

Design Upcycling: o sistema COMAS de reaproveitamento de resíduos têxteis

*Angelica Aparecida de Moraes
María Agustina Comas Oyenard*

RESUMO

A palavra *upcycling*, ainda sem tradução para o português, é uma abordagem do design, dentro da categoria do redesign, o qual materiais ou produtos desvalorizados são ressignificados e transformados em novos produtos com valor percebido mais elevado. Em linhas gerais consiste em recolocar no mercado ou devolver ao uso, mediante remanufatura, materiais que seriam descartados e proporcionar uma nova chance, prolongando o seu ciclo de vida. O objetivo geral deste estudo é contextualizar o design *upcycling*, de modo a apresentá-lo como agente transformador de design. Busca-se ainda traçar paralelos com o redesign e design sustentável, e investigar novas possibilidades para um produto de moda. A presente pesquisa apresenta-se de natureza exploratória e descritiva, dentro de uma abordagem qualitativa. Busca-se fundamentar os conceitos e referenciar o presente estudo através de autores que abordam a questão do *upcycling* e sustentabilidade dentro do campo do design de moda. Para ilustração dos conceitos acima apresentados, será analisado o caso prático do Sistema Comas de *Upcycling* Raiz, um método de ressignificação dos resíduos têxteis criado e desenvolvido pela designer Agustina Comas, da marca de *upcycling* Comas.

Palavras-chave: Upcycling, Design sustentável, Resíduos têxteis.

DESIGN UPCYCLING: THE COMAS SYSTEM FOR REUSING TEXTILE WASTE

Abstract

The word upcycling, still untranslated into Portuguese, is a design approach, within the category of redesign, in which devalued materials or products are given new meaning and transformed into new products with a higher perceived value. In general terms, it consists of putting back on the market or returning to use, through remanufacturing, materials that would otherwise be discarded and providing a new chance, prolonging their life cycle. The general objective of this study is to contextualize design upcycling, in order to present it as a transformative design agent. It also seeks to draw parallels with redesign and sustainable design, and investigate new possibilities for a fashion product. This research is exploratory and descriptive in nature, within a qualitative approach. The aim is to substantiate the concepts and reference the present study through authors who address the issue of upcycling and sustainability within the field of fashion design. To illustrate the concepts presented above, the practical case of the Comas Raiz Upcycling System will be analyzed, a method of reframing textile waste created and developed by designer Agustina Comas, from the upcycling brand Comas.

Keywords: Upcycling 1; Sustainable Design 2; Textile Waste 3.

DESIGN UPCYCLING: EL SISTEMA COMAS PARA REUTILIZAR RESIDUOS TEXTILES

Resumen

La palabra upcycling, aún sin traducir al portugués, es un enfoque de diseño, dentro de la categoría de rediseño, en el que materiales o productos devaluados reciben un nuevo significado y se transforman en nuevos productos con un mayor valor percibido. En términos generales, consiste en volver a poner en el mercado o volver a utilizar, mediante remanufactura, materiales que de otro modo serían desechados y brindarles una nueva oportunidad, prolongando su ciclo de vida. El objetivo general de este estudio es contextualizar el upcycling del diseño, con el fin de presentarlo como un agente transformador del diseño. También busca establecer paralelismos con el rediseño y el diseño sostenible, e investigar nuevas posibilidades para un producto de moda. Esta investigación es de carácter exploratorio y descriptivo, dentro de un enfoque cualitativo. El objetivo es fundamentar los conceptos y referenciar el presente estudio a través de autores que abordan el tema del upcycling y la sostenibilidad dentro del campo del diseño de moda. Para ilustrar los conceptos presentados anteriormente, se analizará el caso práctico del Upcycling System Comas Raiz, un método de replanteamiento de residuos textiles creado y desarrollado por la diseñadora Agustina Comas, de la marca de upcycling Comas.

Palabras-clave: Reciclaje 1; Diseño Sostenible 2; Residuos Textiles 3.

