

ÁREA TEMÁTICA: Gestão Ambiental (Educação Ambiental)

O AUMENTO DO CICLO DE VIDA DE MATERIAIS TÊXTEIS COMO ESTRATÉGIA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Sharon Erckmann Gralha¹, Carolina Cavalcanti¹, Grazyella Cristina Oliveira de Aguiar² (grazyella.oliveira@ufsc.br), Maria Elisa Philippsen Missner², Marilise Luiza Martins dos Reis Sayão², Brenda Teresa Porto de Matos², Catia Rosana Lange de Aguiar² (catia.lange@ufsc.br).

1 Acadêmica, Universidade Federal de Santa Catarina

2 Professora, Universidade Federal de Santa Catarina

RESUMO

Este artigo apresenta um projeto realizado com crianças em situações de vulnerabilidade na Associação Assistencial Lar Betânia, em Blumenau-SC, o qual buscou levar ao público específico um conhecimento geral sobre fibras têxteis e, também, a conscientização sobre como o excesso de resíduos sólidos delas derivados causam efeitos negativos ao meio ambiente. Esclareceu-se que a indústria do vestuário fica em segundo lugar no *ranking* das que mais poluem o ecossistema, perdendo para a indústria do petróleo, e isto se deve ao fato de que, nos últimos anos, a indústria adotou uma concepção de consumo descartável, conhecida como *fast fashion*. Atualmente, busca-se maior transparência nos setores industriais e, como consequência, há uma procura dos fabricantes por investirem em sustentabilidade, induzindo a melhoria da gestão de resíduos, trazendo meios de marketing mais conscientes e aumentando a concorrência entre empresas. Poucos conhecem corretamente o conceito sustentabilidade, influenciando, assim, discussões desatualizadas sobre o tema; se proposto de forma correta, o tripé contém questões que envolvem o ecologicamente correto, economicamente viável e socialmente responsável apresentando muitos benefícios dirigidos não só para o meio ambiente, mas também para as empresas. As fibras mais comumente utilizadas são o algodão e o poliéster, advindas de processos completamente diferentes e tendo distinção, também, na forma com que é recebida pelo meio. Portanto, buscou-se levar alternativas de como contribuir para equalizar esse problema, enfrentando-o através de informações sobre o tema, práticas de reciclagem e reuso dos resíduos com oficinas de costura e customização: técnicas de ecodesign.

Palavras-chave: Ecodesign; Resíduos sólidos; Têxtil.

THE INCREASE OF THE LIFE CYCLE OF TEXTILE MATERIALS AS A STRATEGY FOR ENVIRONMENTAL EDUCATION

ABSTRACT

This article presents a project carried out with children in situations of vulnerability at the Betânia Lar Assistance Association in Blumenau-SC, which sought to bring to the general public a general knowledge about textile fibers and also to raise awareness about how their excess solid wastes harmful effects on the environment. It was clarified that the garment industry ranks second in the ranking of the most polluting ecosystem, losing to the oil industry, and this is due to the fact that in recent years the industry has adopted a conception of disposable consumption, known as fast fashion. At present, greater transparency is sought in the industrial sectors and, as a consequence, there is a demand from the manufacturers for investing in sustainability, inducing the improvement of waste management, bringing marketing means more conscious and increasing competition between companies. Few know the concept of sustainability correctly, thus influencing outdated discussions about the theme; if properly put forward, the tripod contains issues involving the

ecologically sound, economically viable and socially responsible, presenting many benefits not only for the environment but also for businesses. The most commonly used fibers are cotton and polyester, coming from completely different processes and also having a distinction in the way they are received by the medium. Therefore, it was tried to take alternatives of how to contribute to equalize this problem, confronting it through information about the theme, recycling practices and waste reuse with sewing and customization workshops: ecodesign techniques.

Keywords: Ecodesign; Solid wastes; Textile.

1. INTRODUÇÃO

Com início em 1970, a crise do petróleo deu abertura a um novo planejamento estratégico para as grandes indústrias do setor têxtil. O movimento *fast fashion* introduziu um novo conceito de consumo e junto a ele trouxe grandes impactos ambientais (LEGNAIOLI, 2019).⁴ Neste âmbito, a indústria têxtil fica em segundo lugar, perdendo apenas para a indústria do petróleo, como maior poluidora do meio ambiente, de acordo com o site www.bbc.com.

