

REUSO DE RESÍDUOS SÓLIDOS TÊXTEIS PARA OFICINAS DE CONFECÇÕES

Juliana de Carvalho Uliano*
Kamila Mattge**
Alcione Aparecida de Almeida***

RESUMO: A busca pela sustentabilidade tem levado as empresas a desenvolverem ferramentas de gestão e meios alternativos de criação de valores sustentáveis. Conhecidas como tripé econômico da sustentabilidade, as características destas são de enfoque ambiental, social e econômico, gerando grandes benefícios para as empresas. Seguindo estes princípios e sem comprometer a base de recursos naturais, o objetivo deste estudo é a reutilização de resíduos provenientes das atividades de corte e costura visando uma correta gestão e um impacto ambiental negativo menor, além de visar uma correta gestão para os resíduos gerados. Podendo se concluir que os resíduos em questão foram destinados de maneira adequada, através da confecção de utensílios, os mesmos voltados para a própria instituição de ensino, havendo troca de informações e saberes entre alunos e palestrantes, mostrando que o desenvolvimento sustentável não depende somente das indústrias e instituições, mas sim de todos que os compõem.

PALAVRAS-CHAVE: Sustentabilidade; Reciclagem; Resíduo Sólido.

REUSE OF TEXTILE SOLID WASTES FOR CLOTHES FACTORIES

ABSTRACT: Sustainability has forced firms to develop management tools and alternative means for the establishment of sustainable values. Known as the economically sustainable triple factor, its characteristics involve the environmental, social and economical focus with great benefits for firms. Current analysis, based on these principles without jeopardizing natural resources, investigates the reuse of wastes from textile cuttings aiming at a correct management and a less negative impact couples to a proper administration for wastes. Results show that wastes were deposited adequately by the manufacturing of utensils for the teaching institution. Information and knowledge between students and lecturers was exchanged. The above showed that sustainable development does not depend solely on industries and institutions but on all members involved.

KEYWORDS: Sustainability; Recycling; Solid Wastes.

INTRODUÇÃO

O Brasil possui uma grande diversidade, desde sua origem, devido sua mistura de cultura. Inovações nacionais combinam até hoje, belezas naturais e ferramentas tecnológicas, técnicas tradicionais e design, e ainda, trabalho social e meio ambiente. Não haveria de ser diferente no setor têxtil, com o setor nacional de confecção que envolve mais de 30 mil empresas, gerando 1,65 milhões de empregos em seu conglomerado, que se utiliza de fios, tecelagens, confecções e fibras.

* Acadêmica do Curso de Engenharia Ambiental da Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR, Campus Toledo – PR; Bolsista do Programa de Bolsas de Iniciação Científica PUCPR (PIBIC/CNPq); E-mail: julianauliano@hotmail.com

** Acadêmica do Curso de Engenharia Ambiental da Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR, Campus Toledo – PR; E-mail: kamila_mattge@hotmail.com

*** Doutoranda em Engenharia Ambiental Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Campus Florianópolis, SC; Mestre em Engenharia Química Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE – Toledo, PR; E-mail: ambiental.a@hotmail.com

A Indústria Têxtil e de Vestuário, que há muito tempo tem sido um dos setores mais importantes para a economia e um dos que mais crescem, contribuiu muito para o progresso da civilização. A preocupação com os problemas ambientais causados por esta, levou vários órgãos e segmentos a questionar e procurar soluções para amenizá-los, surgindo então o conceito de desenvolvimento sustentável.

A busca pela sustentabilidade tem levado as empresas a desenvolverem ferramentas de gestão e meios alternativos de criação de valores sustentáveis. Contudo, este compromisso acaba tendo alguns empecilhos no caminho por conta da dificuldade de compreender as várias formas de conceituação e sistematização. A preocupação com o desenvolvimento sustentável representa a possibilidade de garantir mudanças sociopolíticas que não comprometam os sistemas ecológicos e sociais que sustentam as comunidades.

Segundo a Norma Brasileira (NBR) 14.040 de 2009 que avalia o ciclo de vida do produto, a crescente preocupação sobre a importância da proteção ambiental e dos possíveis impactos gerados tem aumentado o interesse no desenvolvimento de métodos para compreender e também diminuir esses impactos.

Com um desperdício de aproximadamente 10% de tecido no setor de corte, esse material é considerado descartável e na maioria das vezes é incorporado no custo do produto. Havendo uma gestão correta dentro da empresa, todo este material que seria descartado pode vir a ser reincorporado na indústria através da reciclagem, assegurando assim uma melhor qualidade de vida seguindo os princípios da sustentabilidade e sem comprometer a base de recursos naturais.

