

A FABRICAÇÃO DE MALHAS COM A FIBRA DO CÂNHAMO: ESTUDO DE CASO NA INDÚSTRIA DALILA ATÊLIE TÊXTIL¹

TOMÉ, Gleiciany Sabrina²
RAMOS, João Victor Moré³
MAIA, Elen Carla B.⁴

RESUMO

O estudo de caso apresentado teve como objetivo geral identificar os fatores fundamentais da inserção e utilização da fibra de cânhamo na empresa Dalila Ateliê Têxtil, localizada no município de Jaraguá do Sul (SC). Nesse sentido, buscou-se aqui compreender os processos produtivos utilizados na fabricação da fibra de cânhamo e, conseqüentemente, a fabricação das malhas compostas com essa matéria-prima. Procurou-se também compreender a partir de uma revisão histórica, os desafios da fibra de cânhamo que estão postos na ordem do dia para as indústrias têxteis brasileiras. Daí que a pesquisa procurou visar as potencialidades e características dessa fibra para o paradigma voltado à sustentabilidade em toda a cadeia produtiva desse segmento. Para isso, examinou-se os processos de plantio, colheita e maceração da fibra, ressaltando seus benefícios ambientais. Além disso, o trabalho abordou a incorporação dessa fibra por renomadas empresas de moda, como é o caso da Reserva e da Unrated. Em suma, este estudo explora a fibra de cânhamo como uma alternativa sustentável e seu impacto favorável no desenvolvimento da indústria brasileira. Como resultado, obteve-se uma pesquisa sobre a utilização e inserção da malha de cânhamo pela empresa Dalila Ateliê Têxtil.

Palavras -Chaves

Fibra do Cânhamo; Indústria Têxtil; Sustentabilidade.

1. INTRODUÇÃO

Na segunda metade do século XX, o conceito de sustentabilidade emergiu como um imperativo global durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano realizada em Estocolmo (1972), moldando fundamentalmente as visões de mundo construídas pela civilização industrial, e orientando novas relações e ações em relação ao planeta.

Disso resultou que governos, empresas, organizações não governamentais, bem como ações individuais passaram a elaborar estratégias inerentes ao bem-estar social, e construir prática que pudessem amenizar as relações intransigentes entre “natureza e a sociedade”, como é caso dos variados tipos de poluição dos principais recursos naturais (solo, vegetação, hidrografia, clima, etc.), além da criação de novas técnicas e tecnologias capazes de integrar processos produtivos inteligentes como forma de reduzir danos sociais e ambientais nas áreas de produção e consumo.

No entanto, é preciso lembrar que, segundo Boff (2015), o conceito de sustentabilidade tem uma história que ultrapassa mais de quatro séculos, sendo designada muito antes da ascensão do capitalismo na Europa, bem como da própria revolução industrial inglesa (século XVIII). É que na Alemanha, em 1560, o conceito de sustentabilidade (*Nachhaltigkeit*) já havia sido criado como forma de atribuir a utilidade das coisas, isto é, a busca pela racionalização do uso

¹ 1 Artigo científico elaborado como requisito parcial à obtenção do Título de Tecnólogo em Design de Moda pelo curso Superior de Tecnologia em Design de Moda, do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Jaraguá do Sul.

² Discente do Curso Superior de Tecnologia em Design de Moda, IFSC Câmpus Jaraguá do Sul, gleicyarcos@gmail.com.

³ Orientador. Prof. Dr. em Geografia pela Universidade Federal de Santa Catarina, joao.ramos@ifsc.edu.br

⁴ Coorientador. Docente do Curso Superior de Tecnologia em Design de Moda, do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Jaraguá do Sul, elen.maia@ifsc.edu.br

dos recursos naturais, como foi o caso do uso racional das florestas, bem como a sua manutenção. Contudo, só foi em 1713, que o conceito passou a ser reelaborado e transformado em plano estratégico através da sistematização de técnicas e processos.

De qualquer maneira, pode-se dizer que a sustentabilidade é um processo que abrange todas as esferas da sociedade e suas instituições, mas antes de tudo, é um modo de vida que passa pela consciência-prática do indivíduo, suas ações e seu papel enquanto agente na sociedade. Em outras palavras, envolve a retomada do equilíbrio dos interesses individuais e coletivos que ultrapassem as noções de grupo (particularidade) e se norteiam por valores universais (totalidade). Essa abordagem da vida, que pode se caracterizar como uma abordagem holística (Sachs, 1993), se fundamenta na necessidade constante de permanecer alerta e crítico as tendências futuras do desenvolvimento humano, visando assim, a busca por soluções criativas e integradas aos desafios socioambientais que estão na ordem do dia (Rita, 2016).

É como diz Meadows et al (1972), que ao tratar dos desafios da sustentabilidade sugere um conjunto de demandas voltadas a mudanças de consciência, valores e padrões de comportamento. É ter a mudança de hábitos e agir compreendendo os limites ecológicos, baseando-se na preservação dos recursos naturais para as futuras gerações.

Com efeito, a indústria da moda está totalmente vinculada a essa questão, sendo a segunda maior poluidora do planeta segundo a Global Fashion Agenda (2020). São milhões de toneladas de resíduos têxteis descartados em lixões, ou simplesmente jogadas a esmo em locais inapropriados. Ademais, fora esses resíduos descartados, temos também a poluição oriunda da produção têxtil, que se estende desde o plantio das fibras até o acabamento do produto final.

Ora, como forma de minimizar os impactos ambientais gerados pela indústria da moda, as alternativas voltadas à sustentabilidade seria o retorno a utilização das fibras naturais oriundas das frutas, animais e plantas, como é o caso do algodão, da lã, do cânhamo, entre outras. Vale lembrar que o algodão é uma das fibras mais conhecidas e utilizadas na indústria têxtil, e no caso do Brasil, o algodão além de compor mais 90% do mercado nacional, representa cerca de 40% das fibras utilizadas na moda feminina e 70% na masculina (Modifica, 2019).