1. INTRODUÇÃO

Ao longo da última década, a prática de *upcycling* tem sido discutida no universo do design como uma alternativa sustentável ao descarte de materiais que, por perderem o sentido, são considerados resíduos (CARDOSO, 2013, p. 85). Ele pode ser visto em objetos de decoração, mobiliário e no vestuário.

A palavra *upcycling*, ainda sem uma tradução para o português, em linhas gerais consiste em reaproveitar ou ressignificar materiais ou produtos que iriam para o lixo ou seriam descartados prematuramente e, proporcionar uma nova chance, prolongando o seu ciclo de vida. Através da prática de redesign um novo produto é criado e ressignificado a partir destes. (FLETCHER; GROOSE, 2011, p. 73).

No campo do design de moda, os conceitos de uma moda sustentável ainda estão longe do que acontece na realidade. Isso se deve ao modelo de negócios com produção de alta escala das grandes empresas e marcas, sobretudo as *fast-fashion*¹, que detêm o título de maiores responsáveis pela degradação e poluição do meio ambiente. Visando somente consumo e lucro, há pouca preocupação em investir em projetos realmente sustentáveis. (CALÍOPE et al., 2017, p. 47).

Um dos principais efeitos desse consumo deliberado e exagerado, é a geração de uma enorme quantidade de resíduos, estes, descartados inadequadamente em aterros sanitários.

Muitos consumidores não têm um entendimento ou consciência dos impactos ambientais e sociais que uma compra por impulso pode ocasionar: “A compra de uma peça está pautada na satisfação momentânea dos desejos, das frustrações e acaba-se comprando muito mais do que necessita usar” (BAUMAN, 2008, p. 63).

No planejamento de uma coleção, já está prevista a sua obsolescência. Os consumidores atraídos pelo preço e novidade compram sabendo que não irão durar muito e descartam a roupa na mesma intensidade (CALÍOPE et al., 2017, p. 48).

No caso das indústrias têxteis, a implementação de métodos de reutilização de resíduos e programas de logística reversa seria uma alternativa que, a curto prazo, envolveria gastos e dinâmicas específicas, além de uma readequação dos projetos de design. Contudo, em um futuro próximo traria benefícios não só para o meio ambiente, mas também para o consumidor final (MENEGUCCI et al., 2015).

Uma das formas de evitar o descarte antecipado de resíduos seria adotar ações e projetos que envolvam o reúso e reaproveitamento dos materiais como o *upcycling*.

1 *Fast Fashion*: traduzido como “moda rápida”, é o termo utilizado por marcas que possuem uma política de produção rápida e contínua de suas peças, trocando as coleções semanalmente, ou até diariamente, levando ao consumidor as últimas tendências da moda em tempo recorde, com preços acessíveis e gerando um ciclo de obsolescência e consumo contínuos.

O *upcycling* é uma abordagem do design, dentro da categoria do redesign, em que materiais ou produtos desvalorizados são ressignificados e transformados em novos produtos com valor percebido mais elevado (EDWARDS, 2015, p. 9).

Essa prática pode ser aplicada na transformação de produtos prontos (usados ou não) ou de materiais que foram deixados à margem ou que sobraram durante o processo de produção de outros produtos. (SALCEDO, 2014, p.103)

A prática do *upcycling* tem como ponto de partida a utilização de resíduos como matéria-prima, e estes podem vir de diversas fontes e descartes: restos de madeiras, lonas e plásticos, ferragens, roupas, etc. Na área de moda, as roupas e tecidos descartados são denominados resíduos têxteis (SHAW; WILLIAMS, 2017, p. 1).

O desencadeamento de impactos socioambientais negativos, provocados pelo aumento do consumo e os estilos de vida adotados atualmente, justificam a relevância do estudo do desenvolvimento sustentável no campo do design. De alguns anos pra cá, o mercado de produção de bens de consumo vem passando por mudanças significativas na forma de criar e produzir os artefatos. Preocupados com o impacto da indústria sobre o meio ambiente, designers do mundo todo, vem quebrando os paradigmas tradicionais de produção, se voltando à pesquisa de novas técnicas e processos para o desenvolvimento de produtos com práticas de menor impacto que as utilizadas nos últimos séculos.

