

RESÍDUOS DE ALIMENTOS: UMA VIA PARA PRODUÇÃO DE TÊXTEIS SUSTENTÁVEIS

Food Waste: A Route For Production Of Sustainable Textiles

Marchesi, Mariane Torrezan; mestrandia; Universidade Estadual Paulista,
maritorrezan@hotmail.com¹

Brito, Bruna Ramires; mestrandia; Universidade Estadual Paulista,
bruna.ramires@hotmail.com²

Almeida, Mariana Dias de; doutoranda; Universidade Estadual Paulista,
mari.ddalmeida@gmail.com³

Moura, Mônica Cristina; PhD, Universidade Estadual Paulista,
monicamoura.design@gmail.com⁴

Resumo: No cenário contemporâneo, a sustentabilidade é um tema incontornável nos projetos de moda. Nesse sentido, o presente trabalho tem o objetivo de levantar os principais materiais têxteis de origem alimentícia, que após o descarte podem ser reutilizados, visando o aumento no ciclo de vida, a diminuição dos resíduos e desenvolvimento econômico e social de comunidades instáveis.

Palavras chave: Moda contemporânea; sustentabilidade; materiais têxteis.

¹Mestranda em Design no Programa de Pós-Graduação na Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da UNESP, Bacharel em Estilismo em Moda pela Universidade Estadual de Londrina em 2005, Pós graduada em MBA em Moda pela Universidade Anhembi Morumbi e pesquisadora no Laboratório de Pesquisa em Design Contemporâneo: sistemas, objetos e cultura (CNPq/UNESP).

² Mestranda em Design no Programa de Pós-Graduação na Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da UNESP, Bacharel em Design de Produto pela Universidade Estadual de Maringá em 2013, pesquisadora no Laboratório de Pesquisa em Design Contemporâneo: sistemas, objetos e cultura (CNPq/UNESP).

³ Doutoranda em Design no Programa de Pós-Graduação na Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da UNESP, Mestre em Design pela mesma universidade, Pós-graduada em Gestão do Design pela UEL, Bacharel em Estilismo em Moda pela UEL e pesquisadora no Laboratório de Pesquisa em Design Contemporâneo: sistemas, objetos e cultura (CNPq/UNESP).

⁴ Professora Assistente Doutora do Departamento de Design, Professora Credenciada e Orientadora no Programa de Pós-Graduação em Design na UNESP/Bauru; Coordenadora do Laboratório de Pesquisa em Design Contemporâneo do grupo de Pesquisas Design Contemporâneo: sistemas, objetos e cultura (CNPq/UNESP).

Abstract: In the contemporary context, sustainability is an unavoidable theme in fashion projects. In this sense, the present work has the objective of raising the main textile materials of food origin, which after the discard can be reused, aiming to increase their cycle of life, the waste reduction and well as the economic and social development of unstable communities.

Keywords: Contemporary fashion; sustainability; Textile materials.

Introdução

Os hábitos vigentes da sociedade contemporânea impulsionam os prementes problemas, como desigualdade social, a grande geração de resíduos e a escassez de recursos. Uma das maneiras de implementar possíveis soluções é por meio do desenvolvimento sustentável, que visa a alternativas viáveis e menos dispendiosas. Neste contexto, o design de moda, assim como demais áreas de criação, tem como requisito projetual o desenvolvimento com vias aos impactos sociais, econômicos e ambientais.

A reutilização de materiais é uma oportunidade do designer retomar o ciclo de vida de um resíduo, evitando que outros materiais sejam gastos e gere renda para produtores locais ou regionais. Esta temática pode se fragmentar em diversas direções, no entanto, para limitar a pesquisa, o objeto trata dos possíveis materiais têxteis desenvolvidos a partir de resíduos de origem alimentícia. O objetivo é analisar as novas formas de construção têxtil na moda contemporânea, reutilizando resíduos de alimentos que não possuem utilidade nutricional. A pesquisa foi desenvolvida a partir de uma abordagem qualitativa, composta por pesquisa bibliográfica e estudos de caso, permitindo um conhecimento dos produtos existentes, ainda são pouco explorados.

