

Eixo Temático ET-09-003 - Biologia Aplicada

## **CONCRETIZAÇÃO DE CONCEITOS AMBIENTAIS EM PRÁTICA DE REAPROVEITAMENTO DE TECIDOS - PROJETO *UPCYCLING***

Doralice Souza Luro Balan<sup>1</sup>, Guinever Bertin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Docente e pesquisadora Fatec Americana – SP.

<sup>2</sup>Discente curso Tecn. Prod. Têxtil – Fatec Americana – SP

### **RESUMO**

Na sociedade contemporânea a necessidade de mudança no estilo de vida e nos modelos produtivos para reduzir o impacto ambiental, vem ocorrendo no mundo inteiro. Há propostas de minimização de resíduos e rejeitos em todas as esferas de consumo. No Brasil, estima-se que são geradas 170 mil toneladas de resíduos têxteis por ano, sendo que 80% delas vão parar em lixões e aterros. A decomposição de tecidos é um processo que pode levar meses para fibras naturais de algodão, linho, seda e lã, ou até centenas de anos em material têxtil sintético e derivado do petróleo. Esta pesquisa com o objetivo ambiental em redução de resíduos utilizou metodologia de coleta de dados, através de fontes bibliográficas e documentais e, a observação participante em um projeto de *upcycling* com o reaproveitamento têxtil de roupas usadas. O desenvolvimento e relatos deste trabalho encadeiam-se na busca concentrada por produtos e processos ambientalmente sustentáveis. Como objetivo específico, foi elaborado um projeto integrador de disciplinas, desenvolvido no curso superior de Tecnologia em Produção Têxtil - o Projeto Mamutante - realizado como estratégia didática ativa no processo de ensino-aprendizagem e prognóstico possível de atividade de customização/*upcycling*, em prováveis empreendimentos artesanais, comerciáveis e ambientalmente corretos. Os resultados demonstraram ser possível conceber produtos valorizados, reduzir o desperdício têxtil, recolocar no mercado materiais inutilizados, minimizar descarte de resíduos sólidos, agregar valor a produtos sem uso e reduzir o custo da produção.

**Palavras-chave:** Resíduos; Sustentabilidade; *Upcycling*.

### **INTRODUÇÃO**

A transformação na esfera tecnológica e social, nos comportamentos, hábitos e modos de viver dos indivíduos tornou-se essencial.

Na sociedade contemporânea a necessidade de mudança no estilo de vida e nos modelos produtivos para reduzir o impacto ambiental, vem ocorrendo no mundo inteiro.

A natureza tem sua própria reciclagem e reaproveitamento. Tudo que nasce e morre na natureza se incorpora aos processos de renovação e reconstrução do ambiente. De modo contrário, o lixo gerado por atividades humanas, necessita de descarte correto e sempre que possível seu reaproveitamento.

Muitas empresas apresentam o cuidado de aplicar os 3 Rs (Reduzir, Reutilizar e Reciclar) para diminuir o prejuízo ao meio ambiente. A Redução busca o decréscimo na fonte, por meio da diminuição de resíduos resultantes da fabricação e menor emprego de matéria prima; a Reutilização de produtos ou parte deles, por vezes considerados inúteis, atribui-lhes uma nova função ou aplicação e, na Reciclagem recupera-se a

matéria-prima constituinte dos artigos e objetos, com o propósito de gerar novos produtos (EPA, 2019).

Desenvolver projetos individuais ou colaborativos de valorização de produtos e territórios é direcionar-se para a sustentabilidade ambiental, social e econômica (KRUCKEN, 2009).

A partir da década de 1970, a consciência ambiental passa a ser agente preponderante de atenção mundial. Na década de 1980 surge a definição de Sustentabilidade como conceito sistêmico, que envolve os pilares econômico, ambiental, cultural e social, como apoio para alcançar o desenvolvimento equilibrado. Emerge uma visão de empreendimentos mais planejada, com base nos pilares essenciais ao desenvolvimento sustentável (ELKINGTON, 2004).

Em termos de cadeia produtiva o setor têxtil é o segundo maior empregador da indústria de transformação nacional e o Brasil o quinto maior produtor têxtil do mundo, emergindo como um dos principais responsáveis pela geração de resíduos nocivos ao meio ambiente. Os rejeitos das indústrias têxteis, e também da moda, são constantes e excessivos, gerando produtos conforme a sazonalidade e, promovendo a troca e descarte de suas produções a cada nova coleção (ABIT, 2018).