O conceito *Fast fashion* vem da analogia ao termo *fast food*, e como o próprio nome diz, “rápido”. Levando para o mundo *fashion*, tem-se a moda para consumo rápido. A primeira empresa a implementar essa dinâmica empresarial (JOÃO e DESORDI, 2006) foi o Grupo espanhol Inditex (Industria de Diseño Têxtil AS) em sua rede de lojas Zara, no que diz respeito à produção de novos modelos – pré –concepção, concepção e pós-concepção no menor tempo possível. Esse menor tempo possível é menor mesmo. Em aproximadamente 15 dias os novos modelos já estão nas lojas, criando um ciclo rápido para acompanhar a demanda do mercado e se diferenciar das concorrentes. Essa dinamicidade faz com que o consumidor esteja sempre na moda por um preço acessível, pois esse conceito que muitas empresas estão adotando acaba popularizando as últimas tendências lançadas. O que acaba de ser desfilado nos grandes eventos de moda, logo depois, já está na loja por um preço bem menor.

No caso do *fast fashion*, acaba-se criando um sistema de troca rápida. É bom para o consumidor que está na moda por um preço que cabe no seu bolso e no seu gosto, e bom para a empresa que aumenta o seu faturamento. Mas dinamicidade não é sinônimo de qualidade. Assim, a vida útil dessas peças também é menor, justamente pelo barateamento dos tecidos e acabamentos. Por isso surgiu outro conceito, o COS – *Collection of Style* – que parte do mesmo princípio *fast*, porém os produtos possuem mais qualidade na matéria-prima, na modelagem e no acabamento, tornando seu custo um pouco mais elevado, embora seja ainda tão acessível quanto o anterior. Esse conceito é voltado para uma linha clássica, aglutinando tradicionalismo e durabilidade. O resultado são peças que duram mais e sejam atemporais; as famosas peças coringas.

O movimento contrário ao sistema mercadológico *fast fashion* é o movimento conhecido como *slow fashion*. O sistema valoriza a produção mais limpa e sustentável de produtos, pensando em todo seu ciclo: da extração da matéria-prima ao descarte do produto. Algumas marcas brasileiras são conhecidas por adotar esse sistema como Flávia Aranha que costuma trabalhar com tecidos orgânicos, tingimento com corantes naturais, coleções pequenas (coleções cápsulas), modelagem e formas que evidenciam uma estética mais atemporal. Marcas de calçados e acessórios como Insecta Shoes que ficou conhecida inicialmente por confeccionar seus produtos com roupas de brechó e a marca Revoada que desenvolve bolsas com câmara de pneu com o forro de tecido de guarda-chuva que foi descartado.

Ao longo da cadeia produtiva têxtil, as perturbações ao ecossistema envolvem contaminação do solo, consumo de água, de energia, emissões atmosféricas de poluentes e resíduos sólidos. Dados estatísticos denotam que uma peça de roupa usada apenas cinco vezes e descartada após um mês, produz mais 400% de emissões de carbono do que uma usada 50 vezes e mantida por um ano (www.bbc.com). Além disso, a filosofia do alto consumo afeta também na quantidade de

resíduo sólido têxtil encontrado hoje, nas quais muitas vezes são descartados em locais inadequados.

Os têxteis estão presentes no nosso dia a dia, muitas vezes nem os percebemos, são muito importantes e abrangentes e, paralelamente com a indústria do vestuário, são grandes responsáveis pela economia mundial e determinantes de hábitos e comportamentos de consumo na sociedade. Os quais seguem um modelo econômico de produção linear a partir de “extrair, transformar e descartar” (AMARAL, 2018).

Gradativamente, a procura por um novo mercado, com maior transparência nos seus setores, na sua gestão, qualidade de trabalho e produtos, com mais acessibilidade e, principalmente, programas de sustentabilidade gera maior procura dos fabricantes a investirem, não só na qualidade da sua mercadoria, mas também em uma melhor gestão de seus resíduos, tendo em vista uma melhora no marketing perante os seus consumidores e concorrentes e, também, oportunidades de negócios, até o final do ciclo de vida do produto, conforme Amaral (2018). O conceito “sustentabilidade” é corretamente compreendido por apenas 16% da população, o que resulta em um contexto de discussão mundial obsoleto (INSTITUTO AKATU E ETHOS, 2019). O termo deve compor um tripé formado pelo que é considerado ecologicamente correto, economicamente viável e socialmente responsável. Isso traz grandes benefícios para a empresa se aplicado em sua correta dimensão (MENEZES et al, 2016).