A questão de pesquisa que irá delinear este trabalho é: *Resíduos alimentícios podem contribuir com o desenvolvimento de têxteis sustentáveis?* Na hipótese de que com o uso de sobras alimentícias, a indústria têxtil pode trazer grandes benefícios para a economia, a sociedade e o meio ambiente.

Sustentabilidade e desperdício

Alternativas sustentáveis no campo do design não é novidade nos dias de hoje, há muitos anos autores criticam os estilos de vida insustentáveis dos consumidores. Papanek (1977), em seu livro *Design para o mundo real*, apontou problemas decorrentes do aumento populacional, da modernidade, industrialização e tecnologia, como desigualdade, degradação, contaminação, exploração e desperdício dos recursos, considerando a responsabilidade do designer pela maneira como o mercado recebe os produtos. Cardoso (2012) ressalta os problemas apontados por Papanek há mais de quatro décadas, pois o cenário contemporâneo compartilha dos mesmos problemas, porém em proporções maiores.

Ainda enfrentamos uma crise ecológica, em que os recursos naturais continuam se esgotando e a degradação do planeta é crescente em diversos aspectos (RODGERS & BREMNER, 2016). Além disso, vem se aprofundando a perspectiva cultural, como sendo um elemento chave para o desenvolvimento sustentável, pois os recursos têm potencial para geração de renda e competitividade no mercado (BLUME, 2008). O design, por exemplo, pode promover mudanças no material do produto, no processo de fabricação, diminuir o consumo energético ou reduzir o uso de matéria-prima (EDWARDS, 2011). A conservação e uso consciente dos recursos é requisito para a sobrevivência do planeta, e sua responsabilidade é de toda a sociedade, sem exceção.

Mudanças de dimensão global e mundial são sustentadas por mudanças locais, pois grandes decisões são fragmentadas em regulamentos específicos que partem de pequenas condutas, como na frase de Ulrich Beck, “pensar globalmente e agir localmente” (CRUZ, 2011). A transformação do cenário contemporâneo depende das mudanças de comportamento dos consumidores primeiramente, cuja demanda movimenta a engrenagem da economia, que por sua vez tem o dever de orientar a produção através de processos eficientes e

menos dispendiosos. O desenvolvimento de produto deve adequar-se à situação atual do planeta, agindo mesmo que de forma regional ou local, como um modificador do pensamento do design e do consumo.

Na sociedade contemporânea, grande quantidade de alimento é desperdiçada, desde sua obtenção na agro lavoura até o que é deixado no prato, tais práticas ocorrem devido à rotina e cultura em torno das atividades domiciliares e do aspecto dos produtos, que determinam se são ou não comestíveis (HEBROK & BOKS, 2017). Esta realidade tem impulsionado as pesquisas em design a promover mudanças no sistema de produção e consumo, cujo foco na solução visa promover o bem estar baseado na qualidade, de forma viável econômica e socialmente (MONTEIRO, 2008).

Profissionais das áreas de criação devem conscientizar-se das carências e necessidades da sociedade e cenário contemporâneos, buscando iniciativas que transformam problemas em oportunidades (MANZINI, 2014). Uma proposta que une o design de moda com aspectos da sustentabilidade é a bolsa desenvolvida pela designer de acessórios Anya Hindmarch em colaboração com o movimento de mudança social global, feita em lona carrega a frase “Eu não sou uma bolsa de plástico” estampada, visando aumentar a conscientização dos consumidores sobre a quantidade de resíduos provenientes do uso das sacolas plásticas em supermercados (RAYMOND, 2008). Uma série de aspectos envolvem os hábitos de consumo, como questões sociais, éticas, econômicas, ambientais, e estão vinculadas à cultura de uma sociedade, no entanto, o design pode fazer intervenções que estimulem o consumo consciente, por meio da redução do uso de matéria prima e energia, da utilização de resíduos, reciclagem, entre outros.