Segundo alguns desses fatores, surgiram entidades privadas que se mobilizaram para assegurar uma melhor qualidade de vida para as pessoas, independente do grau de instrução desta. O Serviço Social da Indústria (SESI) é um exemplo deste, além da preocupação social, incluem atividades como a prestação de serviços em saúde, educação, lazer, cultura, nutrição e promoção da cidadania.

E baseado nesses fatos este projeto tem como objetivo geral reutilizar os resíduos provenientes das atividades de corte e costura, e como objetivos específicos à produção de porta copos para funcionários, porta giz para os professores e puffs para fazer um local de lazer na biblioteca.

2 SUSTENTABILIDADE

Nas últimas décadas, fatores como a sofisticação dos mercados e o esgotamento dos recursos obrigaram, de certa maneira, o mundo dos negócios a reformular a forma de fazer negócios. Os recursos tornaram-se cada vez mais escassos e para competir nesse mercado foi necessário inovar produto ou serviço, adquirindo também uma visão mais sustentável em relação aos negócios. O conceito da sustentabilidade do negócio deve ser contribuinte para o desenvolvimento e que também acrescente valores aos membros que estão envolvidos em todo o processo (ROCHA, HANS; GONTIJO, 2005).

A abordagem da sustentabilidade envolve a multiplicação de práticas sociais e a busca de um fortalecimento em uma perspectiva integradora no direito à educação ambiental e ao acesso à informação. Implicam também na reorganização do poder e da autoridade, baseadas na hipótese de uma administração correta e de um maior acesso à informação dos problemas ambientais urbanos. (JACOBI, 2003).

Utilizada em diferentes combinações, a sustentabilidade pode ter como utilidade no desenvolvimento, no crescimento, nas indústrias, economias e nas agriculturas como formas sustentáveis, entre tantos outros termos (SICHE et al., 2007).

A sustentabilidade, segundo o mesmo autor, proveniente do latim *sustentare* que significa sustentar, suportar, conservar em bom estado, manter, resistir. Ou seja, tudo aquilo que pode ser suportado e mantido, pode ser considerado sustentável.

Conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2004), a sustentabilidade compreende-se em dimensões. A dimensão ambiental, social, trata da população e dados referentes à mes-

ma, como saúde, educação, trabalho. Já a dimensão econômica, engloba padrões de produção e consumo.

2.1 O TRIPÉ ECONÔMICO

O desenvolvimento da sociedade nasce através das organizações, instituições e empresas que servem para atender as necessidades da população. Essas empresas devem satisfazer as necessidades sem comprometer a capacidade das futuras gerações em satisfazerem suas próprias necessidades (VELLANI; RIBEIRO, 2009).

Considerando como um conceito dinâmico, a sustentabilidade que engloba vários processos de mudanças pode apresentar três dimensões: a econômica, a social e a ambiental. Essas dimensões são conhecidas como tripé econômico da sustentabilidade (BELLEN, 2007).

Segundo Vellani e Ribeiro (2009), este conceito reflete sobre a necessidade das empresas manterem a sustentabilidade ambiental ao conservar com diversidades ecossistemas vivos, sociais ao incentivar a cultura, educação, justiça social à comunidade e econômicas ao gerenciar empresas geradoras de valor e lucrativas, ponderando em suas decisões estratégicas em relação a elas.

Pode-se observar conforme a Figura 1, que as características da sustentabilidade são baseadas numa interação direta entre a sociedade, o meio ambiente e a economia.

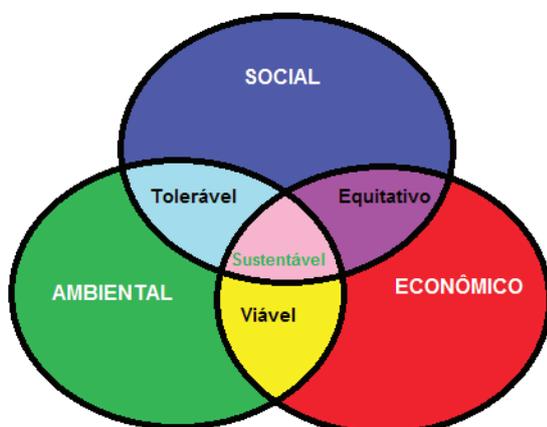


Figura 1. Tripé Econômico da Sustentabilidade
Fonte: Vellani e Ribeiro, 2009.