O uso de matérias-primas orgânicas e não poluentes, produtos multifuncionais, design sem resíduos (*zero waste*) ou gestão de resíduos são algumas das práticas utilizadas por estes profissionais. No âmbito acadêmico, as pesquisas passaram a abordar “não apenas o aspecto ambiental de seus produtos, mas também suas questões sociais, econômicas, políticas e culturais, analisando desde o processo produtivo até o consumo e descarte desses bens” (BERLIM, 2015, p. 21).

O objetivo geral deste estudo é contextualizar o *upcycling*, de modo a apresentá-lo como agente transformador de design. Busca-se ainda traçar paralelos com o redesign e design sustentável, e investigar novas possibilidades para um produto de moda.

A presente pesquisa apresenta-se de natureza exploratória e descritiva, dentro de uma abordagem qualitativa. Busca-se fundamentar os conceitos e referenciar o presente estudo através de autores que abordam a questão do *upcycling* dentro do campo do design de moda. De modo a exemplificar na prática, apresenta-se como estudo de caso, o Sistema Comas de *Upcycling* Raiz, desenvolvido por Agustina Comas, da marca de *upcycling* Comas.

2. DESIGN PARA A SUSTENTABILIDADE

A publicação, em 1998, do livro *O design de produtos sustentáveis*, dos autores Carlos Vezzoli e Ezio Manzini, contribui enormemente ao campo, por trazer, como afirma

Maria Cecília Loschiavo, em comentário sobre a publicação, “um quadro orgânico de metodologias e estratégias para a integração dos requisitos ambientais no processo de desenvolvimento dos produtos, bem como os instrumentos de suporte às decisões projetuais”. Os autores organizam um pensamento projetual sistemático, para o desenvolvimento de produtos sustentáveis para o ambiente e a sociedade. De acordo com os autores:

o papel do design industrial pode ser sintetizado como a atividade que, ligando o tecnicamente possível com o ecologicamente necessário, faz nascer novas propostas que sejam social e culturalmente apreciáveis. Uma atividade que possa ser articulada, conforme o caso, em diferentes formas, cada uma delas dotada de suas especificidades (MANZINI, VEZZOLI, 2011, p. 20).

Para melhor compreensão dessa articulação proposta para a prática da profissão do design, eles apresentam quatro níveis fundamentais de interferência nos quais as abordagens do Design para a Sustentabilidade podem ser organizadas:

- 1) o redesign ambiental do existente;
- 2) o projeto de novos produtos ou serviços que substituam os atuais;
- 3) o projeto de novos produtos-serviços intrinsecamente sustentáveis;
- 4) a proposta de novos cenários que correspondam ao estilo de vida sustentável (MANZINI, VEZZOLI, 2011, p. 20).

No livro *Arquitetura e Design. Ecologia e Ética*, Papanek (1995, p. 64) afirma que: “A preocupação com a ecologia aponta desde já para uma nova orientação do design, ou seja, o aproveitamento das aparas do fabrico, que são normalmente desperdiçadas”.

Diante dessa nova orientação, implica numa mudança de ponto de vista dos designers em relação a este material. Deixar de vê-lo como resíduo e passar a enxergá-lo como matéria-prima, estudando suas características e experimentando em processos de criação seus potenciais para o desenvolvimento de novos produtos e processos. Também Papanek (1995, p. 64) afirma que o design inovador poderia resolver este desafio ecológico, o de desperdiçar menos.

São denominados resíduos têxteis todo material proveniente da indústria do têxtil e vestuário, remanescentes da produção de tecidos e fibras, além de roupas que não possuem mais utilidade (funcional ou obsoleta) no processo produtivo e de consumo. Entretanto, existem diferenças particulares neste tipo de resíduo, sendo ele não somente gerado pela cadeia têxtil, mas também oriundo do pós-uso, através do descarte de roupas em lixo comum pelo próprio consumidor (SALCEDO, 2014).