Moda contemporânea

A moda, como um sistema que não compreende apenas o vestuário, relaciona-se estritamente com o design. A moda é design, é uma atividade projetual. Basta observarmos uma indústria de moda para percebermos o

quanto de design existe no seu cotidiano.

A indústria da confecção exige pensamentos projetuais e metodológicos, para que se consiga conceber o produto. Moura (2008) destaca que a presença do design na moda surge desde o momento da concepção da coleção, com a definição dos objetos a serem elaborados, que necessitam de planejamento, pesquisa (histórica, cultural e mercadológica), referências, para então surgir a peça:

[...] o projeto vai se relacionar com o tecido escolhido, a modelagem, os detalhes de aviamento [...] É nesta fase que a ergonomia se faz presente. Depois disto vem a confecção e produção da peça protótipo, na qual também o projeto pode ainda sofrer alterações e adaptações. [...] Em seguida, entra a fase de prova em um modelo adequado ao tamanho escolhido para o protótipo (MOURA, 2008, p. 70).

Como decorrência desses processos se dá a consolidação do produto que será confeccionado em larga escala, o que demonstra todo raciocínio projetual para configurar um produto de moda possível.

A autora ainda exprime que o design contemporâneo está inserido no momento atual, e em acordo com afirmações anteriores, essa área deve ser observada relacionando-se os contextos históricos e sociais, a fim de se obter melhor análise, interpretação e estabelecer um elo comparativo (MOURA, 2008). E acrescenta, retomando Bonsiepe (1997): “O design é orientado ao futuro, relacionado à inovação e visa à ação efetiva”.

A moda encontra-se no mesmo momento do design. É uma das sintomáticas da contemporaneidade, como a compressão do tempo e o excesso refletido no consumo. Agamben (2009) considera a moda como uma experiência do momento contemporâneo. Por sua vez, para afirmar esta relação de moda versus tempo, Caldas afirma que: “A mudança contínua, a permanente fabricação do novo e a aceleração do consumo migraram da moda para a indústria de alta tecnologia.” (2004, p.82), porém confrontando tal afirmação, pode-se levar a refletir que fora a indústria que levou a moda a possuir este comportamento, a ânsia consumista impulsionou as indústrias que, por sua vez, mudaram o comportamento da moda. De Carli completa:

A moda, nessa fase, é regulada pela inconstância e pela hiperescolha do consumidor. Todas as classes são levadas pela embriaguez da mudança, que ultrapassa a moda do vestuário e ganha o universo dos objetos, da cultura, dos discursos, enquanto a sedução reorganiza o contexto cotidiano, a informação e a cena política (DE CARLI, 2010, p.40).

O percalço entre a moda e o tempo fomentou o desenvolvimento acelerado dos produtos, especialmente os de vestuário. A cada ano são duas, quatro ou mais coleções lançadas. Ainda há no mercado de moda quem trabalhe com as micro coleções, com intervalos de uma semana, 10 ou 15 dias entre cada lançamento. O tempo impera tanto nos prazos de confecção das peças quanto no limite das tendências e na falta da capacidade de julgamento. Assim como diz Agamben:

Aquilo que define a moda é que ela introduz no tempo uma peculiar descontinuidade, que o divide segundo a sua atualidade ou inatualidade, o seu estar ou seu não-estar-mais-na-moda [...] O tempo da moda está constitutivamente adiantado a si mesmo e, exatamente por isso, também sempre atrasado, tem sempre a forma de um limiar inapreensível entre um 'ainda não' e um 'não mais' (2009, p.66-67).

Essa sensação do ultrapassado, de carregar algo que destoa do momento, aumentando o desejo de consumir (CALDAS, 2004), essa sensação também se pode classificar como obsolescência perceptiva, temática a ser abordada logo mais adiante, porém, segundo as tendências da moda, a obsolescência deve sobrepujar as demais características, forçando indústrias e consumidores a irem em busca do novo.