Portanto, atualmente é de suma importância estar atento a todo o processo e, também, ao produto até o final do seu ciclo, ou seja, se tem a possibilidade de recuperação e também de reciclar o mesmo. Há uma grande necessidade, não apenas ambientalmente, mas economicamente. É imprescindível reduzir o gasto de energia e de água utilizados imprópriamente, reduzir a utilização de aterros sanitários e principalmente a exploração dos recursos naturais, o que acarreta em menores custos industriais (AMARAL, 2018).

A Lei da Conservação das Massas, onde Antoine Lavoisier relata que: “Na natureza, nada se cria, nada se perde, tudo se transforma.”, isto é, tudo deriva de elementos preexistentes, os quais acabam passando de uma forma original para outra, mas sem perdas, apenas se transformando é um processo cíclico que seria o ideal para manter um ecossistema harmonioso, dando opções para que tudo que fosse tirado da natureza voltasse a ela sem prejudicá-la. Este novo conceito que vem crescendo se opõe ao processo produtivo linear, passando da prática – reduzir, reutilizar e reciclar – a qual não é sustentável, pelo fato de obter acúmulo exponencial de resíduos sem receber novos usos – para uma nova política que antepõe à redução do consumo e o reaproveitamento de matérias. A nova política dos 5 R's: reduzir, repensar, reaproveitar, reciclar e recusar produtos que acarretem em grandes impactos ao meio ambiente gera proteção a todos os recursos naturais, de acordo com o Ministério do Meio Ambiente (2019) e a Equipe ECYCLE (2019).

O contexto atual mostra que, no Brasil, o poliéster e o algodão são as fibras mais comumente utilizadas em tecidos. Cada uma provém de formas diferentes e são classificadas como sintéticas e naturais.

O tempo de decomposição das fibras químicas é muito longo, em números, a fibra de poliamida pode demorar 30 anos para se decompor, já o poliéster são mais de 100 anos, é um tempo extremamente elevado para ser absorvido pela natureza, por isso colabora com a escassez dos recursos naturais. As fibras naturais são mais facilitadoras neste processo por serem naturalmente degradáveis (AMARAL, 2018). Fibras sintéticas, muitas vezes possuem um custo de produção mais baixo, contribuindo para uma produção em massa exorbitante, porém este comportamento torna-se nocivo a partir de que uma maior produção terá, também, um grande número de resíduos. Um caminhão cheio desta matéria normalmente é aterrado ou queimado a cada segundo, combinado ao fato de que há uma taxa muito baixa de reciclagem – menor que 1% do material utilizado, de acordo com o site www.ellenmacarthurfoundation.org.

O aumento do número de resíduos sólidos se dá ao fato de que a concepção do *fast fashion* encaminhou uma maior produção de roupas descartáveis e a partir do século XX, a cada ano, o meio têxtil cresceu cerca de 5,5% no último decênio, movimentando 2,4 trilhões de dólares por ano e, simultaneamente, trouxe um aumento em descartes inadequados e a alta emissão de carbono

(EQUIPE ECYCLE, 2017). As indústrias têxteis e de vestuário estão localizadas em 27 estados brasileiros, com 32 mil empresas e associando a produção com o número da população em 2014 (204 milhões de pessoas), o consumo por pessoa foi de 10,3 quilos. E disso, 170 toneladas de resíduos têxteis são geradas por ano, onde 80% são fadados a lixões e aterros sanitários; um retardo para o desenvolvimento sustentável, no qual poderia estar fornecendo matéria-prima para outros fins e gerando rendas.

De acordo com Amaral (2018), atualmente, o maior problema encontrado é a má gestão desses materiais, onde se encontra resíduos com sujeira, materiais diferentes misturados, alto custo de mão de obra para realizar a divisão, carência de fiscalização e incentivo para tais hábitos e, também elevadas despesas em relação ao transporte e a logística. A falta de informação e conhecimento sobre o tema é raso e por conta disso o valor agregado a estes produtos, ainda, é pequeno.

