientais, não são verdadeiramente sustentáveis. Para ser sustentável de acordo com os autores é necessário seguir alguns requisitos: utilizar recursos renováveis e promover sua renovação; otimizar recursos não renováveis (ar, água e território); não acumular maiores quantidades de lixo que o ecossistema seja capaz de renaturalizar; sociedades consideradas ‘ricas’ devem desfrutar de sua região, mas também devem zelar para que as sociedades ‘pobres’ tenham direito a usufruir de seu espaço.

3 ASPECTOS DA SUSTENTABILIDADE NA SERICICULTURA

Porto (2014) afirma que a produção do casulo é uma atividade baseada em trabalho manual e se utiliza basicamente de mão de obra familiar. Tsukamoto (2009)

corroborar com essa informação ao destacar que a política de produção atual dá preferência aos sericultores que possuem pequenas áreas e pequenos barracões que apresentem melhoria na produtividade, ou seja, pessoas que se dedicam à atividade.

Domiciano (2019) afirma que o cultivo de bicho-da-seda beneficia o produtor rural pela diversificação, que gera um aumento da renda. A sericultura pode ser desenvolvida juntamente com cafeicultura, fruticultura, olericultura, bovinocultura de leite, avicultura e apicultura.

As extensas atividades no campo, conforme listadas anteriormente, envolvem pouco ou nenhum uso de produtos químicos para serem desenvolvidas. Sobre isso, Pennacchio (2016, p. 7) confirma:

A seda é considerada uma fibra ecológica por ser obtida a partir dos casulos de bicho-da-seda, produzidos com tecnologias que provocam poucos danos ao meio ambiente, envolvendo pequenas quantidades de fertilizantes e praticamente sem inseticidas.

As folhas mais velhas de amoreira não são aproveitadas para consumo das lagartas e, portanto, são descartadas. No manejo, elas são roçadas e retornam ao solo para conservação dos nutrientes, fornecendo ao mesmo um fluxo contínuo de matéria orgânica (SOARES JÚNIOR, ALMEIDA, PÁDUA, 2018). Isto ocorre porque a lagarta é extremamente sensível a fertilizantes e defensivos agrícolas.

Os estados de São Paulo, Mato Grosso do Sul e Paraná, envolvidos na sericultura, também são caracterizados pelo grande cultivo de monoculturas, como por exemplo soja, milho e cana-de-açúcar, onde o uso de agrotóxicos é intenso. As pequenas propriedades rurais ficam isoladas em meio a elas, e ao aplicar agrotóxicos, que podem ser herbicidas, fungicidas ou inseticidas em suas monoculturas, estes podem ser arrastados pelo vento até os campos de amoreiras e os contaminarem (MOON, 2018).

Foram registradas inúmeras perdas pelos sericultores nesses estados em decorrência desse fato. Muitos, inclusive, relatam perda total das criadas. Isso pode ser constatado nas pesquisas de Giacomini (2018), que apurou ser uma das dificuldades do setor mais citadas pelos sericultores entrevistados por ela no Paraná.

Santorini (2019) pesquisou os efeitos do inseticida chamado Novalorim, considerado pouco tóxico, no ciclo de vida da lagarta. A pesquisadora detectou que ao se alimentar por 24 horas com folhas de amoreira contaminadas com o agrotóxico, elas tiveram taxa de 100% de mortalidade no terceiro ínstar e de 20% no quinto ínstar, período em que já estão mais desenvolvidas. Porém, foi observado espécimes menores, mais

frágeis e construíram seus casulos defeituosos. Esse estudo comprova o prejuízo da contaminação dos campos de amoreiral à criação do bicho da seda e ao mercado sericícola de uma forma geral.

Também Nicodemo *et al* (2018) investigaram o efeito do fungicida piraclostrobina, muito utilizado na agricultura, na produção dos casulos. Foi comprovado que a aplicação dele nos campos de amoreira, mesmo com antecedência entre 15 e 30 dias antes de serem oferecidas como alimento para as lagartas e com o objetivo de controlar fungos e conter o estresse oxidativo da planta, causaram prejuízos. Os estudos se concentraram nos benefícios que seu uso poderia trazer na cultura, como entregar folhas de maior qualidade e, conseqüentemente fornecer mais nutrientes para contribuir na produção dos casulos. O resultado obtido foi que a substância agiu influenciando negativamente o desenvolvimento de órgãos internos, diminuindo a produção de energia dessas organelas e, conseqüentemente, dos casulos, com perda de peso entre 7 e 10%, comparado a lagartas que receberam alimento sem o uso da piraclostrobina.

Este é um grave problema para o setor e pode afetar seriamente as criadas, causando prejuízos aos produtores e à indústria, que pode ter seu abastecimento de matéria prima comprometido. O fato de as lagartas serem comprovadamente sensíveis a defensivos agrícolas contribui para a seda ser considerada uma fibra ecológica. Isto porque áreas destinadas à sericicultura são livres de agrotóxico, conseqüentemente não contaminam o meio ambiente.