No Brasil, estima-se que são geradas 170 mil toneladas de resíduos têxteis por ano, sendo que 80% delas vão parar em lixões e aterros. A decomposição de tecidos é um processo que pode levar meses, no caso das fibras naturais de algodão, linho, seda e lã, ou até centenas de anos, no caso das sintéticas como poliéster e outras derivadas do petróleo (SEBRAE, 2019).

Na manufatura têxtil e moda surge *oupcycling*, conceito aplicado como reutilização criativa. É um processo onde subprodutos, resíduos, produtos inúteis ou indesejados são transformados em novos materiais ou produtos de melhor qualidade ou com maior valor ambiental. Compreende a percepção de valor em todos os produtos potencialmente descartáveis, além de proporminimizar possíveis impactos negativos ao meio ambiente gerando outros produtos de valor. O princípio da atividade é a utilização de materiais ou produtos, que se encontram no fim da vida útil, para que adquiram novas funções, criando novo produto e suas peculiaridades (MOREIRA; MARINHO e BARBOSA, 2015).

Na manufatura têxtil e moda, a expressão “customização” cria um novo conceito de moda que personaliza, conferindo mais tempo de vida para as peças de vestuário. Ao se customizar uma roupa prolongamos o ciclo de vida de uma peça que estava em desuso, utilizando variadas técnicas como bordados, apliques, pinturas, estampagens, tingimentos e outros. É o processo de transformar algo que já está no fim de sua vida útil, em um bem novamente útil.

Na movimentação do consumidor mais consciente, em termos de descarte mais responsável aparecem os “brechós” atuais. Constituídos no final do século XIX como lojas de artigos de segunda mão, tinham como público alvo pessoas que não gozavam de um poder aquisitivo para comprar roupas em estabelecimentos convencionais (BÔAS e LEMES, 2012).

Nestes locais comerciais em que são vendidos diversos objetos que simbolizam uma época passada ou *vintage*, são comercializados produtos antigos e usados como roupas, objetos, móveis, acessórios, sapatos, brinquedos, etc.

Hoje os brechós proliferam nas cidades pequenas ou grandes centros, avalizados pelo empreendedorismo. São brechós de caridade, de figurinos artísticos, brechós de

consumo popular e os brechós de luxo, relacionados a roupas de segunda mão de alta qualidade e marcas de *grife*.

Diversas empresas têm adotado *oupcycle* como uma forma de reduzir a geração de resíduos e como estratégia de negócio.

## OBJETIVOS

Esta pesquisa teve como objetivo geral considerar o cenário ambiental nas atividades da cadeia produtiva do vestuário, versando sobre algumas ações de minimização de resíduos descartados, buscando como estratégia elaborar produtos e processos com cunho ambientalmente correto e mais sustentável. Estudar as etapas do ciclo de vida do produto, e assim toda a sua concepção, existência e descarte.

Como objetivo específico, foi elaborado um projeto integrador de disciplinas desenvolvido no curso superior de Tecnologia em Produção Têxtil - o Projeto Mamutante, realizado como processo de ensino-aprendizagem e prognóstico possível de atividade de customização/*upcycling*, em prováveis empreendimentos artesanais, comerciáveis e ambientalmente corretos.

Todo desenvolvimento da pesquisa e relatos encadeiam-se na busca concentrada de produtos e processos com cunho ambiental sustentável.

## METODOLOGIA

A pesquisa utilizou métodos de coleta de dados através de fontes bibliográficas e documentais (LAKATOS e MARCONI, 2017) e a observação participante em um projeto ativo de ensino-aprendizagem envolvendo *upcycling*.

Desenvolvido pelos discentes de forma autônoma, com mediação ou orientação docente, o método é ancorado no forte conceito acadêmico e organizacional da economia circular, um novo modelo econômico que visa a regeneração dos recursos naturais.

Estruturando o texto estão expostos os conceitos envolvidos na temática como: resíduos sólidos, sustentabilidade, educação ambiental, setor produtivo entre outros.

Para efetivar o projeto de reaproveitamento de peças de vestuário dispensadas pelo consumidor, foram adquiridas 20 (vinte) unidades de roupas usadas a R\$3,00 cada artigo.

Estas roupas foram reutilizadas sendo produzida uma jaqueta de vestuário customizada, por confecção e retingimento.