Graças a essa percepção, presencia-se uma mudança de valor ou de predileção no design de moda. Acompanhando a contemporaneidade, ele une-se à sustentabilidade, apesar de muitos apontarem essas relações com pessimismo. Por exemplo, Oscar Metsavaht, proprietário da Osklen (marca que se propõe a desenvolver peças com a afirmação sustentável) aponta em entrevista ao jornalista Ricardo Oliveros (2012), que a moda sustentável só será possível no futuro, em um prazo de 100 anos, pois acredita que muitas mudanças complexas devem acontecer. Desde os fornecedores de matéria

prima ao desfecho final da peça.

Por outro lado, ainda que as inovações no âmbito da sustentabilidade tenham ganhado destaque em outras áreas, no setor do vestuário essa assimilação necessita de melhores verificações e comprovações, pois não se pode esquecer que para a moda o melhor tempo é o imediato, e essa rapidez pode comprometer o real significado do conceito de sustentabilidade nos produtos de vestuário.

Estudo de casos: Materiais têxteis de origem alimentícia

De acordo com as necessidades relativas à sustentabilidade na contemporaneidade e, sendo o design um dos campos responsáveis por apresentar soluções que amenizem os impactos socioambientais provenientes da produção e do consumo de produtos em especial, neste artigo, os de moda despontam projetos inovadores como possíveis alternativas.

Certas propostas estão surgindo na área têxtil, mais especificamente, na aplicação de matérias primas, até então não usuais, para a produção de tecidos. Afinal, quando se questiona a sustentabilidade de produtos um dos primeiros pensamentos é a respeito da matéria prima utilizada, como enfatizado por Fletcher e Grose em seu livro *Moda e Sustentabilidade*:

Além de decisivos para a sustentabilidade, os materiais são cruciais para a moda: tornam real sua produção simbólica e nos fornecem o meio físico com o qual construir identidade e agir como seres sociais e indivíduos. Nem toda expressão de moda assume uma forma mediante fibras têxteis, mas, quando o faz, fica sujeita às mesmas leis da física e aos mesmos limites naturais finitos (FLETCHER e GROSE, 2011, p.12).

Alguns destes novos “ingredientes” tecíveis, tem origem justamente no setor alimentício e que, por certas razões, seriam descartados. Os recém denominados “Textifoods” em uma exposição sobre o futuro dos têxteis, sugerem aproveitar um item de rejeite da esfera alimentícia para formar tecidos, evitando, portanto, que novas matérias primas sejam despendidas para a produção destes, ao passo que deixa de contribuir para o volume de

dejetos no planeta.

Um destes tecidos advém das fibras de partes do abacaxi que não costumam ser aproveitadas para consumo. Apesar do tecido proveniente desta fruta não ser uma novidade, pois fora bastante popular nas Filipinas do século XVIII e acabou por sucumbir com o aparecimento do algodão, hoje, o material experimenta reinvenções. Como exemplo, o Piñatextm, um produto recente desenvolvido pela Dr.^a Carmem Hijosa e possui propriedades visuais parecidas com as do couro animal, sendo indicado para utilização em moda e seus acessórios, mobiliários, indústrias automobilísticas e aeronáuticas. Já o tecido visto séculos atrás remete ao linho, pois apresenta textura leve e transparente, chamado Barong Tagalog. Com o interesse da indústria atual por opções sustentáveis, os produtores do material vivem um renascimento (CUNHA, 2015).

Ainda segundo o autor Renato Cunha, outro tecido proveniente de frutas é o *Orange Fiber*. Produzido através da extração de celulose do bagaço de cítricos, como a laranja e o limão e foi desenvolvido na Itália em 2014 por Adriana Santanocito e Enrica Arena com o apoio da Universidade Politécnica de Milão. O fio obtido é semelhante à seda e gera um tecido com maciez e luminosidade sendo um dos premiados no *Global Change Award* patrocinado pela *H & M Foundation*, que tem por objetivo financiar projetos sustentáveis. Segundo o fabricante, em 2017, a primeira coleção de roupas utilizando o tecido foi criada e desfilada pela marca Salvatore Ferragamo.