De acordo com a Carbon Trust (2018, online), a “pegada de carbono mede as emissões totais de gases de efeito estufa causadas direta e indiretamente por uma pessoa, organização, evento ou produto”. No caso de produtos, envolve emissões ocorridas durante seu processo produtivo, uso e descarte (GIACOMIN *et al*, 2017). Estudos científicos apontam que a sericicultura, responsável pela obtenção da seda como matéria prima, contribui para a mitigação da pegada de carbono.

Giacomin *et al* (2017), cita dados de Astrudillo *et al* (2016) e Wast and Resources Action Programm – WRAP (2012) e mostram que o impacto da seda é maior que o de algumas outras fibras. Inclusive, estimativas da WHAP (2012) apontam que uma tonelada de roupas de seda gera cerca de 25 toneladas de pegada de carbono ao longo do seu ciclo de vida. Estas duas publicações citadas não levam em consideração as plantações de amoreiras, necessárias para a alimentação das lagartas no processo que antecede a produção dos casulos de bicho-da-seda.

Porém, a mesma autora lista outros dois estudos. Ela destaca a publicação dos autores indianos Srikantaswamy e Bindroo (2014), que comprovaram que as amoreiras têm alta capacidade para absorver CO₂ do ambiente. Também cita Garcia Junior (2016), ao qual utilizou a mesma base de cálculos de Srikantaswamy e Bindroo (2014) e aplicou no Brasil, e chegou à estimativa que os campos de amoreira brasileiros são capazes de atenuar 81, 650 toneladas de CO₂ por hectare ao ano. Isso significa mitigação de: “uma proporção equivalente a 735 vezes o peso da fibra de seda produzida por área de cultivo” (GIACOMIN et al, 2017, p. 6). Ou seja, as amoreiras responsáveis pela alimentação do bicho-da-seda, sequestram aproximadamente 30 vezes a mais em toneladas de CO₂ do ambiente que as emitidas para produzir uma tonelada de roupas de seda.

Brancahã (2005) afirma que a sericultura pode ser considerada uma atividade de baixo impacto ambiental e relevante peso social, com a geração de renda tanto para as famílias no campo, quanto nas cidades, na indústria.

4 A DINÂMICA DO MERCADO DA MODA

As roupas acompanham a história humana desde eras glaciais. Este fato é comprovado por pesquisadores ao estudarem pinturas encontradas em cavernas. A motivação principal para seu uso foi o de aquecer o corpo com o uso de peles de animais, cujo a caça lhes proporcionava alimento e proteção do frio (LAVIER, 2002).

Dezenas de milênios se passaram sem que a vida coletiva fosse impactada pela urgência à novidade no vestuário. A partir do final da Idade Média é que pode ser identificado a moda como sistema, cujos atributos podem ser observados na extravagância das vestes na alta sociedade, com suas constantes metamorfoses nas formas e que se transformou em valores mundanos (LIPOVETSKY, 2009).

Atualmente, a moda pode ser compreendida como fenômeno social e cultural, que envolve expressão e consumo. Característica da sociedade contemporânea, surgiu quando a individualidade e a novidade passaram a fazer parte dos significados culturais. Nesse sentido, possui caráter efêmero, pois sobrevive do novo e de rápidas e constantes transformações (LIPOVETSKY, 2009).

A vontade de se expressar e a constante ânsia pelo novo tornou-se um estilo de vida, em que o consumo não é dissociado (ZANIRATO, 2013). Sobre esse assunto, a autora Zanirato faz uma explicação importante sobre como o consumo está atrelado à felicidade e à realização pessoal.

A sociedade de consumo, com produtos acessíveis a todas as classes sociais, proporcionados pela produção em larga escala, juntou consumo e felicidade como princípio e fim. O ato de ter a posse de bens, ainda que extremamente fugaz, associado ao desejo de manutenção e distinção social passou a nortear a sensação de felicidade e a explicar, em parte, o consumo de objetos da moda (ZANIRATO, 2013, p. 43).

Nesse contexto, o mercado opera num ciclo vicioso, onde, estrategicamente, cria necessidades e oferta produtos que a supram. Na sequência inventa outra necessidade e desta forma, sucessivamente, se alimenta. Sendo assim vivemos na cultura do descartável, onde um produto não é mais usado em conformidade com a sua vida útil, mas sim de acordo com a vontade dos indivíduos em substituí-lo ou conforme outros lançamentos vão surgindo. Comportamento este que é estimulado pela moda, o que gera um consumo desenfreado e produz desperdício (DESIRÉE, 2019; LIPOVETSKY, 2009; ZANIRATO, 2013).

De acordo com Baxter (2011), os produtos permanecem no mercado cada vez menos tempo, o que demanda agilidade na inovação deles para que haja sucesso nos negócios e manter-se à frente da concorrência. Para Christopher, Lawson e Peck, (2004) no mercado de vestuário, a característica que predomina é a criação de roupas que capturem o espírito da época, sendo que, desta forma, um produto é projetado para suprir uma necessidade imediata, o que o torna de curto período ou sazonal.