2.1.1 Desafio Ambiental

No Brasil antes da II Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano (Rio-92), o universo empresarial via a dimensão ambiental como um mal necessário. Com o grande crescimento de Organizações Não Governamentais (ONG) e também do interesse público sobre questões ambientais, as empresas buscavam um meio de fazer marketing verde para tentar sanar o descaso ambiental comprometido por décadas (ALMEIDA, 2002).

O desafio ambiental, segundo Indriunas (2007), refere-se à base econômica da empresa, ou seja, ao capital natural da sociedade ou de um empreendimento. Deve-se pensar um modo de diminuir os impactos ambientais e compensar o que não é possível mitigar, pois toda atividade econômica gera um impacto ambiental negativo, então cabe à empresa ou sociedade amenizá-las.

Dentro da perspectiva ambiental, os indicadores de desenvolvimento sustentável estão diretamente relacionados à proteção e conservação do meio ambiente, juntamente ao uso dos recursos naturais e à degradação ambiental (IBGE, 2004).

Ainda segundo o IBGE (2004), os temas ambientais não contam com uma larga tradição de produção de estatísticas por serem mais recentes e isto acaba dificultando a construção dos índices para uma abordagem mais completa por conta de uma menor disponibilidade de informações dessa temática.

2.1.2 Desafio Social

Não sendo fácil de construir nem de se medir, o conceito de bem-estar está ligado diretamente com a perspectiva social. O acesso para que se tenha uma qualidade de vida em boas condições depende dos serviços básicos, podendo ou não ser relacionados com os rendimentos ou com as riquezas da sociedade (BELLEN, 2007).

Segundo Almeida (2002), para ser sustentável, deve-se buscar dentro de um empreendimento em todos os meios a ecoeficiência, ou seja, produzir com

menos uso dos recursos naturais e menos poluição, mais produtos de melhor qualidade. Sendo a empresa toda inserida num ambiente social, sendo responsável e havendo trocas de influências para que não passe por consequências que a levem para fora do mercado.

Trata-se da sociedade como um todo, com salários justos e com o bem estar dos seus funcionários, proporcionando um ambiente de trabalho agradável, pensando na saúde do trabalhador e da sua família. Além disso, é indispensável ver como a atividade econômica compromete as comunidades ao redor (INDRIUNAS, 2007).

De acordo com Bellen (2007), o processo que visa o desenvolvimento sustentável na visão social vem obtendo estabilidade em seu crescimento dentro da igualdade de renda, que na atualidade diminui a diferença entre os níveis sociais e melhora o estilo de vida social.

Espera-se na questão social, que a geração atual deixe para as gerações futuras aquilo que foi encontrado enquanto utilizado até os dias atuais. Pois este conceito corresponde, especialmente, à melhoria da qualidade de vida e justiça social ligados à satisfação das necessidades humanas (BELLEN, 2007).

2.1.3 Desafio Econômico

Para Bellen (2007), a sustentabilidade econômica abrange dentro de uma escala apropriada, alocação e distribuição eficientes dos recursos naturais. O capital natural deve ser tratado como parte integrante do mesmo e não independentemente do sistema todo. Quando o subsistema econômico cresce de tal maneira que a demanda sobre o meio ambiente ultrapassa seus limites, surge a crise na economia.

Os impactos no consumo de recursos materiais, o uso de energia primária, e o desempenho macroeconômico e financeiro são tratados pelos indicadores de desenvolvimento sustentável. Ocupa-se com resultados nos processos produtivos e alterações no consumo direcionadas para uma reprodução econômica sustentável em longo prazo (IBGE, 2004).

Os sistemas nacionais de contas têm falhado por negligenciar a escassez provocada pela utilização

de recursos naturais, degradando a qualidade ambiental e as consequências desta sobre a saúde e o bem-estar humanos, prejudicando assim a produção sustentável da economia. A importância da utilização de indicadores torna-se necessária para avaliar o desenvolvimento sustentável (BELLEN, 2007).

Avaliada em termos macro-sociais no desenvolvimento econômico intersetorial equilibrado, na capacidade de modernização contínua dos instrumentos de produção, na pesquisa tecnológica e científica e no razoável nível de autonomia, a eficácia econômica não é apenas voltada para a lucratividade empresarial (MENDES, 2009).

2.2 RECICLAGEM

A reciclagem não é uma ideia nova. Os romanos, por exemplo, reconstruíam as cidades destruídas durante a guerra de conquista utilizando os escombros (HENDRIKS, 2000).