Visto a importância deste conteúdo, a educação ambiental torna-se primordial nos dias atuais, não só diante de empresas, mas da comunidade em si, para que haja maior conscientização sobre o seu próprio consumo. Logo, parcerias com instituições que compactuam do mesmo ideal e que proveem de crianças e jovens com baixa renda são ponderosos, em razão de que fortifica o conceito de sustentabilidade, assim como contribui para criar novas oportunidades de rendimento (SOUSA et al., 2019).

Por fim, o ecodesign tem como objetivo, a formação de produtos ecoeficientes, com qualidade constante ou elevada, sem comprometer custos e tempo de fabricação. É algo que está mais recorrente em empresas, uma vez que traz grandes vantagens para o mercado atual, além de ter um raciocínio ambiental ideal. E este estudo demonstra a importância dessa nova forma de lidar com este anseio de preservar e reduzir os impactos causados até hoje ao meio ambiente através de práticas socioambientais (MENEZES et al., 2016).

2. OBJETIVO

Promover atividades de educação ambiental com crianças entre 6 e 13 anos por meio de técnicas de aumento de ciclo de vida de produtos têxteis.

3. METODOLOGIA

3.1 Levantamento de Instituições acolhedoras

O currículo do curso de Engenharia Têxtil da UFSC foi concebido para formar um engenheiro com visão generalista, ética e humanística, com conhecimentos técnico-científicos e sociotécnicos. Ou seja, para formar um profissional que atue de maneira crítica e criativa no atendimento às questões de sua área, sempre comprometido, para além das questões técnicas, com os aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. À vista disso, o curso se constitui por uma estrutura curricular que articula entre seus constituintes uma forte formação humana, que se volta para a construção de um sujeito consciente do seu papel no ambiente de trabalho e na comunidade.

Ao se propor a construir profissionais atentos às situações do seu entorno, que trabalhem democraticamente e que impulsionem o desenvolvimento regional inclusivo, identificando problemas e transformando-os em soluções inovadoras, viáveis e sustentáveis, os projetos de extensão se tornaram ferramentas importantes para proporcionar aos acadêmicos a aquisição dessas competências. Isso porque os projetos de extensão, principalmente os de caráter multidisciplinares como o apresentado aqui, potencializam a familiarização com a realidade local e a interação efetiva com a comunidade, setores produtivos e governamentais.

Por isso que, nesta etapa do projeto foram levantadas as instituições que acolhem crianças em contraturno escolar no município de Blumenau - SC, para que pudéssemos desenvolver em uma delas a presente ação de extensão. Ao efetuar este levantamento, uma instituição mostrou-se interessada em aplicar o projeto e a partir deste aceite, foi então desenvolvido um processo de interação social com a direção para que os envolvidos pudessem conhecer e articular-se a toda a rede sociotécnica.

3.2 Coleta de resíduos têxteis

A mesorregião do Vale do Itajaí abriga um grande número de indústrias têxteis, dentre elas empresas fabricantes de malhas, tecidos planos, confecções e outras. Para a aplicação das oficinas de artesanato, visando a reutilização de materiais têxteis a serem descartados como resíduos sólidos, algumas empresas da região foram abordadas e uma empresa fabricante de artigos de cama, mesa e banho de Blumenau cedeu tecidos/retalhos em tecido plano, bem como mantas acrílicas para enchimento, que foram empregados na confecção do artesanato.

3.3 Apresentação das atividades às crianças

Para dar início ao projeto, a direção da instituição, bem como o setor de assistência social agendou um encontro de 2 horas com as crianças envolvidas no projeto, sendo 24 crianças no período matutino e 24 crianças no período vespertino, com idades variando entre 6 e 13 anos. Para a apresentação foi utilizado pôster com dados de degradação de materiais têxteis, projeção de slides e uma palestra, proferida por uma das professoras da equipe, com o auxílio de uma aluna extensionista. O pôster apresentado pode ser visto na Figura 1.