A *Fédération de la Haute Couture et de la Mode* (Federação de Alta Costura e Moda, 2020) de Paris regula o mercado de alta costura, inclui no calendário oficial dois desfiles ao ano: Primavera/Verão e Outono/Inverno. A Federação tem por volta de 100 membros e inclui as marcas de moda mais importantes no contexto mundial. Essas marcas fazem seus desfiles e lançam as tendências ao mundo.

Marcas varejistas de *fast fashion* (ou moda rápida), transformam em poucas semanas as tendências apresentadas pela alta costura em cópias de roupas baratas e disponibilizam para compra, abastecendo seus cabides para receber o consumidor (LEE, 2009).

Diante do exposto, percebe-se que a dinâmica do mercado varejista atua em uma velocidade muito superior à praticada no mercado de luxo. Aliado a este fato, soma-se a qualidade dos produtos de vestuário produzidos. Enquanto um preza por matéria prima de qualidade, bons costureiros, exclusividade e valor agregado, o outro é movido à velocidade, baixo custo e ganha por quantidade, não pela qualidade.

A Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção (ABIT, 2019) mostra em números o perfil do setor no Brasil. Com eles pode-se ter uma estimativa da

importância desse mercado. Em 2018, a cadeia têxtil e de confecção faturou US\$ 48,3 bilhões, produziu cerca de 8 bilhões de peças (entre vestuário, meias e acessórios, cama mesa e banho) e 1,2 milhão de toneladas de produção têxtil. Com isso, gera 1,5 milhão de empregos diretos e 8 milhões de indiretos, sendo que desses trabalhadores, 75% são mulheres. É o segundo maior empregador da Indústria de Transformação, o que representa 16,7% do total de postos de trabalho nesse segmento. O Brasil é o quarto maior produtor e consumidor de denim (tecido que origina o jeans) e o quarto maior produtor de malhas do mundo.

Para compreender o uso de matéria prima pelas indústrias do vestuário é importante conhecer as fibras têxteis, de que forma se classificam e as possibilidades que a indústria tem ao transformar um fio em tecido.

4.1 CLASSIFICAÇÃO DAS FIBRAS TÊXTEIS

Para Vasques (2018), os tecidos fazem parte das mais remotas manufaturas do homem, porque desde sempre entrelaçava folhas, curtiã e costurava peles de animais para se vestir com elas. Ao longo do tempo descobriu como transformar as fibras em fios, tecidos, malhas e, posteriormente, a fazer os acabamentos. Portanto, a indústria têxtil divide-se em Fibras Têxteis, Fiação, Tecelagem, Malharia e por último os Acabamentos (beneficiamentos).

As fibras têxteis variam de acordo com seu processo de obtenção e se classificam em dois grandes grupos: naturais e químicas. Fibras naturais são oriundas de materiais encontrados na natureza e somente elas eram usadas na tecelagem até 1885, quando surgiram as primeiras fibras químicas. As fibras naturais podem ser: a) Vegetais – extraídas de caule, semente, folha e fruto. Exemplos: algodão, linho, cânhamo, juta, sisal, bambu; b) Animais – extraídas de pelo ou secreção. Exemplos: seda, lã, coelho, lhama, alpaca; c) Minerais, extraída de rocha. Exemplo: amianto. As fibras químicas são obtidas do petróleo ou carvão mineral e se dividem em dois tipos: a) Artificiais – celulose, acetato, raiom, viscoso; b) Sintéticas – poliamida, poliéster, poliuretano, acrílicas, polipropileno (CHANTAIGNIER, 2006; PEZZOLO, 2007; SENAI, 2015).

Os têxteis podem ser classificados em tecidos planos, malhas e não-tecidos. A diferença entre eles é a formação. Os tecidos planos são compostos por fios de urdume (sentido longitudinal do tecido) e trama (sentido transversal). Juntos se cruzam, formam ângulos de 90° e suas ligações podem ser tela (um fio de trama por cima e um por baixo do urdume), sarja (formam ângulos de 45° e linhas diagonais no tecido, cuja tecelagem é

ditada pela repetição um não, dois sim) e cetim (trama fechada, sem efeito determinado por ela. Com ritmo um não, quatro sim), resulta num tecido brilhante (CHANTAIGNIER, 2006; PEZZOLO, 2007; UDALE, 2009).

As malhas são formadas pelo entrelaçamento de laçadas de um ou mais fios, que se apoiam tanto na lateral quanto na vertical. Malhas podem ser de urdume (tricotados lado-a-lado, como a tecelagem), de trama (entrelaçamento de um fio único) e mista (predomina o fio de urdume e é inserido periodicamente de um fio de trama. A principal diferença da malha em relação aos tecidos planos é a elasticidade, ou seja, o tecido estica mais quando tensionado (PEZZOLO, 2007; UDALE, 2009). Portanto, as malhas são laçadas e os tecidos são cruzamentos de fios de trama e urdume.