Semelhante ao que ocorreu com a fibra do abacaxi nas Filipinas, a fibra da bananeira também era utilizada para tecer no Japão há séculos, mas caiu em desuso, dando lugar ao algodão e a seda. Porém, com a busca por diferentes materiais que diminuam o impacto sobre a natureza, o olhar voltou-se novamente para ela, que se origina do tronco da bananeira, o qual era completamente descartado. Tais fibras, dependendo se estão localizadas na parte mais externa ou interna do caule, pode produzir tecidos mais rígidos ou mais finos, respectivamente (CUNHA, 2016).

A casca e a concha do coco também costumam ser materiais residuais, embora possamos encontrar capachos e cerdas rígidas provenientes destas fibras já em comércio. Mas no que diz respeito à moda, ainda é inicial o seu uso na confecção de peças vestíveis. O tecido denominado Cocona, segundo o fabricante, provém do carbono ativado que tem como fonte as fibras do coco e, ao ser utilizado junto com poliéster, promove um tecido capaz de eliminar odores, secar rapidamente e fornecer conforto térmico. O material tem sido usado para os mais diversos produtos de moda, indo desde artigos esportivos a paletós e calças.

De acordo com Aline Hiert, autora do artigo “Fibra da soja no mercado do vestuário”, esta espécie de grão também é capaz de fornecer matéria para a fabricação de têxteis. Assim, após a extração do óleo de soja, a proteína é separada do bolo residual deste processo e refinada em seguida, após, com a ajuda de agentes específicos, a estrutura espacial da substância muda podendo ser então, transformada em fibra. O tecido proveniente possui brilho suave e boa respirabilidade, sendo muito utilizado na camisaria (HIERT, 2008).

Voltando à Cunha, a urtiga é uma planta reconhecida por seus efeitos ao tato humano, mas ela também é uma erva comestível e suas folhas podem compor sopas, massas, sucos e afins, sendo altamente nutritiva. Para o campo culinário o caule da planta é dispensado por ser muito fibroso, mas para a esfera da moda, pode ser um recurso interessante para tecer. Este processo já é conhecido desde o século XVI, inclusive uniformes ingleses durante a primeira guerra foram confeccionados em tecido de urtiga. Estima-se que a erva volte a figurar como matéria prima de tecidos atuais, uma vez que a planta é resistente a pragas e pode ser cultivada durante todo o ano, além de sua fibra ser oca, possibilitando o acúmulo de ar em seu interior e fazendo com que seu tecido possua características de isolamento térmico (CUNHA, 2015).

Os resíduos de líquidos alimentícios também podem servir à indústria têxtil, como é o caso do café. A empresa Singtex criou e patenteou o processo de inserção de resíduos da borra de café em tecidos, dando origem a um

produto com proteção ultravioleta, que elimina odores e de rápida secagem: o denominado SCafé®. Assim como o leite, que também tem sido estudado como substância pertinente a fabricação de têxteis. A fibra para a produção do “Qmilk” advém da caseína, a proteína do leite, e o mais interessante é que ela somente pode ser extraída do leite azedo, tornando a ideia muito interessante como método de reciclagem. Além do mais, durante o processo de obtenção da fibra, são utilizados poucos litros de água e nenhum resíduo adicional é formado (CUNHA, 2015).

Ainda pode-se citar o Wineleather® que, como sugere o nome, é um material semelhante ao couro, mas que provém de resíduos da fabricação do vinho, como os óleos, as cascas, as sementes e até os pequenos caules que formam o cacho, conforme encontrado no website do fabricante. O couro ecológico, que foi desenvolvido pela empresa Vegea®, foi o vencedor de 2017 do já citado *Global Change Award*.