Após a confecção a peça foi tingida a frio, sendo utilizados os corantes comerciais: 1 frasco de corante 31 preto (40g); 1 frasco de corante 61 vinho (40g) e um 1 frasco de fixador (40g).

O equipamento utilizado na costura e confecção foi uma máquina reta industrial de alta velocidade, de marca comercial e modelo 191 D.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os projetos acadêmicos são vivências que permitem ao educando e futuro profissional construir valores sociais, conhecimento, habilidades, atitudes e uma visão profissional voltada para a conservação de recursos ambientais.

De acordo com os dados da Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção, as confecções brasileiras produziram em 2017 uma média de 8,9 bilhões de peças (incluindo vestuário, cama, mesa e banho) e as indústrias têxteis tiveram uma produção média de 1,3 milhão de toneladas de tecidos. Estes setores foram responsáveis por 9,5 milhões de empregos diretos e indiretos, onde neste universo de trabalhadores

75% são mulheres. O país alcança o número de 27.500 empresas formais nestes setores (ABIT, 2018).

Coincidente com a temática ambiental sustentável o Projeto Mamutante- “Solução de reaproveitamento de peças de roupas usadas”, corresponde a uma ação de consumo mais consciente.

A proposta convergiu para uma possível solução no reaproveitamento de peças de roupas não utilizadas pelo consumidor e doadas para as cooperativas ou brechós, que inúmeras vezes ao invés de ser uma alternativa sustentável e positiva, acaba por representar um problema ainda maior: o excesso de roupas inutilizadas.

O produto escolhido para ser desenvolvido e posteriormente comercializado, é uma jaqueta feminina para a estação outono / inverno, no tamanho M (médio) da tabela de medidas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Esta peça é um protótipo de um acervo maior planejado para ser confeccionado durante e após o Projeto.

No processo de produção da jaqueta as peças de roupas usadas foram adquiridas na Cooperativa “Brechó do Asilo” situada na cidade de Limeira – SP, num total de 20 (vinte) unidades com composição de fios e tecidos, texturas, cores e estampas diferentes(Figura 1).



**Figura 1.** Tecidos variados para reaproveitamento a partir de roupas usadas. Fonte: Bertin (2018), imagem acervo da autora.

Antes da reutilização, os tecidos foram higienizados com lavagem simples em máquina de lavar e secar.

As peças foram recortadas em tiras de 04 a 06 centímetros (cm) de largura e 30 a 60 cm de comprimento; foram pesados cada conjunto de tiras de suas respectivas roupas originais.

As tiras foram dobradas ao meio e costuradas em máquina apropriada.

Um retalho de tecido *shantung* de 2,30 metros foi utilizado para forro e para molde- base da jaqueta.

O *shantung* é um tecido leve, macio e maleável. É ligeiramente armado e muito utilizado na moda festa para confecção de saias e vestidos.

Na máquina de costura reta foi realizada a aplicação das tiras sobrepostas uma a uma ao molde de *shantung*, ilustrado na Figura 2.



**Figura 2.** Aplicação das tiras de tecidos ao forro (molde) de *shantung*. Fonte: Bertin, (2018), imagem do acervo da autora.

Quando pronta a etapa de aplicação ao forro/molde, foi realizado um acabamento nas tiras da gola e mangas, a fim de deixar a peça mais harmônica.

O acabamento na roupa confeccionada é a finalização de uma peça e deve conferir elegância, limpeza e beleza.

A beleza de uma peça está relacionada à qualidade do tecido, à precisão da modelagem, aos detalhes dos acabamentos e, ao capricho de como foram finalizados os arremates.

A costura não é um processo rápido, passa por várias etapas e exige paciência e sensibilidade. Uma boa costureira consegue êxito com paciência e dedicação.

Na jaqueta-protótipo foi utilizado um tingimento a frio, pois o tecido *shantung* não suporta altas temperaturas, sendo passível de encolhimento.

A finalidade do tingimento na jaqueta pronta, foi enobrecer a peça para distanciar o conceito de um simples *patchwork*.

Para o tingimento, foi aquecido até a fervura 01 (um) litro de água e acrescentou-se os corantes juntamente com o fixador, aguardando o seu resfriamento.

Após alcançar a temperatura ambiente, foram adicionados mais 05 (cinco) litros de água mergulhando a peça pronta. Colocado em repouso por 5 horas, foi então retirado o excesso do corante da peça, lavada manualmente e seca ao natural.