De acordo com a pesquisadora e estilista estoniana Reet Aus (2011), os resíduos têxteis classificam-se em três categorias distintas: a) pré-consumo, b) pós-consumo e c) resíduos de produção.

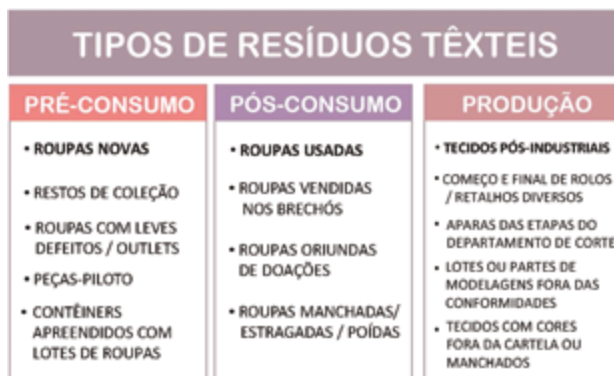


Figura 1 Tipos de resíduos têxteis.

Fonte: Morais (2020).

Levando em consideração também os resíduos da fase de pós-consumo, especificamente da produção de roupas, Salcedo (2014, p. 103) aponta que “o fato de as peças de roupa serem cada vez mais baratas e as modas cada vez mais curtas faz com que o consumidor queira – e consiga – se desfazer facilmente de uma peça e substituí-la por outra. O resultado é um acúmulo imensurável de roupas descartadas, que, em sua maioria, têm como destino depósito de lixo ou países em vias de desenvolvimento”.

Salcedo também aponta que: “diante dessa realidade, vêm surgindo muitas estratégias que intervêm durante o final do ciclo de vida útil do produto, visando ajudar a minimizar os efeitos negativos (os impactos social e ambiental) da geração de resíduos”. A autora, no mesmo texto, sugere o assim denominado processo de “*upcycling*” como uma das estratégias válidas para a gestão do fim da vida útil dos produtos.

3. O DESIGN *UPCYCLING*

O termo *upcycling* foi utilizado pela primeira vez em 1994, por Reiner Pilz, em uma entrevista dada ao Thornton Kay. No artigo, ele chama toda reciclagem existente na época de “*downcycling*” pois os processos não valorizavam ou priorizavam o produto, ocasionando por sua vez, a descaracterização de seu design original. Contudo, ao citar o “*upcycling*”, o produto literalmente daria um “up” ao agregar valor e prolongar o ciclo de vida útil daquela peça (XU; GU, 2015).

Por sua vez, a designer estoniana Reet Aus (2011), em sua tese de doutorado, intitulada “*Trash to Trend*” – em tradução livre, “do Lixo à Tendência” –, também cita o artigo de Pilz, no qual ele criticou duramente o direcionamento que a União Europeia deu aos fluxos de resíduos de demolição e questionou suas estratégias de reciclagem na ocasião. Em suas palavras: “reciclagem, eu chamo de *downcycling*. Eles quebram

tijolos, quebram qualquer coisa. O que precisamos é de *upcycling*, onde aos velhos produtos serão dados mais valor e não menos”² (PILZ; 1994, apud AUS, 2011, p. 43).

No livro *Upcycling Concept*, escrito pelos alemães Gunter Pauli e Johannes F. Hartkemeyer em 1997, o conceito foi apresentado como reaproveitamento de materiais em desuso. Contudo, foi no livro *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things*, de 2002, que os conceitos de *upcycling* foram esclarecidos. Segundo os autores William McDonough e Michael Braungart, o objetivo do *upcycling* é prevenir o descarte de materiais potencialmente usáveis por meio do reúso de materiais já existentes. Isto ocasionaria uma considerável redução de energia na produção de novos produtos.

No entanto, foi a pesquisadora britânica Kate Fletcher uma das primeiras autoras a abordar o *upcycling* no contexto de moda. Em seu livro *Moda e sustentabilidade: design para mudança* (2011), o termo é utilizado para apresentar uma das práticas sustentáveis que valorizam peças de roupas que seriam descartadas ou jogadas fora antes do término de sua vida útil. Ainda, elas tiveram o seu valor agregado enquanto criação de um produto de moda: a transformação dos resíduos têxteis em peças de roupas confeccionadas com perfeição exemplifica a capacidade do design para inovar em questões de sustentabilidade (FLETCHER; GROOSE; 2011, p. 73).