Os não tecidos são formados pela junção das fibras, que podem ser de ordem mecânicas, físicas ou químicas, sem uso de tear, que se transformam em uma folha. É um emaranhado de fibras prensadas e não necessitam respeitar nenhuma direção. No vestuário é usado em aventais, entretelas, bonés, dentre outros. Não-tecidos são usados também para outros fins, principalmente descartáveis, relacionados a higiene (panos de limpeza, lenços umedecidos, fraldas, absorventes), proteção (tocas, aventais, máscaras), embalagens, na indústria automobilística e agricultura, etc. (CHANTAIGNIER, 2006; PEZZOLO, 2007; TECIDOTECA UEM, 2018).

A matéria prima para construção do vestuário são os tecidos. Em geral, o mercado varejista utiliza muito algodão e poliéster – o que contribui para a insustentabilidade da indústria de moda (LEE, 2009). Isso porque “o algodão convencional é uma das plantações mais sujas do mundo, e o poliéster, derivado do combustível fóssil, ajudou a criar a moda barata e descartável” (LEE, 2009, p. 58). Isso não significa que o mercado de luxo não use fibras como poliéster, poliamida, viscose ou algodão na composição dos tecidos. O que ocorre é a predominância do uso de tecidos mais nobres, como lã, seda, cashmere e a mistura inteligente deles origina um tecido de qualidade. É nesse contexto que a seda se destaca.

Na classificação das fibras, a seda é, portanto, uma fibra natural e de origem animal. É a única de filamento longo (contínuo) dentre as fibras naturais. As fibras têxteis possuem propriedades únicas que as diferem e são elas que determinam as características dos tecidos (PEZZOLO, 2007). Portanto, é de suma relevância compreender as particularidades dos fios de seda.

4.2 SEDA COMO FIBRA TÊXTIL E CARACTERÍSTICAS DOS TECIDOS PROVENIENTES DELA

A seda é conhecida por ser a rainha dos tecidos. Além de ter sua origem firmada em vestes usadas pela nobreza, suas características incluem muita versatilidade (PEZZOLO, 2007).

Na prática, isso significa que a seda permite construir uma grande variedade de efeitos no emprego de diferentes tipos de tecidos, que incluem tecidos planos e malhas. Pode ter toque sensorial áspero ou macio, armada ou com excelente caimento. Possui muito brilho, resistência média, que possibilita a construção de tecidos com efeitos especiais, como crepes, e uma excelente fixação de cores. As texturas e caimento dependem de como são formados os tecidos (planos ou malhas), espessura dos fios, degomagem etc. Possui conforto térmico, pois mantém o calor no inverno e permite a transpiração no verão. Artigos de seda demandam cuidado ao lavar, pois são menos resistentes quando molhados. É sensível à luz e temperaturas acima de 150° causam amarelamento e até danos ao tecido, o que mostra que demanda cuidado ao passar a ferro (CHANTAIGNIER, 2006; KUASNE, 2008; PEZZOLO, 2007).

Os fios de seda podem originar tecidos com diferentes texturas e toques sensoriais, como tweed, organza, cetim, tafetá, musseline, shantung, zibeline, georgete, crepes, tricôs, somente para citar alguns tipos.

Por mais que a essência do mercado de moda seja o constante estímulo ao novo e ao consumo, existem iniciativas que direcionam a indústria do vestuário rumo ao desenvolvimento sustentável e discussões sobre um estilo de vida mais consciente. É relevante conhecê-las, bem como os impactos que ocorrem ao longo da cadeia produtiva e de que forma a seda se enquadra nesse contexto, ou seja, quais são as práticas de sustentabilidade do tecido em seda no universo da moda.

4.3 SUSTENTABILIDADE, MODA E SEDA

O desenvolvimento de novos produtos de vestuário consome recursos e geram impactos em todo o seu ciclo de vida. Entende-se como ciclo de vida a “jornada percorrida por um produto desde a extração da fibra bruta até o momento de seu descarte” (GWILT, 2014, p. 23) e incluem em síntese, “design, produção, distribuição, uso e fim de vida” (p. 32).

Ao longo da cadeia produtiva, o setor têxtil e de vestuário deixa rastros que impactam níveis socioambientais. Eles acontecem em diferentes etapas, que são,

resumidamente, segundo Gwilt (2014, p. 14-15): materiais (uso de pesticida e água, condições de trabalho e preços justos aos agricultores, bem estar animal, uso do petróleo como matéria prima), manufatura de tecidos e roupas (uso de químicos em têxteis, água e energia consumidas no processamento têxtil, desperdício de tecidos, condições dos trabalhadores nas fábricas), distribuição e varejo (condição de trabalho e pagamento nos centros comerciais, consumo de energia pela lojas, embalagens), uso (detergente químicos, consumo de água e energia no lavar e passar roupas) e descarte (quantidade de têxteis que vão para o lixo, descarte antes do tempo).