No entanto, apesar do algodão ser uma fibra natural, se considerarmos todas as etapas de seu processo produtivo (fiação, tecelagem, tingimento, corte/costura, distribuição), além do seu ciclo de vida que incluem (lavagem, secagem, passagem, reuso, reciclagem e descarte), a fibra de algodão é uma das maiores consumidora de água, (11568.2 L/kg fibra) até mesmo se comparado com as fibras sintéticas, como é o caso do poliéster, que em média utiliza-se 2321.4 L/kg fibra (Modifica, 2020).

Por outro lado, segundo os recentes estudos elaborados por Schumacher *et al* (2020), foi demonstrado que a fibra de cânhamo se apresentou superior à fibra de algodão, se comparadas tanto nos pré-requisitos do grau de produtividade quanto às questões levantadas pelo paradigma da sustentabilidade. A rigor, é possível dizer que a fibra do cânhamo é uma das commodities comercializadas há milhares de anos para a fabricação de produtos medicinais e produtos têxteis conforme assinalados por Freire et al, (2021, p.2 *apud* Barnard, 2015). Entretanto, por motivos de barreiras efetuadas pela legislação a fibra acabou sendo proibida no Brasil.

Por conta dessa transição ao novo paradigma, surgiu em Jaraguá do Sul/SC, a malha feita de cânhamo, originalmente elaborada pela indústria Dalila Ateliê Têxtil, que teve sua primeira produção na coleção de Inverno em 2022. A princípio, pelo fato da empresa ter sido pioneira na produção das malhas com fibra de cânhamo em Santa Catarina, surgiu o interesse de pesquisa, também ligado aos interesses por produtos sustentáveis da autora. Este trabalho exhibe os resultados de um estudo de caso, ao qual teve como objetivo geral identificar os fatores fundamentais da inserção e utilização da fibra de cânhamo na empresa Dalila Ateliê Têxtil e como objetivos específicos: identificar as causas para o uso da fibra de cânhamo; mapear o uso da fibra na indústria e descrever o uso da fibra na Dalila Têxtil.

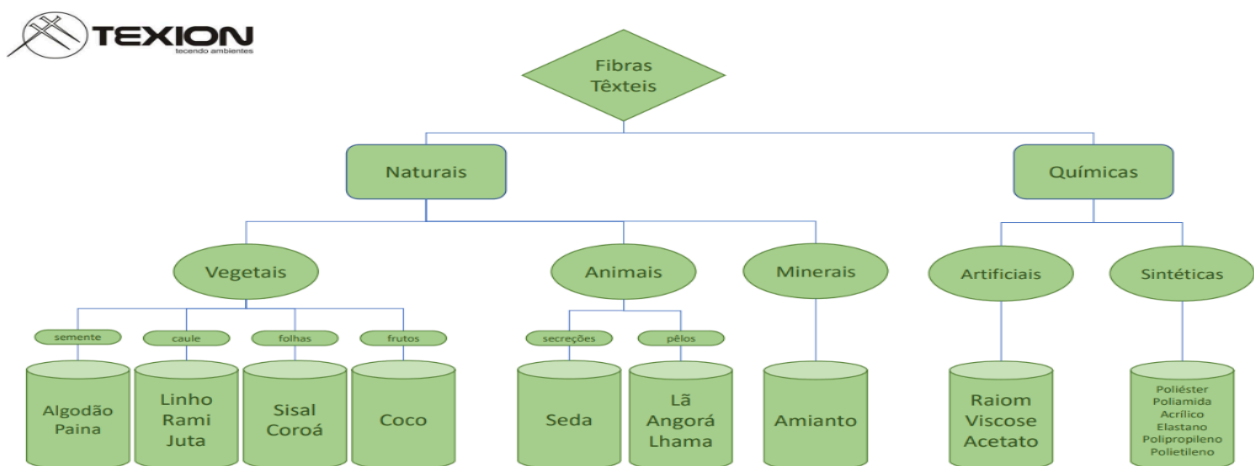
2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Fibras Têxteis

O termo “têxtil”, segundo Ferreira (2021 *apud* Shuvo, 2020), é comum para a maioria das pessoas, embora seja mais relacionado a tecidos e roupas que são utilizados em seu uso cotidiano. Porém, é preciso ter em mente que o têxtil ultrapassa esse tipo de visão, já que possui aplicações em diversas outras áreas, como é o caso da indústria automotiva, construção civil, bem como nos setores de alta tecnologia (nanotecnologia). Daí que é possível dizer que as características de um têxtil são determinadas pelas propriedades das fibras, como o seu comprimento, sua resistência na elaboração do produto final.

De acordo com Souza (2010), as fibras podem ter duas origens, sendo classificadas como naturais ou químicas. As fibras naturais provenientes da natureza, podem ser classificadas em: vegetais, como o algodão e o cânhamo; animais, como a lã e a seda e minerais, como a amianto. Já as fibras sintéticas podem ser caracterizadas como: artificiais, que são provenientes de alguma substância natural, mas que passam por um processo industrial, como é o caso da viscose e do lyocell e sintéticas, provenientes do petróleo, como o poliéster (Figura 1).

Figura 1 - Classificação das Fibras quanto à origem



Fonte: Texion Têxtil Ltda.

2.1.1 A gênese e o desenvolvimento do cânhamo no Brasil

A fibra de cânhamo foi muito utilizada durante o período das grandes navegações (séc. XVI-XVII) para produção de cordas, cordames e velas na construção de naus e embarcações. Todavia, segundo França (2018), muito antes do cânhamo ser utilizado como matéria-prima para a fabricação de objetos, os chineses por dois milênios a.C. já a utilizavam para fins medicinais no combate a enfermidades das quais eram indicadas para dores de estômago, desordem no sistema reprodutivo feminino, malária entre outras.