4. REDESIGN, *UPCYCLING* E O VALOR AGREGADO

Como visto anteriormente, o *upcycling* surgiu como uma das práticas sustentáveis do movimento *Slow Fashion*, e desde então vem ganhando visibilidade no âmbito do design de moda. Contudo, seu conceito é confundido por muitas pessoas com processos distintos, como reciclagem, customização, *patchwork*, ou ainda “faça você mesmo” (DIY).

No campo do design, entende-se como redesign todo processo ou produto que parta de algo já projetado anteriormente, podendo ou não manter suas características originais, porém ressignificadas:

Os objetos não morrem; sobrevivem, nem que seja como lixo ou resíduos. É claro que os artefatos podem ser destruídos, no sentido de serem desagregados a ponto de perderem as especificidades formais que os caracterizam. Surpreende, porém, o quanto são resistentes a isso. Mesmo artefatos reputados como frágeis ou efêmeros conseguem, muitas vezes, uma sobrevida impressionante. (CARDOSO, 2014, p. 144).

Xu e Gu (2015, p. 1240) apresentam-nos os 5 princípios básicos do redesign de produtos a partir dos resíduos: princípio de valorização; princípio de reaproveitamento

2 “Recycling, I call it downcycling. They smash bricks, they smash everything. What we need is upcycling, where old products are given more value not less” (Pilz, 1994).

máximo dos resíduos; princípio de durabilidade e consciência ambiental; princípio de controle de custos; princípio estético e visual.



Figura 2 Princípios do redesign de produtos.

Fonte: Morais, 2020 a partir de Xu; Gu (2015).

Segundo os autores, o *upcycling* se enquadra dentro desses 5 princípios por levar em consideração na criação e desenvolvimento de um projeto de design, o aproveitamento máximo dos materiais, de modo a não gerar mais sobras e consequentes descartes desnecessários. Para se fazer esta análise, deve-se levar em consideração todas as etapas de criação e desenvolvimento de um projeto, desde a coleta do resíduo até o seu produto final (XU; GU; 2015, p. 1241).



Figura 3 Diagrama do ciclo de um produto upcycling.

Fonte: Morais (2020).

No diagrama acima, observa-se que as etapas de elaboração do produto correspondem a um projeto ou um “re-projeto” desenvolvido a partir do material coletado. Por se tratar de uma prática de redesign, tanto na criação, quanto no desenvolvimento

e na produção das peças, os métodos utilizados partem do aproveitamento das características originais e intrínsecas do produto que será redesenhado a partir deste.

5. O SISTEMA COMAS DE “UPCYCLING RAIZ”

Como visto anteriormente, o *upcycling* surgiu como uma das práticas sustentáveis do movimento *Slow Fashion*, e desde então vem ganhando visibilidade no âmbito do design de moda. Contudo, seu conceito é confundido por muitas pessoas com processos distintos, como reciclagem, customização, *patchwork*, ou ainda “faça você mesmo” (DIY).

Para ilustração dos conceitos acima apresentados, será analisado o caso prático do Sistema Comas de *Upcycling Raiz*, desenvolvido pela designer Agustina Comas em parceria com outros profissionais do mercado da moda (designers, estilistas, modelistas, costureiras, cortadores, piloteiras).

De acordo com Agustina, ao observarmos as peças, podemos notar que modelagem, acabamentos, especificidades construtivas, aviamentos, e obviamente, tecido, serão aproveitados como recurso de design.



Figura 4 Montagem de peça mediante Sistema Comas de *Upcycling Raiz*

Fonte: COMAS (2017).