Por fim, frente ao aumento de propostas como estas, a *Milan World Expo 2015* apresentou o tema "Alimentar o Planeta, Energia para a Vida", que expôs exemplos de *Textifoods* provenientes de todos os continentes. Designers convidados encarregaram-se de dar-lhes forma e assim apresentar ao público para que estes projetos possam, aos poucos, tornarem-se mais próximos do dia-a-dia do usuário, sendo mais um passo em direção a um mundo com recursos melhor administrados.

Considerações Finais

A moda, diante das sintomáticas da contemporaneidade, levanta questionamentos a respeito da relação com a sustentabilidade, assim, com novas possibilidades e soluções em uma das etapas do desenvolvimento de um produto de moda, a matéria prima têxtil, pode ser o início de possíveis mudanças no sistema de obtenção de um vestuário.

Podemos considerar que ao utilizar resíduos alimentícios para se ter uma fibra têxtil, duas frentes positivas podem ser creditadas: primeiro, trata-se

de elementos naturais que geram o produto têxtil, assim como algumas fibras naturais já existentes, podem ofertar um modo simples de como tratar o descarte; segundo, há um valor suplantado por haver menos materiais perdidos no caso de resíduos dos alimentos, que pode ser ecologicamente benigno atentando que não se trata de uma reciclagem e sim do uso de um resíduo menos tóxico e útil.

Porém, este artigo se atentou em averiguar possibilidades que já se encontram no mercado e que empresas podem utilizar nos desenvolvimentos de seus produtos, há ainda lacunas que devem ser estudadas como no caso do acompanhamento de obtenção das fibras se é feito de modo sustentável, quanto ao uso de energia e uso de recursos, as propriedades químicas das fibras geradas e suas consequências para possíveis reciclagem ou descarte.

Concluimos que para a moda ter objetivos sustentáveis, há ainda um longo caminho, apresentamos apenas o início de possibilidades que podem ser abarcadas pelo sistema, pois corroboramos a hipótese de que com o uso de sobras alimentícias, a indústria têxtil pode trazer benefícios significativos para a economia, a sociedade e o meio ambiente. Mas ainda, há grandes passos para viabilizar todo este cenário sustentável, tanto no setor da pesquisa quanto na indústria.

Referências

AGAMBEN, G. **O que é o Contemporâneo? e outros ensaios**. Santa Catarina: Editora Argos, 2009.

ANANAS Anam. Disponível em: <<http://www.ananas-anam.com/pinatex/>> Acesso em: 25 jun. 2017

BLUME, R. Explorando os recursos estratégicos do terroir para a vinicultura brasileira. **Tese de Doutorado**, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre: 2008.

BONSIEPE, G. **Design: do material ao digital**. Florianópolis: FIESC/IEL, 1997.

CALDAS, D. **Observatório de sinais: teoria e prática da pesquisa de tendências.** Rio de Janeiro: Editora SENAC Rio, 2004.

CARDOSO, R. **Design para um mundo complexo.** São Paulo: Cosac Naify, 2012.

COCONA. Disponível em: <<https://prd.thirtysevenfive.com/who-we-are/>>
Acesso em: 27 jun. 2017

CRUZ, P.M. Pensar globalmente e agir localmente: o estado transnacional ambiental em Ulrich Beck. In: CRUZ, P.M. **Da soberania à transnacionalidade: democracia, direito e Estado no século XXI.** Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí, 2011.

