

Produção Alternativa para Seda

Boletim MARKESALQ Produção Alternativa para Seda ANO 7 Nº39 Novembro/ 2019 ISSN 2318-9819

Grupo de Pesquisa e Extensão
em Marketing e Gestão



O Boletim MarkEsalq desta edição abordará o caso da empresa Orange Fiber, apresentando assim uma nova alternativa sustentável de produção de seda; surge como alternativa um método que permite reduzir o desperdício e a poluição, transformando subprodutos da indústria cítrica em um novo recurso para a moda, livre de crueldade animal: seda a partir da celulose de centenas de milhares de toneladas de resíduos gerados anualmente. Se houver dúvidas, contate-nos grupo@markesalq.com.br. E mais informações sobre outros trabalhos, acesse o <https://markesalq.com.br/boletim-markesalq/>

i Julia Helena Galante Amaral

Produção Alternativa para Seda, Caso da Empresa Orange Fiber

A atividade sericícola deu-se início na China há cerca de cinco mil anos, envolvendo a produção de casulos das lagartas *Bombyx mori* (os renomados bicho-da-seda, que iriam evoluir para mariposas) as quais são queimadas em água fervente de até 105 °C, matando o inseto por desidratação, para que o casulo se desfaça, transformando-os em fios, e finalmente em tecido. A seda é secularmente valorizada culturalmente e tida como artigo de luxo, e é atualmente um dos produtos mais cobiçados pela indústria da moda, porém o processo de produção é essencialmente o mesmo desde o início, apesar de a sericultura moderna ser mecanizada. O Brasil participa do ranking como terceiro maior produtor mundial, com China e Índia à frente, e é considerado o melhor do mundo por sua qualidade dos fios [4].

Paralelamente, o Brasil é detentor de 50% da produção mundial de suco de laranja e consegue 85% de participação no mercado mundial (NEVES, 2010). Liderando o comércio porém tornando possível um cenário de intensa produção citrícola com a geração anual de copulventos volumes de subprodutos derivados da laranja, vulgo, resíduos alimentares, os quais são descartados por inutilidade suportando o contínuo desgaste dos recursos naturais. Estima-se que entre 2009 e 2010 a produção brasileira foi de 397 milhões de caixas de laranja e consequentes 851 mil toneladas de subprodutos de frutas cítricas, claramente demonstrando indispensabilidade de apuração e solução do recorrente problema, de maneira sustentável [3].

Produto	Produção		Exportação	
	Posição	Participação %	Posição	Participação %
Suco de laranja	1º	56	1º	85
Calê	1º	40	1º	32
Carne bovina	2º	16	1º	22
Carne de frango	3º	15	1º	38
Açúcar	1º	22	1º	45
Etanol	2º	35	1º	96
Soja (grão)	2º	27	2º	39
Soja (farinha)	4º	18	2º	25
Soja (óleo)	4º	17	2º	21
Milho	3º	6	2º	9
Carne suína	4º	3	4º	12
Algodão	5º	5	4º	9
Leite	6º	6	7º	1

Fonte: Elaborado por Markestrat a partir de GV Agro e USDA (jan/2010)

Tabela 1 - Posição e participação do Brasil na produção e exportação mundial de produtos agrícolas em 2009, com destaque para a indústria citrícola. Fonte: Markestrat, 2010.

O caso da empresa Orange Fiber:

Diante da necessidade de renovar as tecnologias e técnicas do setor da moda e atendendo às novas demandas de sustentabilidade, surge como alternativa um método que permite reduzir o desperdício e a poluição, transformando subprodutos da indústria cítrica em um novo recurso para a moda, livre de crueldade animal: seda a partir da celulose de centenas de milhares de toneladas de resíduos gerados anualmente. Após a prensagem das frutas, explora-se o potencial do bagaço (incluindo cascas e sementes) para extração de celulose cítrica, gerando um tecido fibroso o qual é sintetizado de maneira adequada para fiação e transformação de fibras têxteis semelhantes a seda, com o diferencial de ser enlaçada com inovação, ética e responsabilidade ambiental; transformando um resíduo industrial, o qual seria descartado, em um material de alta qualidade para o setor da moda.

A empresa Orange Fiber foi fundada em 2014 por Adriana Santanocito e Enrica Arena, em parceria com o Instituto Politécnico de Milão, patenteando e produzindo o primeiro tecido vegano e sustentável a partir da celulose de subprodutos da indústria cítrica. As empreendedoras afirmam que o estudo surgiu pelo fato de a sericultura ser pouco conhecida, despertando a curiosidade na sociedade.

Na produção de seda não-convencional, a primeira fase do processo de industrialização é realizada dentro das próprias usinas cítricas, a fim de evitar gastos com o transporte de resíduos e a geração de poluentes, em que a fábrica é adaptada para receber o maquinário de extração da celulose dos resíduos, produzindo as fibras têxteis. Logo na primeira etapa são reaproveitadas cerca de 10 toneladas de restos de laranja, suficientes para produzir 4 mil metros de tecido [1].