De acordo com a Global Fashion Agenda (2019), 8% das emissões de gases do efeito estufa vem da indústria da moda, que também é responsável por 20% da poluição da água no mundo todo. Os resíduos incluem 73% das roupas do mundo tendo como destino final aterros sanitários. Segundo estimativas, até 2030, se a indústria têxtil permanecer no mesmo ritmo, as emissões vão aumentar mais de 60%. A organização Fashion Revolution (2015) estima que são produzidos, anualmente, 400 bilhões de m² de têxteis por ano. Desse total, afirmam que cerca de 60 bilhões de m² se tornam retalhos, resíduos provenientes dos cortes dos moldes de roupas nas fábricas.

O desenvolvimento sustentável, na moda, pode ser compreendido de diversas maneiras. Podem ser encontrados termos como ecomoda, moda ética, *slow fashion*, entre outros. Porém, independente da nomenclatura, Gwilt (2014) afirma que:

Uma estratégia de design sustentável é considerada uma abordagem estruturada que pode ser empregada por um designer com o objetivo de colaborar na redução dos impactos ambientais e/ou sociais associados à produção, ao uso e ao descarte de um produto (GWILT, 2014, p. 20).

O design é uma grande área de conhecimento capaz de propor inúmeras soluções para os problemas do cotidiano do homem. Para Hsuan-An (2017, p. 26), design é “a atividade profissional que envolve todo o processo de criação e desenvolvimento de produtos com o fim de atender as necessidades da população em favor de uma vida melhor e mais prazerosa”.

A moda faz parte da grande área do design. Dada sua amplitude, tratar a sustentabilidade como parte da solução e resolução dos objetivos do design é algo importante para o equilíbrio entre o desenvolvimento e a proteção ao ambiente natural. Gwilt (2014) deixa claro que a moda sustentável deve seguir as três dimensões da sustentabilidade: a sociedade, com enfoque para o direito de propriedade; o meio ambiente, que visa promover a estabilidade ecológica; a econômica, que diz respeito a

viabilidade econômica. Sendo assim, propõe que os designers de moda, responsáveis por coordenar todas as etapas de desenvolvimento das coleções, reflitam sobre o ciclo de vida e considerem os impactos socioambientais dos produtos que desenvolvem a fim de propor melhorias baseadas em sustentabilidade.

Fletcher e Grose (2011) ponderam que é importante a escolha por matéria prima proveniente de fontes renováveis. Classificam então como de fontes renováveis as fibras de origem vegetal ou animal e aponta como não renovável as fibras químicas, já que são minerais ou petróleo. Isso porque, de acordo com as autoras, fibras de origem naturais (vegetal ou animal), as ‘florestas e produtos cultivados são renováveis após anos ou meses, desde que a exploração não ceda a regeneração’ (p. 14). Enquanto que as de origem mineral ou do petróleo são consideradas não renováveis pois sua extração causa desequilíbrio, uma vez que a velocidade de extração é maior que a de regeneração.

Refosco (2012) salienta que a escolha por alguns tipos de matérias primas contribui com a resolução de problemas de sustentabilidade causados pelo consumo exagerado de produtos têxteis. A autora cita as fibras de algodão orgânico, algodão colorido, linho, cânhamo, bambu, fibra celulósica regenerada Lyocell®, PLA (que é biodegradável e obtida do ácido lático presente no milho), PET reciclada, fibra de bananeira, couro de tilápia e seda.

Oliveira (1996) esclarece que a seda é um produto nobre, com preço superior se comparado a outros tipos de tecidos. Pezzolo (2007) deixa claro essa diferença nos valores. Ao comparar uma unidade de seda crua com a de algodão, afirma que a seda custa cerca de vinte vezes mais. Nesse sentido, pode-se entender que a roupa confeccionada com tecido de seda não participa do mercado de produtos descartáveis. Pelo contrário, segue na contramão dele. É um produto com alto valor agregado, feito para perdurar. Gwilt (2014) diz que, dentre outros fatores, a escolha por matérias primas que permitam que a roupa seja usada por muito tempo contribui para a sustentabilidade. E a seda se enquadra nessa vertente.

Como visto, todo produto afeta o ambiente ao longo de seu ciclo de vida. Conhecer os impactos da matéria prima utilizada em um produto é relevante tanto para quem os projeta quanto para quem os consome. Desta forma, todos os envolvidos ao longo da cadeia serão capazes de fazer escolhas conscientes. Nesse sentido, é importante compreender de que forma a seda como fibra têxtil contribui para a sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável.

Considerando os caminhos para o desenvolvimento sustentável propostos por Manzini e Vezzoli (2016), matéria prima proveniente de fontes renováveis, como classificam Fletcher e Grose (2011) e o respeito às dimensões da sustentabilidade, que incluem sociedade, meio ambiente e economia conforme Gwilt (2014), todos eles percorridos anteriormente, a seda pode ser considerada como material sustentável. Isso porque provém de fontes renováveis; é um material nobre e usado em vestuário feito para durar, portanto tem sua vida útil muito mais estendida, não se enquadrando na indústria da ‘moda descartável’.