Figura 1: Pôster empregado para a apresentação das atividades


UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
ENGENHARIA TÊXTIL - BLUMENAU - SC

AUMENTO DO CICLO DE VIDA DE MATERIAIS TÊXTEIS POR MEIO DE TÉCNICAS DE ECODESIGN

S. E. Grallus¹, A. H. R. Haarbiv², C. Cavalcanti³, E. P. Müssner⁴, G. C. O. De Aguiar⁵, M. R. Sayão⁶, B. Mator⁷, C. R. L. De Aguiar⁸
¹Aluna bolsista do projeto, ²Alunas colaboradoras, ³Professora colaboradora, ⁴Professora orientadora do projeto.
 E-mail de contato: caia.lange@ufsc.br

A indústria têxtil é o segundo maior mercado da economia¹, e consequentemente, gera um grande impacto ambiental. Além do resíduo industrial, o descarte inadequado de roupas usadas² é um grande problema para o ambiente.

A maioria prima utilizada para o vestuário é dividida em fibras naturais, artificiais e sintéticas³. Nos dois primeiros casos, as fibras de origem natural facilitam a degradação, porém as fibras sintéticas de polímeros plásticos podem levar muito tempo para se decompor.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos atribui a responsabilidade pela geração de resíduos não somente a indústria, e sim todos, até o consumidor final.

O Ecodesign é uma alternativa sustentável⁴ para aumentar o ciclo de vida dos produtos e diminuir o impacto que os mesmos causam no ambiente. A conscientização por meio de oficinas de ecodesign é uma solução viável para aumentar o ciclo de vida dos produtos, pois respeita o tripé da sustentabilidade, envolvendo educação, cultura e sociedade.



Fibras Naturais

Órticos de sementes, folhas e cascas.

Ex: Algodão (CO)



Fibras Artificiais

Órticos de polpa de madeira tratados quimicamente.

Ex: Viscose (CV)



Fibras Sintéticas

Órticos pelo homem.

Ex: Poliéster (PES)
Elastano (PU)



Ilustração 1 – Exemplo de técnica de Ecodesign: Camiseta usada transformada em vestido.
Fonte: Dos autores, 2017.

Os testes de degradação mostraram que fibras naturais degradam mais rápido, porém, qualquer quantidade de mistura de fibras sintéticas interferem na degradação.

A conscientização para a redução de descarte é necessária. Estudar técnicas de ecodesign são uma alternativa para aumentar o ciclo de vida dos produtos têxteis. A educação ambiental pode minimizar os danos causados pelos resíduos têxteis e ainda movimentar a economia circular.

ENSAIO DE DEGRADAÇÃO DAS FIBRAS TÊXTEIS

Antes →



Depois ↓

a) Algodão (CO)



b) Viscose elastano (CV/PEL)



c) Poliéster (50%) / Algodão (50%) (PES/CO)



d) Poliéster (PES)



e) Poliamida (PA)

Ilustração 2 – Comparação das amostras de tecido antes e depois do ensaio de degradação em sala.
Fonte: Dos autores, 2017.

Referências:
¹MEINZ D., LUNA M.M.M. Caracterização de resíduos têxtil e de confecção do estado de Santa Catarina: principais tipos, parâmetros e possíveis comercializações. *Revista UNIFERP*, vol. 1, n. 22, 2017.
²MEIERM P.H. KESNOT UND GEWISSE HAMERICH. *From refuse: The dark side of fashion*. 2015.
³FRÖCKE M. M. Introduction to textile fibres identification. In: ... Identification of textile fibres. Weinheim: Weinheim, 2001. p. 3-5.

Fonte: os autores.

Também foram apresentados protótipos de peças desenvolvidas com os resíduos às crianças, para que estas pudessem escolher aquelas que gostariam de aprender a fazer, tendo em vista que só se aprende o que se gosta. Na Figura 2 é possível observar alguns dos protótipos apresentados.

Figura 2: Alguns protótipos apresentados às crianças



Fonte: os autores

3.4 Aplicação de oficinas de artesanato para crianças

Para a aplicação das oficinas foram empregados materiais como: tecidos diversos, linhas, agulhas, canetas, aviamentos, tesouras, cola. Em um período de 3 meses foram aplicadas as oficinas com as crianças, com periodicidade quinzenal, sendo uma oficina realizada no período matutino e uma oficina no período vespertino. Para cada turno, haviam 24 crianças, uma professora da instituição, uma assistente social, uma professora envolvida com o projeto e uma aluna extensionista.