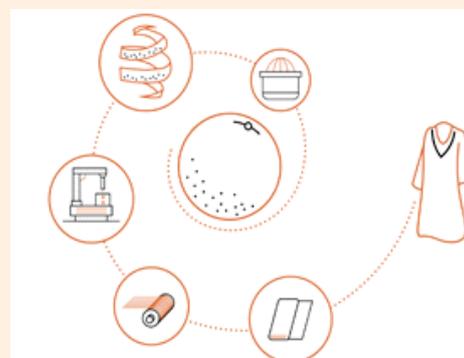


Figura 1
Etapas de produção da seda a partir de fibras cítricas.
Fonte: Orange Fiber (2015).

Em méritos da produtividade entre as sedas não-convencional e convencional, a animal necessita, em média, de 6.3 quilos de casulos para 4 metros de tecido de seda levando de 25 a 29 dias cada safra (desde a primeira fase da larva até a extração do casulo), em contrapartida a cítrica necessita em média 10 quilos para 4 metros de tecido com 4 a 5 dias todo o processo de produção. Como desvantagens da produção sericícola convencional estão a geração de resíduos de insetos mortos, a essencialidade de haver um clima propício para a vida das lagartas (predominantemente em clima tropical), e a necessidade do cultivo de amoreiras na propriedade do produtor tendo em vista que é o único alimento que as lagartas consomem em toda sua vida [5].



Figura 3 - Celulose cítrica transformada em fibra têxtil. Fonte: Orange Fiber (2015).

Conhecendo o valor cultural do tecido e sua singularidade, o preço de um tecido de seda pura indiana à venda no território brasileiro custa em torno de R\$500 o metro, já o tecido cítrico não está à venda em sua forma não-manufaturada, uma vez que, em parceria com a grife de luxo do estilista italiano Salvatore Ferragamo (o primeiro a usar a seda não-convencional em suas coleções, a partir de 2017), o metro de um lenço estilizado custa por volta de R\$1700. Percebe-se que há uma grande disparidade nos custos, todavia, a produção de seda não-convencional pode vir a tornar-se vigente tendo em vista o cenário atual da cultura sericícola com infestação de vírus nos galpões de manejo, prejudicando os insetos e causando o alastramento de doenças como o amarelão (Ancilostomíase) e outras, além do baixo investimento das empresas de fiação [4]. Ultimamente essa cultura está em escassez, demonstrando que desde 2012 a matéria-prima da seda (os casulos da lagarta) teve um aumento de cerca de 60% do preço anterior devido à falta da matéria para a produção dos fios [6]. Além do mais, as lagartas são extremamente sensíveis a qualquer forma de agrotóxico e seriamente dependentes do manuseio do agricultor e da maneira que ele as mantém para obter o resultado desejado.

	Bicho-da-seda	Orange Fiber
Origem	Casulo de lagartas <i>Bombyx mori</i>	Subproduto do mercado cítrico (reaproveitamento orgânico)
Variedade de produtos	Utilizações ilimitadas em peças diversas	Utilização limitada porém ampla, requerendo mais pesquisas
Produtividade	6,3kg de casulos para 4 metros de fio de seda	Em média 10kg de bagaço para 4 metros de fio de seda
Tempo de produção	25 a 29 dias cada safra	4 a 5 dias todo o processo
Preço	Em média, R\$500 / metro de seda pura (indiana)	Em média, R\$1700 / metro de lenço de marca luxosa
Resíduos	Insetos mortos	Matéria-prima não utilizada integralmente
Limitações	Clima propício e cultivo de amoreiras	Produção em fábrica de citrus adaptada

Tabela 2 - Comparação entre as produções de seda convencional e seda a partir do bagaço da laranja.



Figura 2 - Lagartas *Bombyx mori* sendo alimentadas com folhas de amoreira para produção de casulo. Fonte: Canal Rural Uol (2017).



Figura 4 - Casulos do bicho-da-seda prontos para serem enviados às fiações. Fonte: Revista Globo Rural (2013).

Infer-se que a indústria da moda ocupa o segundo lugar no ranking das mais poluentes, em que praticamente tudo que é produzido (até fibras naturais como o algodão) gera impacto ambiental, claramente expressando, portanto, a necessidade de renovação no setor e a ampliação da gama de matérias-primas utilizadas [2]. A tecnologia de reaproveitamento do bagaço da laranja é composta de reciclagem orgânica, diminuindo os resíduos gerados pela indústria cítrica e surge, também, como uma alternativa à criação de animais para satisfazer o ramo da moda. O tecido que se assemelha a seda pode ser impresso e colorido como tecidos tradicionais, opacos ou brilhantes, e usados em conjunto com outros fios ou em pureza, mostrando-se ser facilmente adaptável.

Depreende-se que a maior disparidade entre os produtos é o preço e consequente público-alvo, e espera-se que em um futuro próximo ambos possam tornar-se competidores no setor. Ademais, ambas as produções apresentam vantagens e desvantagens, mas pode-se concluir que a nova tecnologia explora uma fatia de mercado capaz de preencher uma lacuna sustentável em grande necessidade no setor da moda.