CUNHA, Renato. A urtiga poderia se tornar um dos tecidos sustentáveis do futuro?, **Stylo Urbano**, 24 jan. 2016. Disponível em: <<http://www.stylourbano.com.br/a-urtiga-poderia-se-tornar-um-dos-tecidos-sustentaveis-do-futuro/>>. Acesso em: 25 jun. 2017

CUNHA, Renato. “Que fruta você está vestindo hoje?”, **Stylo Urbano**, 27 jan. 2016. Disponível em: <<http://www.stylourbano.com.br/que-fruta-voce-esta-vestindo-hoje-fibras-de-abacaxi-se-tornam-tecidos-sustentaveis-para-a-moda/>>. Acesso em: 25 jun. 2017

CUNHA, Renato. Salvatore Ferragamo lança a primeira coleção do mundo feita com tecido de laranja, **Stylo Urbano**, 22 abr 2017. Disponível em: <<http://www.stylourbano.com.br/salvatore-ferragamo-lanca-a-primeira-colecao-do-mundo-feita-com-tecido-de-laranja/>>. Acesso em: 27 jun. 2017

CUNHA, Renato. Textifood, os tecidos do futuro feitos a partir de resíduos de alimentos, **Stylo Urbano**, 4 jul 2015. Disponível em: <<http://www.stylourbano.com.br/textifood-os-tecidos-do-futuro-feitos-a-partir-de-residuos-de-alimentos/>>. Acesso em: 24 jun. 2017

DE CARLI, A. M. S. Moda no terceiro milênio: novas realidades, novos valores. In: De Carli, A. M. S.; Manfredini, M. L. (Org.). **Moda em Sintonia**, Caxias do Sul: Educs, 2010. pp.38-51.

EDWARDS, B. W. Sustainability as a driving force in contemporary library design. **Library trends**, v. 60, n.1, p.190-214, 2011.

FLETCHER, K.; GROSE, L. **Moda e sustentabilidade**: Design para a mudança. São Paulo: Senac, 2011.

FUTURO Textiles. **Le concept textifood**. Disponível em: <<http://www.futurotextiles.com/fr/textifood-concept/>>. Acesso em: 26 jun. 2017

HEBROK, M.; BOKS, C. Household food wast: Drivers and potential intervencion points for design – Na extensive review. **Journal of Cleaner Production**, v. 151, p.380-392, 2017.

HIERT, P. Aline. **Fibra da soja (SPF) no mercado do vestuário**. Colóquio de Moda, 2008. Disponível em: <http://www.coloquiomoda.com.br/anais/anais/4-Coloquio-de-Moda_2008/42143.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2017

MANZINI, E. Making Things Happen: Social Innovation and Design. **Design Issues**, v. 30, n. 1, p.57-66, 2014.

MONTEIRO, B. Design & Inovação Social: práticas de atuação e uso do design em contextos locais. **Anais**: VI Seminário de Metodologia de Projetos de Extensão. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos: 2008.

MOURA, M. A moda entre a arte e o design. In.: PIRES, D. B. **Design de Moda**: olhares diversos. Barueri: Estação das Letras e Cores, 2008.

OLIVEROS, R. "Moda sustentável só vai ser possível em 100 anos", diz estilista da Osklen. **UOL**, São Paulo, 19 jan. 2012. [Online] Disponível em: <<http://estilo.uol.com.br/moda/ultimas-noticias/redacao/2012/01/19/moda-sustentavel-so-vai-ser-possivel-em-100-anos-diz-estilista-da-osklen.htm>>. Acessado em: 24 jan. 2012.

ORANGE Fiber. Disponível em: <<http://orangefiber.it/en/about/>> Acesso em: 27 jun. 2017

PAPANEK, V. **Design para el mundo real**: Ecología humana e cambio social. Madrid: Ediciones Blume, 1977.

QMILK. Disponível em: <<http://www.qmilk.eu/>> Acesso em: 26 jun. 2017

RAYMOND, M. (ed.). **CrEATe**: Eating, Design and Future Food (The Future Laboratory). Berlim: Die Gestalten Verlag, 2008.

RODGERS, P.; BREMNER, C. An A to Z of Contemporary Design. **The Design Journal**, v. 19, n. 1, p.5-23, 2016.

SINGTEX. Disponível em: <<http://www.singtex.com/global/technology/brand>> Acesso em: 27 jun. 2017

VEGEA. Disponível em: <<http://www.vegealeather.com/vegea/>> Acesso em: 27 jun. 2017