Esses elementos, são considerados pela designer, um conhecimento “congelado” que conserva séculos de desenvolvimento e evolução da indústria de tecelagem e confecção. Eles também carregam toda a energia que foi investida para a construção da peça original. Tanto a energia motora (luz, água, gasolina de transporte, etc.), quanto a energia humana (criação, modelagem, corte, costura, passadoria, transporte) (MEDIUM SPFW, 2019).

O Sistema Comas de *Upcycling Raiz* é baseado nos seguintes princípios:

- a) Catalogação do resíduo para transformá-lo em matéria-prima: McDonough e Braungart (2013, p. 167) propõem a criação de um Banco de Materiais no qual o resíduo pudesse ser agrupado e catalogado para ser transformado em matéria-

-prima. Os critérios de catalogação também vão influenciar os seguintes passos do processo criativo. Um conjunto de peças de roupas pode ser catalogado pelo tecido, pela cor, pelo tipo de peça, pelo tamanho ou pelo critério que o designer achar mais apropriado para essa linha de roupas, lote ou coleção.

- b) O material como inspiração: ao trabalharmos com *upcycling*, a inspiração que desencadeia o processo criativo vem do material em si. Colocamos o design ao serviço da solução dum problema: o problema do resíduo. Como afirma Papanek, “esta nova orientação do design implica numa mudança de ponto de vista dos designers em relação a este material. Deixar de vê-lo como resíduo e passar a enxergá-lo como matéria-prima, estudando suas características e experimentando em processos de criação seus potenciais para o desenvolvimento de novos produtos e processos”. Também Papanek (1995, p. 64) afirma que o design inovador poderia resolver esse desafio ecológico, o de desperdiçar menos. A criação e o processo criativo serão definidos e moldados a partir das características intrínsecas do material, no caso, das peças de roupas. Trabalhar-se-á a partir dessas aparentes limitações que o material apresenta, mediante a abordagem de Design por Restrição.
- c) Design por Restrição: neste processo de criação de novas roupas a partir de outras já existentes, o pontapé inicial se dá na experimentação com as peças, numa abordagem empírica baseada no ensaio e erro, e usando, as limitações formais e de material que ela apresenta, como recursos de design. Nesse experimentar, que é praticamente uma ginástica ou uma dança com a roupa, as limitações e as restrições vão se revelando como elementos para criar a nova peça. A consigna no início é não utilizar a tesoura para trabalhar com a real restrição da peça. Nesse processo de criação mediante *upcycling*, cada experimento no jogo peça/corpo é registrado com fotografia para se compor o repertório de ideias, um compêndio das possibilidades de vestir uma peça de diferentes jeitos no corpo e das formas, elementos e acabamentos que esta pode gerar para a criação de novas peças.



Figura 5 Exercício de experimentação com uma calça.

Fonte: COMAS (2019).

- d) Erro e defeito como formas de construção: ao trabalhar com peças que não foram comercializadas por serem defeituosas, deve-se entender qual foi esse defeito ou erro de produção. Provavelmente é esse elemento que vai dar o caminho para o desenvolvimento de ideias no processo criativo. Um erro ou um defeito podem ser transformados num efeito e determinar as características do tipo da construção da peça. Em casos nos quais peças são defeituosas por questões de tamanho, será aplicada a técnica dos eixos cartesianos, em que, mediante a execução de cortes verticais ou horizontais, as peças são abertas em um ou nos dois sentidos para depois serem colocados inserts de tecido ou de outras peças para formar a nova peça. A mesma técnica se utiliza para afinar, alargar, encompridar ou encurtar uma peça, misturando-a com partes de outra peça ou com tecido para criar a nova peça.
- e) Defeito/efeito: o que é um defeito e quem determina o que é um defeito? Um defeito é uma construção social. Se uma roupa “funciona”, não sofreu danos maiores e tem todas as suas partes, por que um furo, mancha ou defeito de tecido a tornam obsoleta? O *upcycling* busca modificar esse tipo de peça transformando os considerados defeitos em efeitos. Uma prega ou corte colocados no lugar estratégico, um *patch* ou bordado num furo ou mancha são algumas das estratégias utilizadas para resolver esse tipo de questão.