Conforme assinalou Miranda (2000), no caso do Brasil, foi ainda no período colonial que houve investidas por parte da coroa portuguesa na tentativa de inserir sistematicamente esse tipo de cultura agrícola em seus domínios, mas sem obter sucesso na empreitada. Por seu turno, Carlini (2006) relata que a maconha foi introduzida muito antes no Brasil pelos escravos que transportavam as sementes escondidas em bonecas de pano. Conhecida como "fumo-de-angola", essa planta se disseminou ao longo do tempo entre os negros escravizados e os povos indígenas, que começaram a cultivá-la, tornando-a acessível principalmente para as comunidades

economicamente desfavorecidas.

Entretanto, com o intuito de encontrar novas fontes de receita, a monarquia portuguesa fez tentativas para introduzir o cultivo de cânhamo no Brasil visando a fabricação de papel e tecido. Entre os anos de 1747 e 1824, diversas iniciativas foram empreendidas em várias regiões, como Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Pernambuco, mas essas tentativas não foram bem-sucedidas (Rosa, 2018).

A primeira tentativa foi realizada na ilha de Santa Catarina, quando o governador Gomes Freire de Andrade recebeu, em 1747, sementes da planta para distribuir entre a população açoriana recém-chegada. Porém, vários fatores contribuíram para que essa tentativa fracassasse, pois, segundo o Vice-Rei Luís de Vasconcelos de Souza, os colonos enfrentaram problemas para se ajustar a essa nova cultura agrícola, a começar pela falta de interesse, como também a má qualidade das sementes disponibilizadas para o cultivo em terras não adequadas ao cultivo (Rosa, 2018).

Por outro lado, é na capitania de São Pedro do Rio Grande (1764) que houve a segunda tentativa fracassada de implementação do cultivo de cânhamo. De acordo com Miranda (2000), o Vice-Rei instruiu o governador a acolher Antônio Gonçalves Pereira de Faria que planejava estabelecer uma fábrica na fazenda da Serra tendo à sua disposição cerca de 12 a 15 agricultores para iniciar o plantio, mas sem obter sucesso. No entanto, no último quartel do século XVIII, o vice rei Marquês de Lavradio sancionou um decreto que fundava a Real Feitoria do Linho e Cânhamo (RFC), que funcionou por aproximadamente quarenta anos só sendo extinta em 1824 por decisão do governo (França, 2018).

Já no caso de Pernambuco, o governador da capitania, José César de Meneses, confirmou o recebimento de sementes de linho e cânhamo juntamente com exemplares de um livro que abordava as práticas de cultivo. Ali se planejou distribuir esses materiais para pessoas mais cuidadosas em várias regiões para avaliar quais áreas eram mais adequadas para o plantio. Mas, apesar desse registro oficial, não se sabe ao certo se as sementes foram de fato entregues aos agricultores e mais uma vez a tentativa também não logrou resultados (Alves, 2007).

De qualquer modo, todas essas tentativas, mesmo que mal sucedidas, contribuíram para que a cultura do cânhamo ficasse conhecida e se espalhasse em diferentes regiões do país, sobretudo em Minas Gerais, na região do Sabará Rosa (2018 *apud* Burton, 1923).

A partir da segunda metade do século XIX, começaram a ocorrer no país divulgações dos "efeitos hedonísticos da maconha" (Carlini, 2006, p.315) através dos trabalhos divulgados por intelectuais e poetas franceses, que culminaram mais tarde em ações repressivas contra o uso de Cannabis, afetando vários estados e províncias. É como nos relata Carlini (2006), que observou a criminalização da maconha no primeiro quartel do século XX, quando a postura do delegado brasileiro, Dr. Pernambuco, na II Conferência Internacional do Ópio na Liga das Nações em 1924, classificou a cannabis como sendo "mais perigosa que o ópio". Nesse tratado, a cannabis foi equiparada à heroína e rotulada como uma substância extremamente nociva para a saúde pública e a sociedade em geral.

Disso resultou que o Brasil acabou se enquadrando nas normativas legislativas a partir das orientações formuladas pela Convenção de Haia, da qual a primeira norma inspirada nessas resoluções começou a ser aplicada já em 1921 (Robinson, 1999). Contudo, com o crescente aumento da população e observando a necessidade de melhorar as características das fibras naturais foram desenvolvidas as fibras químicas. Em 1955, as fibras sintéticas começaram a ser produzidas no Brasil pela Rhodia, empresa pertencente ao grupo francês Rhône-Poulenc e tiveram um crescimento constante até os tempos atuais (Romero et al, 1995).

Atualmente, o cenário global da indústria têxtil é marcado por um volume de produção que praticamente dobrou em toneladas, passando de 49,84 milhões de toneladas em 1998 para 107,08 em 2018, sendo que sua composição se distribui da seguinte forma: 62,3% de fibras sintéticas, 31,5% fibras naturais, - onde somente o algodão corresponde a 24,4% - e 6,2% de

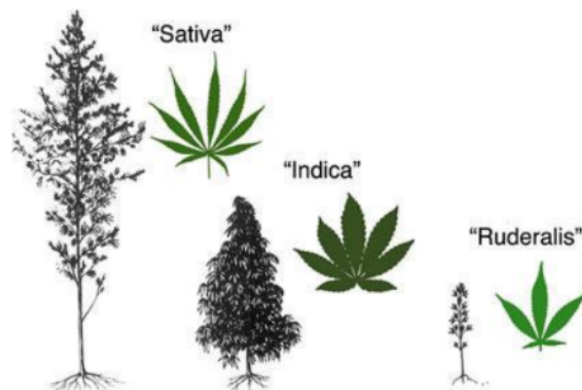
fibras artificiais (Modifica, 2020). Em contrapartida, a fibra de cânhamo detém uma participação de mercado de aproximadamente 0,7% no setor têxtil atual. O cânhamo se destaca como a matéria-prima natural mais produtiva, oferecendo um rendimento de fibra por hectare que pode chegar ao dobro em comparação ao algodão (Klitzke, 2019).