Esse mercado da sericicultura certamente poderá ajudar a manter a população rural empregada, evitando a migração para as grandes cidades e assegurando emprego remunerado, requerendo esta, pequenos investimentos e proporcionando matéria-prima para as indústrias têxteis (PENNACCHIO, 2016, p.8).

Além disso, a sericicultura gera retorno financeiro em oito meses do ano e auxilia na geração de renda, contribuindo para a fixação do homem no campo, gerando emprego tanto no manejo quanto na indústria. A sericicultura contribui para o desenvolvimento sustentável do país, pois além de ser uma atividade de baixo impacto ambiental possui relevante peso social (BRANCALHÃO, 2005).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi apresentado, ao longo deste estudo, a sericicultura, o tripé da sustentabilidade, inovações que o design e a indústria do vestuário vem incorporando a seus processos para que exista desenvolvimento sustentável e uso de matéria prima de fontes renováveis, com aprofundamento na fibra da seda, que é o ponto central deste estudo.

A indústria têxtil é a maior consumidora de seda, destinada à fabricação de tecidos. Ocupa o 2º lugar em geração de empregos no Brasil dentre as indústrias de transformação e é gigante mundialmente. Consome muitos recursos naturais e ao longo de todo o ciclo de vida do produto gera resíduos que impactam o meio ambiente.

É crescente na área do design ações para minimizar tais efeitos, bem como difundir práticas que contribuam para o desenvolvimento sustentável. Entre essas práticas, destaca-se a escolha por matéria prima proveniente de fontes renováveis, que incluem as fibras de origem vegetal ou animal, sob as quais se enquadra a seda.

Neste contexto, o uso do tecido de seda como matéria prima se sobressai, pois é designado a fabricar produtos de vestuário que duram mais, indo na contramão do mercado de moda descartável.

Com esse estudo, pode ser observado que a seda é uma fibra ecológica pois abrange os três pilares da sustentabilidade em suas dimensões social, ambiental e econômica: é socialmente justa, pois o trabalho na criação das lagartas para obtenção dos casulos é feito nas propriedades rurais e gera renda para muitas famílias de sericultores, o que contribui para a fixação no campo; é ambientalmente responsável, já que áreas rurais que desenvolvem a sericultura são livres de agrotóxicos e os amoreirais serem capazes de contribuir com a captura de gases que causam o efeito estufa; economicamente viável, visto que gera renda para muitas pessoas (o que movimentava a economia local), e também serve como matéria prima para a indústria têxtil contribuindo positivamente para a balança comercial brasileira, uma vez que origina produtos destinados à exportação.

Apresentar discussões alternativas ao tradicional modelo de produzir e consumir abrange aspectos de comportamento social e ambientalmente responsáveis em prol de um único bem em comum: a preservação de recursos para que as gerações atuais e futuras possam ter acesso a eles. Para além de modismos ou a simples adesão de tendências, falar sobre sustentabilidade no mercado de moda envolve o despertar de uma consciência coletiva ética que deve envolver indústrias e consumidores.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE INDÚSTRIA TÊXTIL – ABIT. **Comércio Exterior**. Disponível em: <<https://www.abit.org.br/cont/dados-comercio-exterior>> Acesso em: 17 nov. 2019.

AVEIRO, A. V. D. **Sericicultura**. Instituto de Tecnologia do Paraná - TECPAR, 13 mai. 2011. Disponível em: <<http://www.respostatecnica.org.br/dossie-tecnico/downloadsDT/NDU4Nw==>> Acesso em: 20 jan. 2020.

BALTAR, C. S.; BALTAR, R. **Caminhos da seda no Paraná**: a convergência de diferentes processos migratórios na expansão da sericicultura de São Paulo até o Vale da Seda (PR). VII Congresso de la Asociación Latinoamericana de Población e XX Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP, Foz do Iguaçu (PR), out. 2016. 27 p., il. Disponível em: <<http://www.abep.org.br/xxencontro/files/paper/1176-1047.pdf>> Acesso em: 06 jan. 2020.

BARCELOS, S. M. B. D.; FRANCISCO, A. C. **Indicadores de sustentabilidade e a indústria do vestuário**. Curitiba, PR: Editora Appris, 2015.

BAXTER, M. **Projeto de produto**: guia prático para o design de novos produtos. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2011.

BRANCALHÃO, R. M. C. **Bicho-da-seda**. 2005. 60 p., il. Disponível em: <http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/complexo_da_seda/b_mori.pdf> Acesso em 28 jul 2019.

CARBON TRUST. **Carbon footprinting guide**. 2018. Disponível em: <<https://www.carbontrust.com/resources/carbon-footprinting-guide#:~:text=A%20carbon%20footprint%20measures%20the,%2C%20organisation%2C%20event%20or%20product.>> Acesso em: 06 ago. 2020.