Figura 6 Defeito/efeito.

Fonte: COMAS (2018).

- f) Desconstrução/reconstrução: ao trabalhar com *upcycling*, a peça original será desconstruída e essas partes oriundas da desconstrução serão os componentes da nova peça. Mediante cortes e descosturas estratégicos, e que não necessariamente coincidem com os cortes dos moldes originais da peça, determinam-se essas novas partes da peça que está sendo criada.



Figura 7 Diagrama de desconstrução/reconstrução de peça.

Fonte: COMAS (2019).

- g) Cortes e descosturas estratégicos: após a experimentação inicial utilizando a abordagem do Design por Restrição e sem o uso da tesoura, busca-se fazer um primeiro e mínimo corte ou descostura. Busca-se um corte com intenção baseado em uma limitação que a peça apresentou em algum momento do processo empírico em que o redesigner achou que poderia encontrar um caminho interessante de criação. Depois de fazer esse mínimo corte ou descostura, continua-se experimentando para ampliar o repertório de ideias desta vez no grupo que chamaremos de pós-corte.



Figura 8 Experimentação pós-corte com duas partes de camisa.

Fonte: COMAS (2016).

- h) Receitas e combos: o processo de desenvolvimento de produto é no geral um dos mais demorados no processo de criação e produção de roupas. É quando se defi-

nem e transformam em processo técnico todos os elementos gerados na criação. No *Upcycling* Raiz essa sistematização é fundamental para conseguir a escala e repetição. Ao se trabalhar com receitas e combos de produtos que surgem a partir de determinadas peças misturadas, se busca, mediante a repetição na produção de um modelo, a otimização de tempos e processos produtivos.



Figura 9 Combo de receitas que podem ser feitas a partir de três camisas.

Fonte: COMAS (2019).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o design *upcycling* pode ser considerado como um processo de transformar materiais ou produtos descartados ou deixados à margem, em novos produtos agregando valor e sentido àqueles utilizados como matéria-prima.

Contudo, ao falar em *upcycling*, é importante falar também em *downcycling*. Ambos os termos, como aponta Salcedo (2014, p. 109), “foram cunhados por McDonough e Braungart, fundadores da *Cradle to Cradle*, para distinguir entre a reciclagem que cria materiais mais valiosos (*upcycling*) e a que gera uma perda de qualidade (*downcycling*)”. Fazendo uma comparação com a biosfera e seus ciclos biológicos, onde nada se perde e tudo se transforma, McDonough e Braungart (2013, p. 53) introduzem a ideia de tecnosfera.

Ela seria formada por todos os materiais manufaturados pelo homem e seus resíduos. Os autores sugerem que esses materiais que pertencem à tecnosfera poderiam se transformar ilimitadamente em novos produtos sem precisar contaminar os usuários ou a biosfera. Sugerem, ainda, que, se todos os materiais que formam parte da tecnosfera fossem agrupados em categorias e disponibilizados para reuso, eles deixariam de ser resíduos e virariam matéria-prima que poderia ser reprocessada infinitamente.

Em outras palavras, eles propõem ressignificar esses resíduos para a categoria de matéria-prima. Segundo Cardoso (2011, p. 158), “se lixo é uma ideia que se faz do objeto, então segue que é possível redimir uma parcela das coisas que tratamos como lixo pela requalificação do seu sentido”.

Essa questão da ressignificação é fundamental para a compreensão dos processos de desenvolvimento de produto nas abordagens projetuais do design com *upcycling*, já que exige de parte do profissional, lançar um novo olhar diferenciado sobre os artefatos descartados ou descartáveis (CARDOSO, 2011, p. 159).

Ao se projetar utilizando como matéria-prima produtos que já foram descartados, a prática do designer tem o desafio de “criar a partir da restrição” dada pelas características que o material apresenta, muito mais num intuito de resolver um problema, “buscando, como afirma Papanek (1995, p. 63), um novo sentido estético baseado na realidade” e ainda agrega “A preocupação com o ambiente e com os desfavorecidos da nossa sociedade é a base mais profunda e poderosa que deve dar forma ao design”.