2.1.2 A cannabis e suas subespécies

A Cannabis, popularmente conhecida como maconha, é originária da Ásia, sendo uma planta estudada milenarmente pelos povos da China e da Índia cujos benefícios medicinais são muito conhecidos (Honório et al., 2006). É geralmente classificada em três subespécies bem reconhecidas: a sativa, a indica e a ruderalis (Macedo, 2010).

As distinções entre essas três variedades mais difundidas abrangem uma variedade de características, desde seus aspectos físicos até morfológicos. A princípio, a cannabis sativa é a forma mais comum e caracteriza-se por seus caules longos, folhas finas e alongadas. Já a cannabis indica possui caules e folhas menores, com uma concentração mais baixa de componentes psicoativos em comparação com a cannabis sativa (Petry, 2015). Por outro lado, a cannabis ruderalis se diferencia pelo seu ciclo de floração automática, desenvolvimento veloz e pouca ramificação (McPartland, 2018), e por não possuir propriedades psicoativas é comumente conhecida como cânhamo. A seguir, as três variedades:

Figura 2 - Variedades Cannabis



Fonte: McPartland (2018)

Segundo Delfino (2021 *apud* Johnson, 2019), a maconha conhecida pelos seus efeitos psicoativos promoveu a proibição do cânhamo, mesmo sendo a *cannabis ruderalis* portadora de concentração menor que 0,3% do composto psicoativo THC (Tetrahydrocannabinol), - isto é propriedade química responsável pelos efeitos psicoativos (Silva, 2023).

Com efeito, o cânhamo é uma das matérias primas mais antigas do mundo. E nos últimos anos houve um maior interesse pela cultura, visando seu potencial econômico e sustentável. Segundo a FAO - Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura, a produção mundial de cânhamo teve um grande aumento, e as Américas representam 5,5% da produção total de fibra (Freire et al., 2021).

A fibra do cânhamo tem como principais propriedades a resistência, isolamento, durabilidade, fibra mais longa e difícil de se romper. Comparando-se com o algodão, que pode ter fibras curtas e não é resistente (Klitzke, 2019), possui também um brilho natural, com sua excelente absorvência e alto nível de porosidade. Daí a facilidade no processo de tingimento tornando o tecido respirável, ao passo que possibilita um melhor conforto térmico mediante as variações climáticas, além da sua resistência à proliferação de bactérias e fungos (Hempmeds, 2018).

De acordo com Robinson (1999), além dos seus feixes de fibra chegarem a medir 4,5 metros, comparado ao algodão que tem parcos de 2 centímetros, a resistência à tração é oito vezes maior e uma durabilidade quatro vezes maior que o algodão. Já Johnson (2019) sustenta que a fibra do cânhamo é composta na sua maioria por 65% de celulose, podendo ser cultivado para o aproveitamento de suas fibras e de suas sementes e até cultivado para aproveitar ambas as partes. Aproveitar essa dupla finalidade oferece ao produtor fontes de renda diferentes e uma segurança maior, se o preço de um ou de outro estiver abaixo do preço de mercado o outro pode equilibrar (Figura 3).

Figura 3 - Aplicabilidades da Fibra



Fonte: Gilrs in Green (2020)

2.2 Aplicabilidades no âmbito industrial

O potencial econômico da fibra de cânhamo e sua vasta variedade de produtos estão ligados ao seu crescimento nos dias atuais (Grecco, 2021).

Johnson, (2015) expressa que

O Cânhamo possui inúmeras aplicações na indústria podendo ser matéria prima de mais de 25 mil produtos divididos em nove categorias: agricultura, têxteis, reciclagem, automotivo, móveis, alimentos e bebidas, papel, construção materiais e cuidados pessoais. Esse número grande de possibilidades ocorre pelo fato de que todas as partes da planta: raiz, caule, folhas, flores e sementes possuem seus benefícios e aplicações.

Segundo Schumacher (2020), a versatilidade do cânhamo se deve ao fato de que cada parte da planta, das raízes as sementes possuem vantagens e usos únicos. Outros produtos provenientes do cânhamo têm emergido, especialmente em itens que os consumidores já estão familiarizados em adquirir, tanto na área alimentícia quanto na área de cosméticos. As opções para incorporar o cânhamo em produtos são vastas, como sementes de cânhamo, chás, cafés, potes de plásticos a base de cânhamo e até absorventes internos com extrato de cânhamo.

Muitas pessoas têm a impressão de que o cânhamo se assemelha à estopa. No entanto é importante destacar que a resistência e durabilidade de um tecido não dependem apenas da matéria-prima, mas também da forma como as fibras são transformadas em fios e o seu processamento para se tornarem tecidos. É que o cânhamo oferece uma gama de possibilidades em termos de tecidos, desde lonas resistentes até tecidos finos e leves. Com o processamento

adequado, é possível tornar o cânhamo tão suave e macio quanto o algodão, tendo excelentes opções para toalhas, roupas de bebês e roupas de cama (Robinson, 1999). Todo seu processo de plantio e colheita da fibra acaba por influenciar no resultado final (Figura 5).

Figura 5 – Cultivo de Cânhamo



Fonte: Site de Green Science Times (2022)

Vale lembrar que há dois tipos de tratamento na produção de fibras de cânhamo, a saber: a) a maceração com água, que ocorre quando a planta é submersa em água, podendo ser realizado em tanques ou rios, - aliás, segundo Bengtsson (2009) este processo produz uma fibra de maior qualidade e mais longa; b) e a maceração por orvalho (Figura 6), que a fibra é deixada no campo, exposta às intempéries, ficando até três semanas. Esse processo requer um bom conhecimento do trabalhador sobre fibras e um acompanhamento de perto para saber quando será necessária a revirada desse material, para que assim ele fique mais uniformizado. Em seguida, ocorre o processo de decorticação, onde a fibra é separada do caule e depois passa pela etapa de desfibrização, - processo esse que remove os resíduos do caule da fibra - e por último a cardagem, onde se desembaraça e alinha as fibras (Eires, 2006).