CHANTAIGNIER, G. **Fio a Fio**: tecidos, moda e linguagem. São Paulo: Estação das Letras Editora, 2006.

CHRISTOPHER, M.; LOWSON, R.; PECK, H. **Creating agile supply chains in the fashion industry**. International Journal of Retail and Distribution Management, Vol. 32, 2004. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/235296034_Creating_Agile_Supply_Chains_in_the_Fashion_Industry/link/0deec5343e1b678d38000000/download> Acesso em: 27 jul. 2020.

DESIRÉE, T. **O meio ambiente sustentável da moda no Brasil e no mundo**: o desenvolvimento sustentável e a responsabilidade social da indústria, mercado da moda brasileira e suas contribuições para mitigação de CO2 e enfrentamento das mudanças climáticas. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2019.

DOMICIANO, F. **Pesquisa de novas tecnologias busca a redução de custos de produção do bicho-da-seda**. 2019. Disponível em:

<<http://www.apta regional.sp.gov.br/noticias/pesquisa-de-novas-tecnologias-busca-a-reducao-de-custos-de-producao-do-bicho-da-seda.html>> Acesso em: 29 abr. 2020.

FASHION REVOLUTION. **Como ser um revolucionário da moda**. 2015. Disponível em: <https://www.fashionrevolution.org/wp-content/uploads/2017/04/How-to-be-a-Fash-Revolutionary_portuguese.pdf> Acesso em: 04 ago. 2020.

FÉDÉRATION DE LA HAUTE COUTURE ET DE LA MODE. **Vocation et missions de la Fédération**. 2020. Disponível em: <<https://fhcm.paris/fr/la-federation/>> Acesso em: 27 jul. 2020.

GLOBAL FASHION AGENDA. **CEO Agenda 2019**. Disponível em: <<https://globalfashionagenda.com/ceo-agenda-2019/#>> Acesso em: 31 jul. 2020.

FLETCHER, K.; GROSE, L. **Moda & sustentabilidade: design para mudança**. Tradução Janaína Marcoantonio. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2011.

GIACOMIN, A. M. **Dinâmica da inovação da sericicultura no Brasil**. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Programa de pós Graduação em Têxtil e Moda, Escola de artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, 2018. 58 p., il. Disponível em: <<https://teses.usp.br/teses/disponiveis/100/100133/tde-14102018-180657/publico/AlessandraGiacomin.pdf>> Acesso em 05 mai. 2020.

GIACOMIN A. M. et al - Silk Industry and Carbon Footprint Mitigation. In: **IOP Conference Series: Materials Science and Engineering**. IOP Publishing 17th AUTEX WORLD TEXTILE CONFERENCE. Corfu, Greece, 2017. Disponível em: <<http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/254/19/192008/pdf>> Acesso em: 15 ago. 2019.

GROWTH FROM KNOWLEDGE – GFK. **Responsabilidade ambiental e compra ética**. 2015. Disponível em: <<https://www.gfk.com/insights/responsabilidade-ambiental-e-compra-etica?hsLang=en>> Acesso em: 14 jan. 2021.

GWILT, A. **Moda sustentável: um guia prático**. Tradução: Márcia Longarço. São Paulo: Gustavo Gilli, 2014.

HESPANHOL, A. N. Agricultura, desenvolvimento e sustentabilidade. In: MARAFON, G. J.; RUA, J.; RIBEIRO, M. A. (Org.). **Abordagens teórico-metodológicas em geografia agrária**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2007. p. 179-198.

HSUAN-AN, T. **Design: Conceitos e métodos**. São Paulo: Blucher, 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Indicadores de desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94254.pdf>> Acesso em: 03 ago. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Pesquisa da Pecuária Municipal**. 2018. 28, 31 p., il. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/74#resultado>> Acesso em: 15 abr. 2019.

KUASNE, A. **Fibras têxteis**. Curso Têxtil em Malharia e Confecção 2º Módulo. Araranguá, 2008. Disponível em: <https://wiki.ifsc.edu.br/mediawiki/images/8/88/Apostila_fibras.pdf> Acesso em: 29 jul. 2020.

LAVIER, J. **A roupa e a moda**: uma história concisa. Tradução Glória Maria de Mello Carvalho. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

LEE, M. **Eco chic**: o guia de moda ética para a consumidora consciente. Tradução Sheila Mazzolenis e Mario Ribeiro. São Paulo: Larousse do Brasil, 2009.

LIPOVETSKY, G. **O império do efêmero**: a moda e seu destino nas sociedades modernas. Tradução Maria Lucia Machado. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

MANZINI, E.; VEZZOLI, C. **O Desenvolvimento de Produtos Sustentáveis**: Os requisitos ambientais dos produtos industriais. 1ed. 4 reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2016.

MOON, P. **Fungicida prejudica a produção de seda**. 14 mai. 2018. Disponível em: <<http://agencia.fapesp.br/fungicida-prejudica-a-producao-de-seda/27790/>> Acesso em: 08 mai. 2020.