Vale ressaltar que os materiais descartados adquirem um novo sentido e ao mesmo tempo, a prática do designer adquire outro vetor surgindo assim, “... outra economia, onde o design está presente e desenha com o já desenhado e descartado” (LOSCHIAVO, 2014, p. 55).

Percebe-se que os profissionais atuantes no design de moda veem no *upcycling* uma alternativa viável de experimentar a criatividade e barrarem o ciclo de obsolescência: “o *upcycling* transforma produtos inúteis e descartáveis em novos materiais cujas vidas úteis estejam no fim, por obsolescência real ou percebida na forma, função ou materialidade, valendo-se deles, para a criação de outros” (BERLIM, 2016, p. 137).

REFERÊNCIAS

- BLACK, S. *Fashion and Sustainability*. Bloomsbury Fashion Central, 2018.
- BERLIM, Lilyan. *Moda e sustentabilidade: uma reflexão necessária*. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2016.
- BRAUNGART, Michael; MCDONOUGH, William. *Cradle to Cradle: criar e reciclar ilimitadamente*. São Paulo: Gustavo Gilly Editora, 2014.
- BRAUNGART, Michael; MCDONOUGH, William. *The Upcycle: Beyond sustainability, designing for abundance*. Nova York: North Point Press, 2013.
- CARDOSO, Rafael. *Design para um mundo complexo*. São Paulo: Cosac Naify, 2013.
- CALÍOPE, T. S.; PARIS, I. E.; LEOCÁDIO, A. L. *Comportamento de consumo de moda: motivações e atributos no descarte de roupas usadas*. E&G Economia e Gestão, Belo Horizonte, v. 17, n. 47, maio/ago. 2017, pp. 44-64.
- COMAS, Agustina. O design por restrição. *Economia afetiva, aprendizado para o futuro*, v. 1, n. 1, p. 13, 2018. Disponível em: <http://fundacaohermannhering.org.br/img/publication/>

- publicacao-economia-afetiva-um-aprendizado-para-o-futuro-por-fundacao-hermann-hering.pdf. Acesso em: 6 dez. 2020.
- FLETCHER, Kate; GROSE, Lynda. *Moda e sustentabilidade: design para mudança*. São Paulo: Senac, 2011.
- GWILT, Alison. *Moda sustentável: um guia prático*. São Paulo: Gustavo Gilli, 2014.
- MARTINS, S. B.; PEREZ, I. U.; BRUNO, A. P.; TAKAHIRA, H. *Reaproveitamento de resíduos têxteis: estudo de caso de duas empresas de Londrina*. 12º Colóquio de Moda, 9ª Edição Internacional, 3º Congresso de Iniciação Científica em Design e Moda, 2016.
- MEDIUM SPFW. *A sustentabilidade na pauta da moda*. Disponível em: <https://medium.com/@spfwoficial/a-sustentabilidade-na-pauta-da-moda-27476b76feda>. Acesso em: 6 dez. 2020.
- MENEGUCCI, F.; MARTELI, L.; CAMARGO, M.; VITO, M. Resíduos têxteis: análise sobre descarte e reaproveitamento nas indústrias de confecção. XI Congresso Nacional de Excelência em Gestão, Rio de Janeiro, ago. 2015.
- PAPANEK, V. *Arquitetura e Design*. Ecologia e Ética. Portugal: Edições 70, 2007.
- POOKULANGARA, S.; SHEPPARD, A. A Slow Fashion movement: understanding consumer perceptions – an exploratory study. *Journal of Retailing and Consumer Services*, v. 20, pp. 200-206, 2013.
- SALCEDO, Elena. *Moda ética para um futuro sustentável*. São Paulo: Gustavo Gilli, 2014.
- SHAW, P. J.; WILLIAMS, I. D. Reuse: Fashion or future. *Waste Management Journal*, Elsevier, 2017.
- XU, J.; GU, P. *Five principles of waste product redesign under the upcycling concept*. 2015 International Forum on Energy, Environment Science and Materials, September 2015.