Figura 6 - Fibra macerada por orvalho



Fonte: Kremer (2017)

2.3 O mercado do cânhamo têxtil

De acordo com Eires (2006, Fold, 2013 *apud* Klitzke, 2019), a China é a líder mundial na produção de cânhamo, sendo responsável por 20% da produção global, seguida da Alemanha, Bélgica, Espanha e Itália. Em contrapartida, Bangladesh ocupa a posição mais alta em termos de peso, - medido em quilogramas - de produtos de cânhamo. Conforme dados do Comex Stat (Comércio Exterior Brasileiro), a China é a principal exportadora da fibra de cânhamo para o Brasil, tendo importado mais de 130 toneladas desde 1999 ao longo de 24 anos. Todavia, nos

anos de 2007 e 2008, o estado de São Paulo importou mais de 100 toneladas de cânhamo não processado de Bangladesh (Cavalcante, 2022).

Além disso, nos anos de 2010 e 2011, houve um aumento significativo de importação da fibra, já que o estado do Paraná adquiriu mais de 40 toneladas de cânhamo em formas de estopas e outras não fiadas advindas da Bélgica, bem como o Ceará, Rio Grande do Norte e Santa Catarina importaram da China mais de 13 toneladas de fio de cânhamo (Cavalcante, 2022).

Dentro desse cenário, muitas empresas acabaram integrando em seu portfólio itens fabricados com cânhamo em suas coleções. Pode-se citar aqui algumas marcas renomadas, como é o caso da Nike, Reserva e Unrated, - esta última que surgiu como novidade no mercado em Santa Catarina, ao introduzir o cânhamo em sua produção (Quadro 1). Aliás, vale lembrar que no caso da Unrated, os produtos têxteis, como é o caso da malha de cânhamo, são adquiridos a partir da produção da empresa Dalila Ateliê Têxtil. No quadro 1, tem-se duas imagens de uma camisa masculina da marca Reserva e uma camisa masculina da marca Unrated, respectivamente.

Curiosamente, no território brasileiro, é autorizada a comercialização e a fabricação desses itens, contanto que a fibra seja importada. Contudo, a plantação e, por conseguinte, a produção da fibra localmente ainda não são permitidas, o que por vezes representa um obstáculo para a obtenção desse material (Grecco, 2022). Assim sendo, para que essas marcas incluíssem o cânhamo, foi necessário que uma empresa importasse e fizesse todo o trâmite legal para que o fio de cânhamo se tornasse um produto em si. E nesse caso, tem-se o pioneirismo efetuado pela empresa Dalila Ateliê Têxtil, com sede em Jaraguá do Sul/SC, que foi a primeira empresa a atuar na importação de fibras e fabricação de malhas com fibra de cânhamo.

Quadro 1 - Camisas feitas de cânhamo

<p style="text-align: center;">1</p> 	<p>Camisa da marca Reserva. Composição: 80% Algodão, 20% Cânhamo.</p>
<p style="text-align: center;">2</p> 	<p>Camisa da marca Unrated. Composição: 95% Algodão, 5% Cânhamo.</p>

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A partir de uma pesquisa exploratória (Gil, 2002, p.41) que, “tem como objetivo proporcionar uma maior familiaridade com o problema” e levantar hipóteses de pesquisa trazendo uma ampla visibilidade da temática abordada, realizou-se o levantamento bibliográfico de fontes primárias e secundárias a fim de subsidiar o referencial teórico da investigação. O estudo de caso também foi uma modalidade de pesquisa qualitativa utilizada para se investigar como a empresa

Dalila Ateliê Têxtil importa fibras de cânhamo e os processos de que se utiliza na fabricação deste tipo de malha.

Como ferramenta técnica para a obtenção de coleta de dados foram elaborados dois questionários. Um para a empresa Dalila Ateliê Têxtil com dez perguntas semiestruturadas enviadas via e-mail e WhatsApp para a líder do setor de criação, Letícia. O questionário foi enviado em setembro de 2023 e respondido em outubro de 2023. O outro questionário foi enviado para a empresa Queen Co com oito perguntas semiestruturadas para a CEO da empresa, Renata Lima, via WhatsApp. O questionário foi enviado em setembro de 2023 e respondido em novembro de 2023. Após a realização dos questionários e dos dados obtidos através da literatura especializada foram feitas as análises e apresentados os resultados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a coleta de dados a partir dos questionários enviados, foi realizada uma análise juntamente com o material bibliográfico levantado, visando responder todos os objetivos deste estudo de caso.

4.1 Sobre a empresa Dalila Ateliê Têxtil

A empresa Dalila Ateliê Têxtil foi fundada há mais de trinta anos, pelo Sr. José da Silva e dona Everli. A princípio, os negócios começaram como uma pequena confecção de moda infantil, que ao passar dos anos se transformou em uma grande malharia circular. Atualmente, a empresa está presente em mais de dez países da América Latina. Sua sede de criação e início da produção de malha crua se localiza em Jaraguá do Sul/SC, e o setor de beneficiamento e logística está situado em Presidente Getúlio/SC, somando nas duas plantas cerca de 600 colaboradores.

De sólida formação na produção de malhas, a empresa Dalila Têxtil desponta na fabricação de malhas diferenciadas que privilegiam a responsabilidade social, afinal, em seus pilares institucionais encontram-se a inovação, a tecnologia, a sustentabilidade e a preservação do meio ambiente como eixos fundamentais.

Desde o início da produção de malhas, a empresa vem investindo em fibras naturais que começaram, a princípio, pelos fios desfibrados, que são resíduos têxteis coletados e desfibrados, que se transformam em novas fibras para criação de novas malhas. Disso, resultou na apresentação de uma nova proposta ao mercado, isto é, a malha de cânhamo, não apenas para impulsionar a sustentabilidade, mas também para consolidar a posição sustentável por meio de ações e produtos.