NICODEMU, D. et al. **Pyraclostrobin Impairs Energetic Mitochondrial Metabolism and Productive Performance of Silkworm** (Lepidoptera: Bombycidae) Caterpillars. *Journal of Economic Entomology*, Volume 111, Issue 3, June 2018, Pages 1369–1375. Disponível em: <<https://academic.oup.com/jee/article-abstract/111/3/1369/4925588?redirectedFrom=fulltext>> Acesso em: 08 mai. 2020.

OLIVEIRA, M. H. 1996. **Seda, um tecido nobre**. Disponível em <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/setorial/is11seda.pdf> Acesso em 29 jul. 2019.

OLIVEIRA, R. A.; SANTOS, J. A.; BOROVIECZ, S. **Análise do custo de produção e do processo produtivo da sericicultura**: um estudo de caso no Paraná. *Redes - Santa Cruz do Sul*: Universidade de Santa Cruz do Sul, v. 22, n. 1, janeiro- abril, 2017. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/redes/article/download/6074/pdf>> Acesso em: 27 maio 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL – ONU BR. **17 objetivos para transformar nosso mundo**. Traduzido pelo Centro de Informação das Nações Unidas para o Brasil (UNIC Rio). 13 out. 2015. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/>> Acesso em: 27 maio 2019.

PENNACCHIO, H.L. **Casulo de seda**. In: Indicadores Agropecuários, Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB. Brasília, Ano XXV, n. 10, out. 2016. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/uploads/arquivos/16_10_27_16_49_51_revista_indicadores_da_agropecuaria_outubro_2016-versao_final_internet.pdf> Acesso em: 27 abr. 2020.

PEZZOLO, D. B. **Tecidos: história, tramas, tipos e usos**. 2 ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007.

PINTO, N. F. **O processo saúde-doença dos/as trabalhadores/as da sericicultura no Paraná**. Dissertação (Mestrado em Biociências e Saúde) – Centro de ciências biológicas e da saúde, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, 2015. Disponível em: <<http://tede.unioeste.br/handle/tede/654>> Acesso em: 20 jan. 2020.

PORTO, A.J. **Sericicultura no estado de São Paulo**. Boletim Industr. Anim., Nova Odessa, volume 71, no.3, p.291-302, 2014. Disponível em: <<http://www.iz.sp.gov.br/pdfsbia/1412257067.pdf>> Acesso em 17 set. 2019.

REFOSCO, E. C. **Estudo do ciclo de vida dos produtos têxteis: um contributo para a sustentabilidade na moda**. Tese (mestrado em Design e Marketing), escola de Engenharia, Universidade do Minho. Guimarães/PT, p. 136, 2012. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/24689>> Acesso em: 27 nov. 2020.

SANTORUM, M. **Avaliação da toxicidade do inseticida Novaluron em Bombix Mori** (Lepidoptera: Bombycidae). Tese (doutorado em Biotecnologia) – Instituto de Biociências de Botucatu – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, 2019. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/182490>> Acesso em: 02 abr. 2020.

SENAI. **Manual Técnico: têxtil e vestuário**. N.1. 2015. Disponível em: <https://issuu.com/senaitextilvestuario/docs/manual1_fibras> Acesso em: 29 jul. 2020.

SOARES JÚNIOR, D.; ALMEIDA, E.L.D.; PÁDUA, O. S. **Inovações na sericicultura do Paraná: tecnologias, manejo e rentabilidade**. Londrina : ABRASEDA : IAPAR, 2018. Disponível em: <http://www.emater.pr.gov.br/arquivos/File/Biblioteca_Virtual/RedesReferencia/Livro_Sericicultura2018_2aED.pdf> Acesso em 15 set. 2019.

TECIDOTECA UEM. **Bandeira Têxtil 039**: tecido não-tecido, espessura pesada (manta), 100% polipropileno. 2018. 87 p., il. Disponível em: <<http://tecidotecauem.blogspot.com/2018/05/bandeira-textil-039-tecido-naotecido.html>> Acesso em: 29 jul. 2020.

TSUKAMOTO, R.Y. **Assentamentos rurais e a sericicultura como alternativa de renda: uma reflexão**. In: ENCONTRO NACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA, 19., 2009, São Paulo. **Anais...** São Paulo, FFLCH-USP, 2009. p.1-16.

UDALE, J. **Fundamentos de design e moda: tecidos e moda**. Tradução: Edson Furmankiewicz. Porto Alegre: Bookman, 2009.

VASQUES, R. S. **A indústria têxtil e a moda brasileira nos anos de 1960**. Curitiba: Editora Appris, 2018.

ZANIRATO, S. H. Moda e sustentabilidade, um diálogo paradoxal? In: SIMILLI, I. G.; VASQUES, R. S. (Org.). **Indumentária e moda: caminhos investigativos**. Maringá: Eduem, 2013.