Sumário

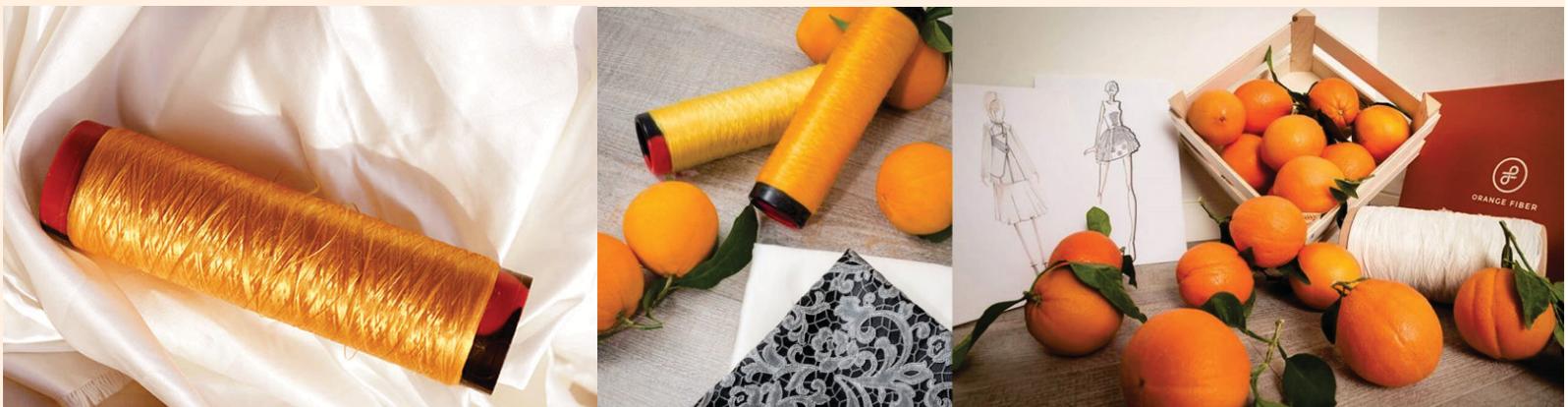
A sericicultura se destaca na indumentária, em que a seda é secularmente valorizada e tida como artigo de luxo. Paralelamente, há um cenário de intensa produção citrícola, gerando anualmente um copulento volume de resíduos, que suportam o contínuo desgaste dos recursos naturais. Surge como alternativa um método que permite destinar os resíduos da produção de laranjas para o desenvolvimento de tecido fibroso semelhante à seda. Neste trabalho compara-se, sob uma ótica sustentável, a produção de seda convencional sobreposta a seda proveniente do subproduto da indústria cítrica. Trata-se de um estudo de caso que analisa os dados de produção sericícola nacional, em contrapartida com os dados de uma experiência de sucesso dos desenvolvedores do método. Como resultado, é possível notar que ambas produções apresentam vantagens e desvantagens, mas pode-se concluir que a nova tecnologia explora uma fatia de mercado capaz de preencher uma lacuna sustentável em necessidade no setor da moda.



i Julia Helena Galante Amaral – Graduada em Gestão Ambiental pela ESALQ/USP

Referências

- [1] www.orangefiber.it
- [2] BBC News Brasil. Qual é a indústria que mais polui o meio ambiente depois do setor do petróleo? Março de 2017. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-39253994>.
- [3] NEVES, Marcos Fava. O Retrato da Citricultura Brasileira. Ribeirão Preto: FEA/USP, São Paulo, outubro de 2010.
- [4] GRIZOLI, Larissa. A Arte da Sericicultura Ganha Espaço no País. Agência IBGE Notícias: Revista Retratos, abril de 2018.
- [5] MEGA, Helena Carvalho. A Produção de Seda no Brasil. Piracicaba: Ano 49 - Edição nº 78 - Economia e Política - ESALQ/USP, São Paulo, junho de 2016.
- [6] MENDONÇA, Paulo Henrique Junco; ARAUJO, Ivã da Cruz. Custos e Lucros no Processo Produtivo da Sericicultura. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 02, Vol. 13. pp 278-287. Janeiro de 2017.
- [7] Muda Tudo. Seda de laranja é novidade na moda italiana. Julho de 2019. Disponível em: <https://mudatudo.com.br/seda-de-laranja-e-novidade-na-moda-italiana/>.



O Boletim MarkEsalq é uma publicação periódica do grupo de extensão em Marketing e Gestão, o MarkESALQ. O grupo foi criado em 2011 na ESALQ/USP e tem como missão gerar e disseminar conhecimento sobre marketing e gestão aos seus membros e à sociedade como um todo. O Boletim é coordenado pelo acadêmico Gabriel Spessotto. É supervisionado pelos coordenadores do grupo, Professores Eduardo Eugênio Spers e Hermes Moretti Ribeiro da Silva. Tem como parceira a empresa Moretti Design.

Para mais informações, acesse: <https://markesalq.com.br/boletim-markesalq/>