Essa pegada ecológica é bem comum no exterior. Marcas como a Patagônia já trabalham a muito tempo com fios sustentáveis, - algo que ainda está se enraizando no Brasil. Segundo a líder de criação da empresa, no Brasil ainda é preciso enaltecer os produtos sustentáveis para sua compra, pois sabe-se que esse tipo de produto possui um valor agregado se comparado com outras malhas feitas de fibras químicas. Por isso, se apostou na criação de um marketing mais forte entre custo x benefício para poder vender esse tipo de malha diferenciada.

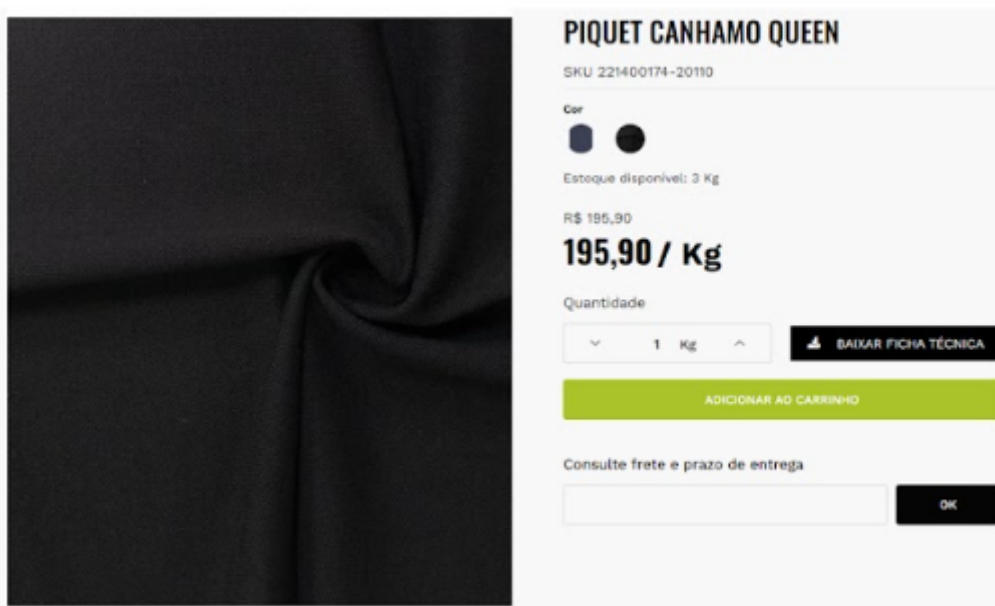
Já foram criadas diversas misturas com o fio de cânhamo, dentre eles o algodão e o poliéster. Mas foi somente na coleção de 2022 que a malha de cânhamo entrou em produção, sendo produzida com 85% de algodão e 15% de cânhamo com uma gramatura de 160g/m². Já o moletom com 74% de algodão e 26% de cânhamo com uma gramatura de 330g/m² e um listrado com 76% de algodão, 13% de cânhamo e 11% de poliéster. Com o crescimento da procura por produtos sustentáveis, na coleção subsequente a malha foi produzida com 45% de algodão e 55%

de cânhamo (Figura 9), com o valor de R\$194,90 o kilo e foi criado também um piquet de cânhamo com a mesma composição (Figura 10), com o valor de R\$195,90 o kilo.

Figura 9 - Malha de cânhamo



Figura 10 - Piquet de cânhamo



Vale ressaltar que a Dalila trabalha com o fio de título 20, uma titulação um pouco mais grossa, e adquire o fio de cânhamo da empresa Queen Co, uma empresa brasileira de tecelagem de fios naturais. Todo o processo de parceria foi longo, onde foi necessário a realização de vários testes, comprovando as propriedades da fibra, - desde o plantio até a malha – bem como seu comportamento nos teares da empresa, onde foi elaborada uma malha de 55% cânhamo e 45% algodão.

Ademais, a Dalila trabalha com várias malhas sustentáveis, como é o caso do algodão

colorido, a malha orgânica, as malhas com tingimento natural proveniente de corantes naturais, - como uva, anileira e amaciada com óleo da semente de algodão – além da malha e moletom de cânhamo. A Dalila Ateliê Têxtil foi pioneira na fabricação de malhas no Brasil com o fio de cânhamo, sendo hoje o principal parceiro industrial da Queen Co.

A indústria Queen Co tem seu escritório em São Paulo/SP, e sua parte industrial em Americana/SP, a Queen Co é ativista pelo cânhamo industrial e hoje trabalha com fibras naturais, orgânicas e regenerativas. Nasceu com objetivo de fazer moda com o cânhamo entendendo que o planeta precisa de regeneração, pois em toda a cadeia global do setor ainda há muito desperdício de água, utilização de agrotóxicos, não reciclagem de produtos têxteis, tinturas químicas, entre outros fatores.

A rigor, a empresa Queen Co nasceu para estabilizar o meio ambiente com a indústria, se regenerando e encontrando soluções para essa questão. Daí o cânhamo como alternativa sustentável e uma grande possibilidade de revolucionar a produção industrial, que passa desde a produção de roupas à construção civil.

A fibra do cânhamo, - a principal fibra que a Queen Co trabalha - vem da espécie *Cannabis Sativa L*, espécie botânica *Cannabaceae*, que pode ser cultivada em vários tipos de climas e cresce com facilidade. Algumas de suas principais características são: consumo reduzido de água em seu processo, - aproximadamente 90% menos que o algodão - ciclo de 120 dias para colheita e mais 15 dias de solo para maceração natural; é resistente a pragas, mofo, bolor e apresenta excelência na respirabilidade e durabilidade.