Quanto ao custo de produção da jaqueta foram utilizados tecidos diversos de várias peças de roupas, linhas, corantes e retalho de *shantung* para molde e forro.

O custo total de produção da jaqueta pronta somou R\$ 90,50, com a concreta intenção e expectativa de auferir no mercado uma venda ao consumidor, faturando o triplo do custo.

O produto finalizado faz parte do acervo do projeto (Figura 3), a fim de apresentar e servir de inspiração para os demais e novos conceitos de criação, que serão produzidos destacando a identidade pessoal de cada obra.



**Figura 3.** Jaqueta feminina pronta executada em *upcycling*. **Fonte:** Bertin (2018), imagem do acervo da autora.

Ao se reduzir a produção de novos materiais, em cada etapa da cadeia têxtil e de confecção, se reduz o consumo e utilização de recursos naturais que muitas vezes não são renováveis.

Quando os produtos forem descartados é a expectativa que sejam reutilizados ou reciclados, para se tornar matéria-prima em novos produtos.

Esta prática promove a mudança de um fazer tradicional para novos modos de criação, alinhados às estratégias ambientais de desenvolvimento sustentável.

Os resultados deste projeto constatarem vantagens reconhecidas na aplicação do *upcycling* : minimização do uso de recursos energéticos; capacidade de reduzir ou eliminar a produção de resíduos; valorização dos materiais já existentes; criação do “novo” produto único através do “antigo”; oportunidade de seleção do melhor processo com a aplicação através da perspectiva ambiental e na perspectiva sócio ética.

## CONCLUSÕES

A concepção de produtos considerando a redução dos impactos ambientais gerados pela indústria têxtil e da moda, durante todo ciclo de vida dos produtos do vestuário, é importante para minimizar danos sócioambientais.

A ampliação do tempo de vida dos produtos ao seu máximo, contribui para sustentabilidade e permite reciclagem e reuso de potenciais resíduos têxteis.

Alguns pontos positivos da técnica *upcycling* podem ser apontados como: a redução do desperdício têxtil, a recolocação no mercado de materiais inutilizados, minimização de descarte de resíduos sólidos, a agregação de valor a produtos sem uso e a redução no custo da produção.

A criação de novos produtos a partir de roupas usadas e dos retalhos não utilizados pelas confecções, pelo consumidor ou pelas indústrias de tecidos, pode ser uma solução com baixo custo de investimento, podendo surgir desse processo a criação e um novo empreendimento ou negócio.

## REFERÊNCIAS

ABIT - Associação Brasileira da Indústria têxtil. Perfil do setor. Disponível em <<https://www.abit.org.br/cont/perfil-do-setor>>. Acesso em 10 dez. 2018.

BERTIN, G. **Reaproveitamento De Tecidos: Estudo de Caso de um Projeto de Reciclagem da Economia Solidária Dos Brechós**. Trabalho de graduação. Curso de Produção Têxtil. Faculdade de Tecnologia de Americana, 2018.

BÔAS, J. A. V.; LEMES, T. T. **Desenvolvimento de produtos de moda a partir da valorização dos brechós**. 107 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Design de Moda) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2012.

ELKINGTON, J. Enter the triple bottomline. In: HENRIQUES, A.; RICHARDSON, J. (Ed.). **The triple bottomline: does it all add up**. London: EarthScan, 2004.

EPA - Environmental Protection Agency. **Reuse, reduce & recycle**. Disponível em: <<http://www.epa.gov/osw/>>. Acesso em: 18 jan. 2019.

KRUCKEN, L. **Design e território: valorização de identidades e produtos locais**. São Paulo: Studio Nobel, 2009.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico: projetos de pesquisa**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MOREIRA, R. N.; MARINHO, L. F. D. L.; BARBOSA, F. L. S. **O modelo de produção sustentável *upcycling*: o caso da empresa Terracycle**. EGEMA, 2017.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Disponível <[http://sustentabilidade.sebrae.com.br/Sustentabilidade/Para%20sua%20empresa/Publica%C3%A7%C3%B5es/2018\\_5\\_Upcycle.pdf](http://sustentabilidade.sebrae.com.br/Sustentabilidade/Para%20sua%20empresa/Publica%C3%A7%C3%B5es/2018_5_Upcycle.pdf)>. Acesso em: 28 jun. 2019.