Para a execução da oficina, foram respeitados os seguintes passos:

- Confeção anterior a oficina de um molde e recorte das amostras de tecido;
- Entrega dos moldes e tecidos a cada uma das crianças;
- Transferência do molde para o tecido;
- Recorte do tecido;
- Montagem do tecido para costura;
- Passagem de linha nas agulhas para as crianças;

As peças confeccionadas foram escolhidas pelas crianças e então confeccionadas máscaras para olhos, pesos de porta e almofadas.

3.5 Mostra dos produtos e atividades realizadas aos pais das crianças

Ao final do processo de ensino/aprendizagem por meio das oficinas, os pais das crianças dos dois turnos foram convidados para uma reunião onde o projeto foi apresentado. Foram apresentados dados relacionados a fonte das matérias primas utilizadas em produtos têxteis, sua biodegradabilidade e impactos ambientais quando não descartados de maneira correta no ambiente.

Como forma de reutilização, foram então apresentadas as oficinas realizadas com as crianças e os seus resultados concretos, as peças finalizadas, que forma ao final da reunião entregues a cada criança presente nas oficinas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Apresentação dos trabalhos às crianças

Após selecionada a instituição acolhedora, apresentar o projeto à direção e ter a autorização para trabalhar com as crianças, para cada turno foi realizada uma apresentação do projeto, conforme Figura 3, e a escolha das peças a serem confeccionadas nas oficinas. O resultado da apresentação dos dados de origem das fibras e seus impactos, tiveram um resultado excelente, com diversos questionamentos e demonstração de interesse e preocupação por parte das crianças.

Figura 03: Apresentação do projeto



Fonte: os autores.

4.2 Realização das Oficinas

Ao longo das oficinas foram desenvolvidas peças de artesanato com os resíduos, onde as crianças aprenderam a fazer moldes, cortar, costurar a mão e customizar os trabalhos feitos por elas, como pode ser observado na Figura 4.

As maiores dificuldades apresentadas pelos alunos emergiram no início, com a passagem da linha na agulha, e na finalização, para prenderem a linha de forma que não permitisse a abertura fácil do artesanato. Isso acabou criando uma maior interação entre as crianças para uma ajudar a outra na atividade.

Evidentemente que cada criança tem suas histórias e se enlaça a seu modo nas propostas que lhe são levadas. Contudo, de modo geral, percebemos um interesse dos dois grupos, tanto por parte dos meninos quanto das meninas, pelo aprender algo novo, um certo sabor em manejarem com as linhas e tecidos e assumirem o desafio de tecer à mão, elaborar um produto que seria levado depois para suas casas e que passaria a compor o arsenal doméstico com o destaque particular de sua autoria.

No meio dos pontos e contrapontos, algumas conversas iam fluindo, um pouco das narrativas familiares, dos gostos de um e de outro, alguns olhares reveladores de que muito se poderia trabalhar com aquelas crianças, advindas, muitas vezes, de situações prementes de moradia, de vida. Mas o trabalho tinha um tempo demarcado, propósitos específicos e dentro deles foi concretizado um fruto.

Figura 4: Execução das Oficinas



Fonte: os autores.

4.3 Apresentação dos trabalhos finais aos pais das crianças

Os pais das crianças assistiram a uma palestra inicial de apresentação do projeto e da origem e degradação das fibras têxteis, bem como formas corretas de reuso, reaproveitamento e descarte adequado destes materiais quando não estão mais em condições de uso. Os trabalhos finalizados foram então expostos nesta reunião de pais, onde as crianças mostraram o que aprenderam e puderam levar os seus trabalhos para casa. Na Figura 5 é possível ver os resultados deste trabalho.

Figura 5: Trabalhos finalizados



Fonte: os autores.

A resposta das duas turmas foi muito positiva, uma vez que a participação das crianças durante as oficinas foi sempre com muito entusiasmo e ansiedade com os resultados. As turmas se interessaram pelo conteúdo apresentado e ficaram animados com as atividades. Além de aprender e ter uma visão mais ampla sobre novas oportunidades que podem fornecer outro meio de renda, eles também aprenderam sobre o que os resíduos têxteis podem causar ao meio ambiente. Este conhecimento é muito importante, pois eles podem crescer tendo uma nova visão sobre o que consomem e como as descartam.

5. CONCLUSÃO

Para se destacar e competir atualmente no mercado, as empresas precisam estar atentas ao que os seus consumidores procuram. Hoje, o que mais se diferencia são aquelas que procuram causar os menores impactos possíveis ao meio ambiente. Portanto, a economia circular vem crescendo e com ela traz grandes benefícios, não só ambientais e sociais, mas também para minimizar custos industriais, melhorar a eficiência e reaver o impulso ao *fast fashion*. Junto a ela, o desenvolvimento tecnológico busca melhorar o uso dos recursos naturais e limitar a dependência de produtos primários do sistema econômico. Diante disso, expor as práticas de ecodesign, como reciclagem e reutilização de materiais existentes, pode-se reduzir o uso de matéria-prima nova, pois o mesmo material pode retornar à cadeia produtiva varias vezes, sem acabar como resíduo, no caso da indústria têxtil.

Para obter sucesso em relação a esse novo ideal é preciso restabelecer o mecanismo compulsório imposto nos últimos anos, trazendo novas estratégias para acentuar o valor que o modelo *eco-friendly* tem e a importância para um todo. Com este intuito o presente projeto trouxe como projeção estabelecer conexões com as futuras gerações, educar e envolve-los para construir uma visão da economia sustentável e criativa, obtendo bons resultados.

REFERÊNCIAS

A NEW Textiles Economy: Redesigning fashion's future. 2017. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/a-new-textiles-economy-redesigning-fashions-future>. Acesso em: 24 maio 2019.

AMARAL, Mariana Correa do et al. Industrial textile recycling and reuse in Brazil: case study and considerations concerning the circular economy. Gest. Prod., São Carlos, v. 25, n. 3, p. 431-443, 2018.

ECYCLE, Equipe. **O que é Economia Circular?**. Disponível em: www.ecycle.com.br/2853-economia-circular/. Acesso em: 24 maio 2019.

ECYCLE, Equipe. **Indústria da moda desperdiça um caminhão de lixo têxtil por segundo**. 2017. Disponível em: www.ecycle.com.br/component/content/article/38-no-mundo/6169-industria-da-moda-desperdicio-emissoes-co2-lixo.html. Acesso em: 24 maio 2019.

INSTITUTO AKATU E ETHOS (Brasil). O CONSUMIDOR BRASILEIRO E A SUSTENTABILIDADE: Atitudes e Comportamentos frente ao Consumo Consciente, Percepções e Expectativas sobre a RSE. - Pesquisa 2010. Disponível em [www.akatu.org.br/wp-content/uploads/file/pesquisa-responsabilidade-social-das-empresas-percepcao-do-consumidor-brasileiro-2013-2010\(2\)](http://www.akatu.org.br/wp-content/uploads/file/pesquisa-responsabilidade-social-das-empresas-percepcao-do-consumidor-brasileiro-2013-2010(2).pdf). p.f. Acesso em: 24 maio 2019.

JOÃO, Belmiro N., DE SORDI, José O. Estratégias de Inovação: o caso Inditex-Zara. XXIV Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica. Gramado, 2006.

LEGNAIOLI, Stella. O que é fast fashion?. Disponível em www.ecycle.com.br/5891-fast-fashion. Acesso em: 24 maio 2019.

MENEZES, Uilian Marques; GOMES, Almira Ferraz; DANTAS, Maria Zilda. Sustentabilidade e seus Benefícios: Práticas e Ações Sustentáveis Desenvolvidas em Empresas do Distrito Industrial dos Imborés. Anais do XVIII Semana do Administrador do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, 2016.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (Brasil). **A política dos 5 R's**. Disponível em: www.mma.gov.br/informma/item/9410. Acesso em: 24 maio 2019.

QUAL é a indústria que mais polui o meio ambiente depois do setor do petróleo?. 2017. Disponível em www.bbc.com/portuguese/geral-39253994. Acesso em: 24 maio 2019.

SOUSA, Eva; MARQUES, Antonio Dinis; BROEGA, Ana Cristina. **Ensino da Moda centrado na sustentabilidade: Instituições de ensino em Portugal com cursos em moda sustentável**. Anais do 4º International Fashion and Design Congress. Guimarães, 2018.