Sua qualidade também depende de como é cultivada, se no caso é somente para uma finalidade ou finalidade dupla. Por exemplo, se é cultivada principalmente para produtos têxteis, da qual se utiliza suas fibras, ou se também para produtos alimentícios, da qual a produção é voltada para as sementes.

No Brasil, o plantio de cânhamo é ilegal, não existindo nenhuma regulamentação, mas sua manufatura não, e por conta disso, todos os produtos criados são elaborados a partir de matéria prima importada, tendo como principal país de importação a China. Vale lembrar que a Índia, França, Austrália e Estados Unidos também são grandes produtores.

A Queen Co obtém suas fibras através do sistema produtivo agroflorestal, uma oportunidade de regeneração, de reflorestamento e de geração de empregos. Neste sistema agrícola sustentável se há a integração da produção de árvores, culturas agrícolas, arbustos e até animais em alguns casos, visando assim a biodiversidade - uma alternativa inovadora para a conservação ambiental.

Uma outra questão a se destacar aqui é que a importação dos fios de cânhamo é feita pela líder mundial do mercado, a chinesa Hempfortex fibras, fios e tecidos, com representação internacional. O processo de importação da fibra é legal, existe NCMs (Nomenclatura Comum do Mercosul), que garantem a legalidade de importação de partes da planta já para algum beneficiamento. Como no Brasil ainda não é possível o cultivo do cânhamo, a Queen Co também decidiu encontrar mais fibras naturais e sustentáveis e que pudessem ser cultivadas no Brasil. Assim, hoje trabalha com várias fibras, como o hibisco, bananeira, abacaxi e tucum, além de ter começado na produção de tecidos planos internamente para colocar mais opções no mercado têxtil.

5. CONCLUSÃO

O estudo de caso apresentado teve seus objetivos iniciais concluídos, abrindo-se a possibilidade de futuras pesquisas dedicadas à inovação do setor têxtil. Com as respostas dos questionários, nosso principal objetivo foi identificar o uso da fibra do cânhamo e descrever o

processo que a Dalila Têxtil usou para trazer a fibra e fabricar a malha em seus processos industriais.

Outro ponto que vale destacar, foi a identificação que mais consumidores e empresas estão em busca de produtos e processos ecologicamente corretos, por isso o uso da fibra de cânhamo emergiu como uma alternativa para o mercado têxtil, visando todo seu cultivo e processo. Assim, a empresa Dalila Têxtil que já trabalha com produtos sustentáveis, viu um no cânhamo um novo produto a ser colocado no mercado, considerando cada vez maior a procura de clientes por itens ecologicamente conscientes. Daí a criação da malha, piquet, moletom e listrados com a fibra do cânhamo.

Os resultados apontaram três principais conclusões. A primeira é que cada vez mais empresas e consumidores estão em busca de uma produção ecologicamente mais equilibrada, preservando o meio ambiente, assim criando produtos mais sustentáveis, seja nas etapas do cultivo, nos processos produtivos ou no seu produto final. Empresas brasileiras têm como imitação outros países, onde já se promove esse tipo de cultura voltada à sustentabilidade, - daí as inovações que estão sendo postas em prática por indústrias brasileiras e estrangeiros no território nacional.

A segunda conclusão é que, mesmo que o cânhamo se apresenta como alternativa sustentável e ecologicamente correta, é preciso considerar que em todo seu processo e colheita ainda é feita de forma manual e artesanal, além de demorar mais de 15 dias em maceração. O desafio atual é adequar e criar novas máquinas especializadas para esse tipo de cultivo e produção, como colheitadeiras ou descaroçadeiras capazes de otimizar o processo produtivo.

Outro fator a se considerar é que seu processo pode ser mais caro devido a infraestrutura e processos necessários. Muito parecido com o linho, que se apresenta como uma fibra mais grossa, os desafios em sua produção podem gerar o desafio de neutralizar as sensações de pinicação, na medida em que a fibra de cânhamo seja utilizada em porcentagens maiores na combinação com outras fibras.

A última conclusão é que toda inovação em matéria de cultura se dá de maneira lenta e gradual para ser implantada, mesmo que o cânhamo tenha sido fonte de utilização à milhares de anos e tendo sua comprovação tanto no ramo têxtil e na medicina por suas qualidades e características próprias, ainda é pouco considerado como fonte de riqueza pelo no ramo têxtil. Afinal, somente empresas com *branding* ligadas à sustentabilidade buscam colocá-lo em seus produtos, visto que, por ainda ser uma matéria-prima importada, se torna um produto com mais agregação de valor.

REFERÊNCIAS

ALVES, I. C. **Trabalhos e estudos sobre a agricultura de plantas produtoras de fios no Brasil Colônia**. São Paulo, p. 101. 2007.

BOFF, L. **Sustentabilidade: o que é – o que não é**. 4.ed. Petrópolis: Vozes, 2015.

BENGTSSON, E. Obtaining high-quality textile fibre from industrial hemp through organic cultivation. Öresundsregionen 2009. 41 p. **Individual Project at the LTJ Faculty**, SLU Alnarp. 2009. Disponível em: <https://silo.tips/download/bibliografiskauppgifter-fr-obtaining-high-quality-textile-fibre-from-industrial>. Acesso em: 20 de Abril de 2023.

CARLINI, E. A. A história da maconha no Brasil. Rio de Janeiro, **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 55, n. 4, 2006.

CAVALCANTE, T. **Brasil já importou mais de 130 toneladas de cânhamo**. 2022. Disponível em: <https://cannalize.com.br/brasil-ja-importou-mais-de-130-toneladas-de-canhamo/>. Acesso em: 20 set. 2023.

DELFINO, L. ANÁLISE DO CÂNHAMO COMO ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL PARA UM MODELO DE PRODUÇÃO E CONSUMO CIRCULAR. **Monografia** em (Administração). Universidade de Brasília. 2021.