No entanto, o começo do modelo linear de produção industrial e da sociedade de consumo, junto com o aumento da população vem tornando o problema mais complexo. No modelo atual de produção, os resíduos sempre são gerados na produção de bens de consumo. Ao final da vida útil eles se convertem em resíduos. Assim, a massa de resíduos gerados é superior à massa de bens de consumo em longo prazo para qualquer economia (JOHN, 2000).

A reciclagem no contexto dos resíduos sólidos pode ser definida como o aproveitamento de materiais e a sua reutilização o que poderia incluir remanufatura, reparação e conversão de materiais, peças e produtos. Recuperação de materiais a partir de resíduos sólidos não é algo novo (KASEVA; GUPTA, 1996).

Segundo o mesmo autor os coletores de resíduos sólidos recicláveis conseguem salvar papel de jornal e papelão, trapos, cobre, chumbo, ferro, vidro e louças de plástico por anos em muitos países em desenvolvimento, dependendo do mercado disponível. Nos países desenvolvidos, a recuperação de material de resíduos sólidos são efetuadas mais cientificamente na central de coleta e com estações de tratamento.

Aproveitamento de materiais a partir de resíduos sólidos ajuda a comunidade econômica, ambiental, social e ecológico.

Diferentes autores (ABDALA; RODRIGUES; ANDRADE, 2008; PINTO-COELHO, 2009) partem do pressuposto do conceito de desenvolvimento ambiental está dentro da reutilização, reuso, à volta ao que era antes e o Brasil tem tido números satisfatórios de reciclagem nos últimos anos. Esses números permitem comemorar os resultados preventivos e de redução dos resíduos jogados nos aterros, rios e córregos. São toneladas de materiais que além de serem novamente utilizadas, geraram renda para uma parcela da população.

A reciclagem pode gerar uma série de importantes benefícios sociais. Em primeiro lugar, trata-se de um comportamento que aumenta a consciência ecológica na comunidade despertando os cidadãos para mudanças de atitudes em prol do meio ambiente. A reciclagem pode começar por simples ações tais como a de entrar em um programa voluntário de coleta seletiva de lixo. Normalmente, quem começa a reciclar um dado material logo irá adotar a reciclagem de outros materiais (PINTO-COELHO, 2009).

2.2.1 Benefício Econômico

Materiais recuperados utilizam menos energia no processo de instalação comparado com o necessário para os produtos moldados a partir de matérias-primas virgens. Isso resulta em economia de energia em termos de eletricidade ou combustível (KASEVA; GUPTA, 1996).

A reciclagem também gera benefícios diretos na economia local já que ela, além de gerar empregos, ainda corrobora para a injeção de recursos na economia local. Isso tudo aliado ao fato de que a maioria das empresas que atuam no ramo da reciclagem não necessita de grandes investimentos. A reciclagem pode contribuir para a diminuição da poluição da água, para o aumento dos índices de economia de energia elétrica e ainda estimula uma série de outros negócios já que as empresas recicladoras também demandam produtos e serviços de apoio (PINTO-COELHO, 2009).

A criação de uma imagem social que se preocupa com o meio ambiente é considerada uma vantagem para a empresa, pois facilita acesso a novos mercados, reduzindo/eliminando acidentes ambientais, evitando, com isso, custos de remediação. Ainda incentiva ao uso racional de energia e dos recursos naturais e com isso promove a redução do risco de sanções do Poder Público (multas) que facilita o acesso a algumas linhas de crédito (DANARDIN; VINTER, 2006).

2.2.2 Benefício Social

Recuperação de materiais a partir de resíduos sólidos, organizada adequadamente pode gerar um meio de vida para os trabalhadores não qualificados em um ambiente de país em desenvolvimento. Quando os cidadãos começam a perceber o resíduo como material reciclável, percebem que podem utilizá-lo como uma fonte de renda (KASEVA; GUPTA, 1996).

Um importante benefício da reciclagem é a possibilidade de inclusão social das classes menos favorecidas já que ela pode empregar de imediato um exército de mão de obra não qualificada. As entidades assistenciais podem e devem exercer um papel importante na implantação da reciclagem ambiental em diferentes comunidades. Assim, as igrejas, as associações de bairro e as escolas são vetores muito importantes na implantação de qualquer programa de reciclagem ambiental (PINTO-COELHO, 2009).

2.2.3 Benefício Ambiental

Através da economia de energia e matérias-primas pode-se haver uma redução significativa do desperdício de recursos naturais e dos níveis de poluição ambiental. Pode-se afirmar que as ações ambientais, manifestadas através da implantação da coleta seletiva, buscam racionalizar o uso dos recursos naturais e reduzir o montante de dejetos e resíduos devolvidos ao meio ambiente, contribuindo, com isso, para um desenvolvimento mais harmônico entre homem e natureza (BARBOSA; ALVES; XAVIER, 2011).

Além de que a prática da reciclagem ajuda a reduzir a quantidade de resíduo eliminado, o que reduz o espaço total necessário para o enterro final (aterro) de resíduos (KASEVA; GUPTA, 1996).

2.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação se baseia na ideia de que todos os seres humanos nascem com o mesmo potencial, que deve ser desenvolvido no decorrer da vida. O papel do educador é, portanto, criar condições para que isso ocorra, criar situações que levem ao desenvolvimento desse potencial, que estimulem as pessoas a crescerem cada vez mais (PELICIONI, 2004).

A educação ambiental em diferentes âmbitos vem sendo incorporada como uma prática inovadora. Vem se destacando na sua internacionalização tanto como objeto do meio ambiente, de educação e políticas públicas em esfera nacional, quanto sua inclusão num setor mais capitalizado, como intervenção educacional, por uma prática de desenvolvimento social ampla (CARVALHO, 2001).

Uma vez validada a esfera da educação ambiental, surge uma nova exigência de escolha e compromisso ético e política. Apesar de serem práticas difíceis de denominá-las a definição de educação ambiental é um passo muito importante para o posicionamento político-pedagógico. Para que possa assim, situar o ambiente conceitual e político, buscando sua fundamentação e transformando a sociedade, participando da formação do sujeito humano enquanto ser individual e social (GUIMARÃES, 2004).

A educação ambiental é essencial para atingir os objetivos e metas estabelecidos para uma adequada gestão ambiental, em qualquer localidade. A eficiência da gestão de uma área urbana ou rural é determinada pelo grau de educação populacional (PELICIONI, 2004).

Segundo Avanzi (2004), alguns princípios básicos podem revelar uma melhor compreensão da educação ambiental, primeiramente deve-se ter como base um pensamento crítico e inovador e com isso formar cidadãos com consciência que respeitem a

autodeterminação dos povos e soberanias das nações. A educação ambiental deve envolver uma perspectiva igual a todos, tendo como foco exclusivo a relação entre o ser humano, a natureza e o mundo de forma recíproca e disciplinar.

Também deve incentivar o respeito aos direitos humanos, a igualdade e a solidariedade, integrando os mais diversos conhecimentos, valores, ações e atitudes que convertam uma oportunidade em novas experiências educativas, para que haja um desenvolvimento na consciência ética, respeito e inclusão sobre todas as formas de vida compartilhadas.

Assumindo assim, de maneira evolutiva através do diálogo e interação, conceitos e significados, um processo intelectual enquanto prática social. Originado em sala de aula a educação ambiental deve intervir como um aprendizado ou experiência pessoal do aluno (JACOBI, 2005).

Demandando saberes e aprendendo processos sociais mais complexos a relação entre meio ambiente e educação torna-se cada dia mais desafiadora, uma vez que os riscos ambientais se intensificam gradativamente. O papel dos educadores na formação do ser consciente por seus próprios atos é fundamental para se abrir um espaço de se repensar nas práticas sociais (CARVALHO, 2001).

Por este desenvolvimento ser mais intenso na infância, ele é contínuo. Independentemente disso, adultos também podem se educar nas diferentes fases da vida, pois a curiosidade leva o ser humano a conhecer sempre. Todas as pessoas têm a capacidade de incorporar novas ideias e agir em função daquilo em que acreditam durante a vida toda (PELICIONI, 2004).

2.4 RESÍDUOS SÓLIDOS

Segundo NBR 14004 de 2004 são considerados como resíduos sólidos: resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição.

2.4.1 Histórico do Serviço Social da Indústria (SESI)

Apesar da pequena e heróica participação do Brasil na Segunda Guerra Mundial, o país ficou totalmente devastado pela ditadura do Estado Novo de Getúlio Vargas (1937–1945). Com a eleição de Eurico Gaspar Dutra, houve uma esperança de prosperidade e de harmonia, e neste cenário a Confederação Nacional da Indústria (CNI) criou o Serviço Social da Indústria (SESI).

A criação do SESI era a convicção de empresários de que o crescimento do país exigia tranquilidade social, solidariedade entre empregados e patrões. O SESI nasceu então, com o caráter da conciliação. Foi uma das primeiras instituições privadas voltadas para a prestação de serviços assistenciais instalada com recursos e direção do empresariado.

O Serviço Social da Indústria do Paraná apóia as indústrias em ações para fortalecer o desenvolvimento pessoal e profissional do trabalhador promovendo uma melhor qualidade de vida para trabalhadores da indústria, suas famílias e a comunidade.

Participando desde a base, com a educação infantil, o programa acompanha o jovem até a conclusão do ensino fundamental, e para as pessoas que foram obrigadas a interromper seus estudos por diversos motivos, o SESI presta serviços de alfabetização e educação básica para os adultos.

A Educação para a Nova Indústria é parte de uma parceria entre o SESI e o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) no programa idealizado pela Confederação Nacional da Indústria (CNI), é uma resposta ao desafio de aumentar a oferta de oportunidades para a formação de profissionais que atendam aos requisitos do mercado de trabalho.

A principal missão do SESI é promover a qualidade de vida do trabalhador, voltado para a educação, lazer e saúde, estimulando a gestão social e responsável da empresa. São realizados cursos das mais diferentes áreas, com intuito de abranger um público cada vez maior.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 RESÍDUO TÊXTIL

O resíduo sólido em estudo é oriundo das sobras de tecidos da área de corte e costura da instituição pesquisada, os quais sem outras utilizações seriam descartados sem a devida destinação correta.

3.2 PROCEDIMENTO

Foram confeccionados três utensílios (porta copos, porta giz e puffs) a partir das sobras de tecido como Viscolycra, Tecido Não Tecido (TNT), Helanca, Tactel, Brim, Cotton entre outros. Para a confecção destes, foram utilizados máquina de overlock Yamata, máquina reta Jack. Nas Figuras 2, 3 e 4 os estão os moldes dos utensílios confeccionados.

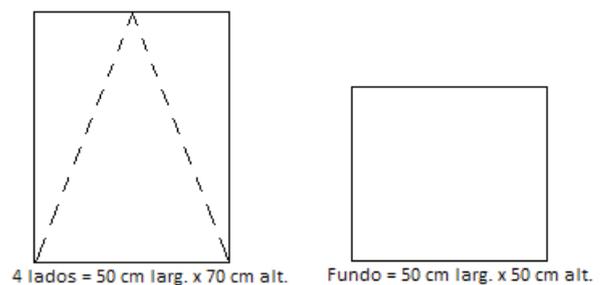


Figura 2. Molde Puff

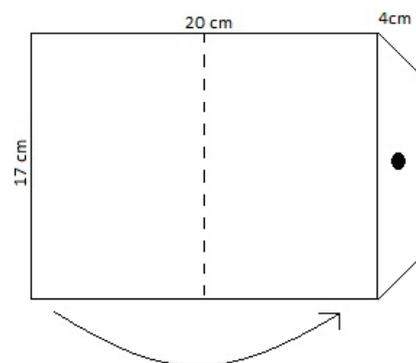


Figura 3. Molde Porta giz

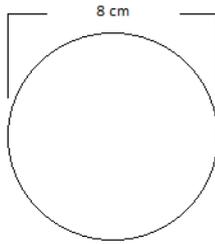


Figura 4. Molde Porta copos

Nas figuras 5, 6 e 7, os utensílios já confeccionados.



Figura 5



Figura 6



Figura 7

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a aplicação do projeto no colégio SESI, foi realizada primeiramente uma palestra para todos os alunos de corte e costura sobre educação ambiental e sobre os impactos que são causados pela indústria têxtil no país. E junto com os próprios alunos do curso foi confeccionado um puff, e o mesmo foi preenchido com os resíduos de tecido do estabelecimento que seriam descartados sem o devido tratamento ou destinação. Foi confeccionado também com os mesmos resíduos porta giz e porta copos.

A partir das informações e dos conhecimentos obtidos na instituição, certifica-se que empresas ou instituições de grande e pequeno porte muitas vezes não valorizam o meio ambiente e os impactos que poderão ser causados devido ao mau gerenciamento das práticas realizadas no local. Assim sendo, Paula, Souza-Pinto e Souza (2010) atestam que a maioria das cooperativas não são originadas a partir das questões ambientais, e sim das necessidades sociais e econômicas de parcela da população que são excluídas ou se encontram em situação de risco social. Desta forma sua contribuição para reduzir os resíduos sólidos urbanos é inestimável.

Constatou-se que para o desenvolvimento da sociedade, instituições e empresas devem entender e atender as necessidades da população. Vellani e Ribeiro (2009), Jacobi (2003) e Almeida (2002) citam que este conceito reflete a necessidade das empresas manterem a sustentabilidade ambiental, agindo também em prol das diversidades sociais e econômicas, juntamente com o tripé da sustentabilidade, que é uma forma simplificada de mostrar que todas as partes estão interligadas. E agir de forma correta somente em um setor não vai mudar o fato de outros estarem devastados. Ou seja, deve-se haver uma estabilidade entre estes três aspectos.

Pode-se constatar através disto, que o comportamento do indivíduo está diretamente interligado em se ter uma consciência ecologicamente correta, pois o entendimento que se obteve com os alunos nos mostra que o interesse parte do próprio indivíduo, quando o assunto é mostrado de forma prática, real e

direta, sem delongas, mas sem perder o objetivo central, ou seja, dizer que se pode fazer muito com pouco.

A reciclagem não é algo novo, podendo ser definida basicamente como o aproveitamento de algo que já foi utilizado para outra função. Kasseva e Gupta (1996) já relatavam que a reciclagem no que se diz respeito ao reaproveitamento de materiais de resíduos sólidos, vem crescendo gradativamente no decorrer das décadas devido à grande demanda de produtos para o consumo humano.

Por conta disso, a reciclagem muitas vezes torna-se necessária devido ao grande aumento da população e a escassez de recursos naturais para criar e inovar. A grande dificuldade que se tem no setor têxtil é o estado em que se encontram os tecidos quando estes são descartados e também por se ter um volume de concentração baixo, o que comercialmente é inviável.

Um aspecto essencial da reutilização de resíduos sólidos no empreendimento é a importância dos custos evitados, ou seja, custos que seriam acrescentados se não houvesse destinação adequada dos mesmos, sendo assim o assunto levantado não é saber quanto a reciclagem custa, mas sim quanto a mesma custa a mais na instituição. Assim como Pinto-Coelho (2009) descreve, a reciclagem está aliada em todos os aspectos da empresa, gerando vantagens diretas na economia da empresa, pois além de diminuir custos ainda contribui na diminuição dos impactos negativos associados a estes resíduos.

Com a apresentação deste projeto, houve uma troca de conhecimentos, os alunos aprenderam, aprovaram e por final implementaram não só no colégio, mas também em suas residências, onde eles terão como mais uma opção de fonte de renda a produção destes, reduzindo assim os resíduos que seriam destinados sem serventia para os aterros. Este resultado corrobora com o descrito por Pinto-Coelho (2009) e Bellen (2007) os quais relatam que a reciclagem além de gerar benefícios sociais também se trata de um comportamento resultante de uma consciência ecológica fazendo com que as atitudes dos cidadãos mudem em favor do meio ambiente, podendo começar desde uma simples ação até algo de maior tamanho.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O grande avanço no consumismo da humanidade acaba trazendo consigo uma significativa produção de resíduos sólidos, tornando-o assim um problema mundial em um curto espaço de tempo. Este fato ocorre devido à grande demanda de produtos com prazo de vida útil pequena, o que torna a sociedade cada vez mais consumista e com um comodismo maior em relação ao que se está descartando.

Apesar de todas as diferenças sociais, econômicas e ambientais, a mudança para um desenvolvimento mais sustentável exige responsabilidade, compromisso e além de tudo ética; todos devem ter consciência e seguir adiante juntos pela mesma causa.

Empresas com atividades sustentáveis acabam sendo vistas de maneira positiva pela sociedade, pois contribui para conservação e preservação do meio ambiente, gerando ainda empregos e aumentando a renda das pessoas em torno da mesma.

Uma maneira simples e eficaz de se minimizar a problemática ambiental é através da reciclagem, bem como a reutilização dos resíduos de maneira direta ou indireta. Reutilizar em grande escala bem como em pequena quantidade, contribuindo assim para a preservação do meio em que vivemos.

Concluindo, este trabalho teve como objetivo a reutilização das sobras de materiais de corte e costura, obtendo sucesso em sua aplicação. O projeto foi aprovado por alunos e professores da entidade bem como nos acrescentaram com suas experiências profissionais, todas voltadas à reciclagem e ao desenvolvimento sustentável.

Sendo assim é necessário estimular a busca constante por mudanças no desenvolvimento, amadurecendo ideias e agindo em sintonia com a sociedade e instituições públicas e privadas, independente do nível social em que se encontram, pois todos estão interligados, tendo como objetivo abrir caminhos para um futuro melhor da humanidade.

REFERÊNCIAS

- ABDALA, W. J. S.; RODRIGES, F. M.; ANDRADE, J. B.; Educação ambiental e coleta seletiva: importância e contextualização no mundo atual. **Revista Travessias**, v. 2, 2008. Disponível em: <e-revista.unioeste.br/index.php/travessias/article/download/2907/2071>. Acesso em: 20 ago. 2012.
- ALMEIDA, F. **O Bom negócio da sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002.
- AVANZI, M. R. Ecopedagogia. In: IDENTIDADES da educação ambiental brasileira: Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 35–49.
- BARBOSA, R. A.; ALVES, F. P. S.; XAVIER, M. L. S. **Benefícios econômicos e ambientais advindos da coleta seletiva com beneficiamento financeiro na cidade de Jaguaribe, Ceará**. 2011. Disponível em:<http://www.webartigos.com/artigos/beneficios-economicos-e-ambientais-advindos-da-coleta-seletiva-com-beneficiamento-financeiro-na-cidade-de-jaguaribe-ceara/70080/>. Acesso em: 26 ago 2012.
- BELLEN, H. M. V. **Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ed. da FGV, 2007. 256 p.
- CARVALHO, I. C. M. Qual educação ambiental? Elementos para um debate sobre educação ambiental e extensão rural. **Agroecol. e Desenv. Rur. Sustent.**, Porto Alegre, v. 2, n. 2, abr./jun. 2001
- DENARDIN, V. F.; VINTER, G.; **Algumas considerações acerca dos benefícios econômicos, sociais e ambientais advindos da obtenção da certificação ISO 14000 pelas empresas**. [S.l.], 2006. Disponível em: <http://www.race.nuca.ie.ufrj.br/eco/trabalhos/comu1/4.doc>; Acesso em: 27 ago. 2012.
- GUIMARÃES, M. Educação Ambiental Crítica. In: IDENTIDADES da Educação Ambiental Brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 25–34.
- HENDRIKS, C.F. **The building cycle**. Holanda: Aeneas, 2000. 231 p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Indicadores de desenvolvimento sustentável – Brasil**. 2004. Disponível em: <ftp://geoftp.ibge.gov.br/documentos/recursos_naturais/indicadores_desenvolvimento_sustentavel/introducao.pdf> Acesso em: 20 ago. 2012.
- INDRIUNAS, L. **Como funciona o desenvolvimento sustentável**. Publicado em 17 de outubro de 2007. Disponível em: <http://ambiente.hsw.uol.com.br/desenvolvimento-sustentavel2.htm> Acesso em: 20 ago. 2012.
- JACOBI, P. R. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 118, mar. 2003.
- JACOBI, P. R. Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 233–250, maio/ago. 2005.
- JOHN, V. M. **Reciclagem de resíduos na construção civil: contribuição à metodologia de pesquisa e desenvolvimento**. 2000. 102f. Tese (Livre Docência) – Universidade de São Paulo, Escola Politécnica, São Paulo, 2000.
- KASEVA, M. E.; GUPTA, S. K.; **Recycling – an environmentally friendly and incomegenerating activity towards sustainable solid wastemanagement**. Case study – Dar es Salaam City, Tanzania. Tanzania, 1996.
- MENDES, J. M. G. Dimensões da sustentabilidade. **Revista das Faculdades Santa Cruz**, v. 7, n. 2, julho/dezembro 2009.
- PAULA, M. B.; SOUZA-PINTO, H.; SOUZA, M. T. S.; A importância das cooperativas de reciclagem na consolidação dos canais reversos de resíduos sólidos

urbanos pós-consumo. In: SIMPOI, 13, 2010. **Anais...** São Paulo, [s.n.], 2010.

PELICIONI, M. C. F. **Fundamentos da educação ambiental.** Barueri, São Paulo: Manole, 2004.

PINTO-COELHO, E. M.; **Reciclagem:** desenvolvimento sustentável no Brasil. [s.l.]: Recóleo, 2009. 340p.

ROCHA, M. T.; HANS, D.; GONTIJO, M. J. **Empreendedorismo em negócios sustentáveis:** plano de negócios como ferramenta do desenvolvimento. São Paulo: Peirópolis, 2005.

SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA – SESI. **Histórico.** Disponível em: <<http://www.sesi.org.br>>. Acesso em 26 de ago 2012.

SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA – SESIPR. **Histórico.** Disponível em: <<http://www.sesipr.org.br>>. Acesso em 30 de ago 2012.

SICHE, R. et al. Índices versus indicadores: precisões conceituais na discussão da sustentabilidade de países. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. 10, n.2, p.137-148, jul.-dez. 2007.

VELLANI, C. L.; RIBEIRO, M. S. Sustentabilidade e contabilidade. **UFSC**, Florianópolis, v.1, n. 11, p. 187-206, jan./jun. 2009.

Recebido em: 15 de abril de 2013

Aceito em: 12 de junho de 2013