EIRES, R. M. G. Materiais não convencionais para uma construção sustentável: utilizando cânhamo, pasta de papel e cortiça. **Dissertação** (Mestrado em Engenharia Civil - Área de Especialização em Materiais e Reabilitação da Construção). Universidade do Minho, Portugal, 2006.

FERREIRA, J. M. F. Obtenção de Fibras Têxteis Alternativas Usando Resíduos de Fontes Renováveis. **Dissertação** (Mestrado Integrado em Engenharia Biológica). Universidade do Minho. Portugal. 2021.

FRANÇA, J. M. C. **História da Maconha no Brasil**. São Paulo: Editora Três Estrelas, 2018.

FREIRE, H. S. A.; COSTA, M. M. da; ROCHA, S.; SANTOS, G. A. dos. Potencial de uso de cânhamo industrial (*Cannabis Sativa* L.) para a produção de celulose fibra longa. Universidade Federal de Viçosa, **Boletim Técnico SIF**, n.3, v.1, maio de 2021.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

Global Fashion Agenda. **Fashion on Climate: How the fashion industry can urgently act to reduce its greenhouse gas emission**. 2020. Disponível em <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/retail/our%20insights/fashion%20on%20climate/fashion-on-climate-full-report.pdf> Acesso 23 de out. 2023

GRECCO, M. **Cannabis Medicinal no Brasil. Como acessar?** 2022. Disponível em: <https://thegreenhub.com.br/author/marcelo-grecco/>. Acesso em: 15 set. 2023.

HEMPMED. **A história do cânhamo**. 2018. Disponível em: <https://hempmedsbr.com/a-historia-do-canhamo-hemp-meds-brasil>. Acesso em: 20 out. 2023.

HONÓRIO, K. M.; ARROIO, A.; SILVA, B. F. ASPECTOS TERAPÊUTICOS DE COMPOSTOS DA PLANTA *Cannabis sativa*. São Paulo, **Química Nova**, v.29, n.2, 218-325, 2006.

JOHNSON, R. Defining Hemp: A Fact Sheet. **Congressional Research Service**, p. 1–11, 2019.

KLITZKE, J. Mercado de Cânhamo: Um estudo acerca do potencial mercadológico alinhado ao desenvolvimento sustentável para aplicações da fibra de cânhamo industrial. **Monografia** (Administração). Universidade Federal de Santa Catarina. 2019.

MACEDO, M. P. Investigação Sobre a Origem Geográfica de Amostras de *Cannabis Sativa* (Linnaeus) Por Meio de Fragmentos de Insetos Associados à Droga Prensada: Um Estudo Exploratório. 2010. **Dissertação** (Mestrado em Biologia). Universidade de Brasília. 2010.

McPARTLAND, J. M. *Cannabis Systematics at the Levels of Family, Genus, and Species*.

Cannabis Cannabinoid Res. 2018 Oct 1;3(1):203-212.

MEADOWS, D.; RANDERS, J.; BEHRENS, W. **The Limits to Growth.** New York: Universe Books, 5a ed., 1972.

MIRANDA, M. E. **Continente de São Pedro: a administração pública no período colonial.** Porto Alegre: Ministério Público do Estado do RS / Corag, 2000.

MODEFICA. **Algodão Orgânico no Brasil: MST, Agroecologia e Justiça Social.** São Paulo, 2019. Disponível em: <https://www.modifica.com.br/algodao-organico-mst-justica-social/#.Xz7GVchKJIU> Acesso em: 1out. 2023.

MODEFICA, FGVces, REGENERATE. **Fios da Moda: Perspectiva Sistêmica Para Circularidade.** São Paulo, 2020.

PETRY, L dos S. ESTUDO ANALÍTICO EXPERIMENTAL E COMPARATIVO DE AMOSTRAS DE MACONHA APREENDIDAS NO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO SUL/RS. **Monografia** em (Farmácia). Universidade de Santa Cruz do Sul. 2015.

RITA, D. I. O. F. Arte têxtil contemporânea e sustentabilidade. 2016. **Tese** (Doutorado em Arte) – Universidade de Lisboa, Faculdade de Belas Artes.

ROBINSON, R. **O grande livro da cannabis - Guia completo de seu uso industrial, medicinal e ambiental.** Rio de Janeiro: Zahar, 1999.

ROMERO, L. L.; VIEIRA, J. O. W. M.; MEDEIROS, R. A. L. de; MARTINS, R. F. Fibras artificiais e sintéticas. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 1, p. [54]-66, jul. 1995

ROSA, L. da. Cultivo do Cânhamo no Brasil. 2018. **Tese** (Doutorado em Desenvolvimento Econômico.) Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas Unicamp. Campinas. 2018.

SACHS, I. Estratégias de transição para o século XXI. In: BURSZTYN, M. **Para Pensar o Desenvolvimento Sustentável.** São Paulo: Brasiliense, 1993. p. 29-56.

SANTOS, I. S dos; LOPES, D. A. T. G. **Impactos Ambientais gerados pelos resíduos têxteis no Brasil e alternativas para o futuro: uma revisão sistemática.** In: XXXIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Santos, 2019. Disponível em https://abepro.org.br/biblioteca/TN_WIC_000_1683_37705.pdf Acesso em 23 out. 2023.

SCHUMACHER, A G. D.; PEQUITO, S.; PAZOUR, J. Industrial hemp fiber: A sustainable and economical alternative to cotton. **Journal of Cleaner Production**, v.268, n. Maio, 2020.

SILVA, E. **Quem pode cultivar cannabis no Brasil.** 2023. Disponível em: <https://globo.com/negocios/noticia/2023/06/quem-pode-cultivar-cannabis-no-brasil.ghtml> Acesso em: 18 jun. 2023.

SOUZA, R. A. G. de. Caracterização de produtos finais com diferentes especificações de

qualidade nas diferentes fibras têxteis. **Dissertação** (Mestrado em Engenharia Química). Instituto Politécnico de Bragança. Portugal. 2021.

: