

PRÁTICAS DE RECICLAGEM DE RESÍDUOS TÊXTEIS: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA A GESTÃO AMBIENTAL NO BRASIL

PRACTICE OF TEXTILE WASTE RECYCLING: A CONTRIBUTION FOR ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN BRAZIL

Poliana Gomes Silveira Machado *
Jordan Nassif Leonel **

R e s u m o

A reciclagem de produtos têxteis é o método industrial de reprocessamento de roupas usadas, material fibroso e restos de tecidos com a finalidade da formação de novos produtos. Práticas de reciclagem no setor têxtil vêm sendo adotadas desde o início do século XX. O presente artigo tem como objetivo promover a compreensão da reciclagem de resíduos têxteis como alternativa para a redução dos impactos ambientais. Atualmente, a maior parte desses resíduos é descartada de forma inadequada, sendo destinada aos aterros sanitários das nações. A reciclagem de resíduos têxteis é uma indústria bem organizada como pode ser comprovado nos exemplos destacados neste artigo e que descrevem práticas de empresas no Brasil e em outras localidades. Isso aponta diretrizes para a ampliação desse processo como forma de minimizar os impactos ambientais provocados pelo setor, em consonância com as políticas públicas e com a necessidade de mudança no modelo atual de consumo.

P a l a v r a s - c h a v e: Sustentabilidade. Gestão de Resíduos. Reciclagem Têxtil.

* Mestranda em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Local pelo Centro Universitário UNA (2014). Bacharel em Moda pelo Centro Universitário UNA (2013) e graduada em Administração de Empresas pela Faculdade Senac Minas (2012). Pesquisadora no tema práticas sustentáveis no setor têxtil e de confecção.
✉ polianaversi@hotmail.com

** Mestre em Engenharia de Produção/ Mídia e Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Graduado em Administração de Empresas com Habilitação em Comércio Exterior pelo Centro Universitário UNA. Professor da Faculdade Senac Minas. Professor Associado à Fundação Dom Cabral (FDC). Pesquisador nos temas de gestão, inovação e sustentabilidade.
✉ jordannassif@hotmail.com

A b s t r a c t

The recycling of textiles is the method of reprocessing used clothing, fibrous material and leftover fabric for the purpose of formation of new products. Recycling practices in the textile industry have been adopted since the beginning of the twentieth century. This article aims to promote understanding of recycling textile waste as an alternative to reduce environmental impacts. Currently, most of this waste is disposed of improperly, and being destined for landfills in several countries. The recycling of textile waste is a well-organized industry, thus, examples of companies doing this practice in Brazil and elsewhere in the world are outlined, pointing out guidelines for the expansion of this process in order to minimize environmental impacts by the sector in line with the public policy and the need to change the current model of consumption.

Key words: Sustainability. Waste management. Textile recycling.

1 Introdução

Nos últimos três séculos, a atividade humana configurou uma sociedade moldada na competitividade e na lógica do consumo como mola propulsora para o desenvolvimento. Isso provocou uma atividade industrial de alto impacto, que parece contribuir para a exaustão dos recursos do planeta Terra. Essa realidade não é diferente no setor têxtil e de confecções, mas é possível perceber movimentos que apontam alternativas e lógicas produtivas que têm na sustentabilidade, por meio da reciclagem e reúso de produtos têxteis, estratégias que viabilizam um fazer mais consciente (MACHADO; LEONEL, 2013).

De acordo com relatórios do Fundo de População das Nações da Organização das Nações Unidas (UNFPA) – (2011), a população mundial atinge aproximadamente 7 bilhões de pessoas e demanda os mais variados itens de consumo. Segundo Leonard (2010)¹, os recursos naturais estão se tornando escassos; pois o consumo é demasiado alto. Apenas nas últimas três décadas, 33% dos recursos naturais do planeta foram consumidos para sustentar os hábitos de vida atuais. Caso todos consumissem ao ritmo dos Estados Unidos da América do Norte (EUA), seriam necessários três a cinco planetas para uma produção que atendesse à demanda. A autora prossegue acrescentando que 5% da população mundial

¹ Annie Leonard é conhecida como criadora e narradora do documentário *The Story of Stuff* (A história das coisas), que trata sobre o ciclo de vida de bens materiais, disponível em www.storyofstuff.com (2007, official version). Também publicou uma versão em livro do filme, lançado em março de 2010 pela Free Press, da Simon & Schuster. É cocriadora e coordenadora do GALA (Global Alliance for Incinerator Alternatives) e atua nos conselhos de Fórum Internacional de Globalização e Saúde Ambiental.

estão nos EUA e consomem 30% dos recursos mundiais. Na América do Norte, 99% das coisas que percorrem o sistema tornam-se lixo em menos de seis meses. Apenas 1% ainda é usado após esse período.

No Brasil e, em especial, no ramo têxtil, a realidade não é muito diferente, no entanto há sinais de mudança. Segundo a Análise Gestão Ambiental (2013), o país atravessou um período de redução no desmatamento da Amazônia na última década. Houve progressos também no campo legal. Novo conjunto de normas e leis foi debatido e aprovado, como a Política Nacional de Resíduos Sólidos, em 2010, e o novo Código Florestal, em 2012. Além disso, a realização da Rio+20 confirma o Brasil como *locus* para avanços neste campo e potencial para se firmar como referência em sustentabilidade.

Ainda segundo dados da Análise Gestão Ambiental (2013), 25 dos 28 segmentos econômicos analisados melhoraram suas práticas ambientais quando comparados com a edição anterior. O setor têxtil e de vestuário está entre os que apresentaram melhora no *ranking*, visto que, entre o período de 2008 a 2012, o segmento apresentou crescimento de seis pontos.

Desta forma, verifica-se que as práticas de gestão ambiental estão progredindo. Porém, o segmento ainda se localiza em nona colocação no Índice da Gestão Ambiental Corporativa (IGAC) (ANÁLISE GESTÃO AMBIENTAL, 2013). Considerando que a indústria têxtil e de confecções é de alto impacto, seja pela necessidade de produção de algodão e consumo elevado de água, seja pela demorada decomposição dos tecidos, faz-se necessário avançar na discussão e implantação de práticas sustentáveis.

Nesta perspectiva, com o objetivo de endereçar esta temática, o presente trabalho busca destacar e extrair aprendizados acerca dos modelos de gestão e operação de empresas do setor têxtil e de confecções no Brasil e em outras localidades, que estejam voltados para a promoção da sustentabilidade. Para tanto, adotou-se metodologia qualitativa realizada pela busca de dados primários junto a empresa inovadora no segmento, composição de secundários em bibliografia teórica e técnica e análise seguida de descrição das principais descobertas.

Entende-se que o trabalho justifica-se dado que a reciclagem e o reaproveitamento de resíduos têxteis é tema ainda pouco explorado, em especial no Brasil. Destaca-se também sua importância dentro do processo de entendimento e disseminação de argumentos e conhecimentos, para que seja possível alcançar o aumento da inserção das práticas da sustentabilidade. Isso contribuiria para o

cumprimento da legislação vigente, bem como para a minimização da sobrecarga de resíduos sólidos destinados aos aterros sanitários das cidades. Assim, entende-se que é necessário discutir, propor e implantar novas formas de produção, uso, reúso e descarte dos artigos de consumo, como contribuição para um futuro sustentável.

2 A economia industrial têxtil

Segundo Dove (1946), a manufatura dos tecidos é uma das mais antigas atividades do homem. Depois da produção de gêneros alimentícios, a primeira indústria que provavelmente atraiu a atenção dos homens suficientemente civilizados foi a de preparação de materiais com o propósito de vestir. Ainda segundo o autor:

Chamamos Economia Industrial Têxtil à organização sistemática da atividade têxtil continuada que se propõe a realizar a satisfação das necessidades do vestir e outras durante um certo lapso de tempo. A economia têxtil compreende não apenas a produção de tecidos, mas também a utilização dos mesmos, ou rendimento monetário, isto é, a sua distribuição verificada dentro de um espaço de tempo. (DOVE, 1946, p. 18. Livre tradução do autor)

A indústria têxtil e de confecção é composta por várias etapas produtivas inter-relacionadas. Na etapa final, os produtos podem tomar a forma de vestuário, de artigos para cama, mesa, banho, decoração, limpeza, assim como artigos para a indústria, como filtros de algodão, componentes para o interior de automóveis, embalagens etc. (RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO SETORIAL DO SETOR TÊXTIL E DE CONFECÇÃO, 2008).

Segundo o Relatório de Acompanhamento Setorial do Setor Têxtil e de Confecção, realizado pela Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial, em parceria com a Unicamp, no ano de 2008, em termos mundiais, a possibilidade de fragmentar o processo produtivo em etapas resultou em uma cadeia produtiva integrada internacionalmente. O acirramento da concorrência internacional obrigou os produtores dos países centrais a uma intensa reestruturação, deslocando as etapas mais intensivas em mão de obra para países de mão de obra barata. A reorganização

mundial da cadeia têxtil e de confecção aparece claramente nos dados de comércio internacional, com o deslocamento constante dos países desenvolvidos no *ranking* dos principais exportadores praticamente desde a década de 1960.

De acordo com a Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção (ABIT) (2014), o setor Têxtil e de Confecção brasileiro tem destaque no cenário mundial por seu profissionalismo, sua criatividade, sua tecnologia e as dimensões de seu parque têxtil. Dados de 2013 demonstram que é a sexta maior indústria têxtil do mundo, com a força produtiva de 30 mil empresas de todos os portes, instaladas por todo o território nacional, empregando 1,7 milhões de trabalhadores e geram, em conjunto, faturamento de U\$\$ 53 bilhões por ano. O Brasil é autossuficiente na produção de algodão, segundo maior produtor mundial de denim e terceiro na produção de malhas, com cerca de 9,8 bilhões de peças confeccionadas ao ano.

3 Impactos causados pelo descarte de resíduos têxteis e o modelo atual de consumo

Práticas sustentáveis no setor têxtil e na indústria da moda vêm sendo debatidas desde a década de 1980. No princípio, as ideias eram desafiadoras: de um lado, havia a preservação; de outro, as novas tecnologias que permitiam ampliar o desempenho industrial – assim como o consumo e descarte de resíduos. Tudo isso em um contexto de agravamento das questões ambientais que impunham ao mundo a necessidade de que fossem criados instrumentos efetivos para a superação dos problemas ambientais (PRADO; BRAGA, 2011).

Após a Segunda Guerra, governos e corporações estudavam formas de impulsionar o sistema econômico. O economista e analista de vendas Lebow (1955) articulou a solução que se tornaria norma para todo o sistema: que as coisas fossem consumidas, substituídas e descartadas a um ritmo cada vez maior.

Nossa enorme economia produtiva exige que façamos do consumo nosso modo de vida, que convertamos a compra e o uso de bens em rituais, que procuremos a nossa satisfação espiritual, a satisfação do nosso ego no consumo... Precisamos que as coisas sejam consumidas, destruídas, substituídas e descartadas em um ritmo cada vez mais acelerado. (LEBOW, 1955, p. 5, livre tradução do autor)

Designers da década de 1950 eram desafiados a elaborar produtos que apresentassem alta capacidade de obsolescência. A estratégia se tornaria bem sucedida, pela prática da “obsolescência perspectiva” e “obsolescência planejada”, sendo essa última a criação de produtos descartáveis, criados para ir para o lixo. O objetivo desse sistema foi manter os preços baixos com as pessoas comprando produtos, em constante movimento. Para manter os preços baixos dos produtos e impulsionar o sistema, as empresas passaram a exteriorizar o verdadeiro custo de produção, pagando salários baixos aos trabalhadores e restringindo o acesso ao seguro de saúde sempre que podem (LEONARD, 2007).

Em convergência com esse sistema, observa-se a situação da maioria dos trabalhadores da indústria têxtil, desprovidos de apoio sindical para a sustentação de seus direitos. Segundo Lee (2009, p. 32.):

Estima-se que menos de 10% dos trabalhadores da indústria mundial de roupas é sindicalizado. Um dos modos mais eficientes que os varejistas têm para melhorar a situação dos trabalhadores é encorajar a negociação coletiva e a formação de sindicatos. Mas pesquisas mostram que apenas 15% das auditorias levam em conta a liberdade de associação, o que significa que, ainda que algumas empresas afirmem que as auditorias são um modo de melhorar a situação dos trabalhadores, uma das principais questões é desprezada.

De acordo com o Department for Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA – (Departamento de Negócios Rurais, do Meio Ambiente e Alimentação) – (2008), 1,1 milhão de toneladas de roupas são jogadas no lixo todos os anos na Inglaterra, enquanto o relatório do Institute for Manufacturing da Cambridge University (=Instituto de Manufatura da Universidade de Cambridge) apresenta número muito mais alto: 1,8 milhão de toneladas. Colocando em perspectiva, uma tonelada de produtos têxteis enche aproximadamente 200 sacos de lixo, totalizando uma quantidade de 220 milhões de sacos durante o ano. Atualmente são compradas cerca de 2,15 milhões de toneladas de roupas novas por ano (LEE, 2009, p. 49).

A decomposição das roupas é muito lenta e produz lixiviado – líquidos resultantes de compressão da matéria dos aterros – que contamina a superfície e as

fontes de água. No caso das roupas sintéticas, a decomposição pode levar centenas de anos. O metano, importante gás do efeito estufa, que contribui para o aquecimento global, é outra consequência das roupas em decomposição. Uma tonelada de lixo biodegradável – classificação na qual o produto têxtil se encaixa – produz entre 200 e 400 metros cúbicos de gás de lixão (LEE, 2009).

Nos EUA, o tamanho das casas duplicou desde a década de 1970. Cada americano produz em média dois quilos de lixo por dia, o dobro em relação há 30 anos. O lixo é encaminhado diretamente para o aterro, ou então, primeiro é incinerado, e depois enviado para o aterro. As duas formas poluem o ar, o solo, a água e alteram o clima. A queima do lixo libera tóxicos, produzindo supertóxicos novos como a dioxina, a substância mais tóxica conhecida e produzida pelo homem. Os incineradores são as principais fontes de dioxina. Isso significa que é possível parar a maior fonte de substância tóxica feita pelo homem simplesmente deixando de se queimar o lixo (LEONARD, 2007).

Os tecidos, produtos utilizados no fabrico de roupas, podem ser produzidos à base de fibra natural ou sintética, que pode ser de origem animal, vegetal, mineral ou química (sintética). Diferentes tecidos definiram, através da história, a forma como nos vestimos. Na segunda metade do século XX, dois tecidos dominaram: o algodão, usado na fabricação de jeans e malhas, e o poliéster, que originou as roupas de fácil cuidado, já que não amassam e secam mais rapidamente. Essas são as principais fibras utilizadas no mercado mundial. Atualmente, é possível perceber que esses dois tecidos, em sua forma presente, estão impedindo a criação de uma indústria sustentável de roupas. O algodão convencional é uma das plantações mais poluidoras do mundo, e o poliéster, derivado do combustível fóssil, contribuiu para a criação da moda barata e descartável. Nessa perspectiva, Lee (2009) afirma que tecidos sintéticos usam boa parte das reservas petroquímicas do planeta – recurso não renovável. Além disso, a produção de poliéster gera a emissão no ar e na água de metais pesados, sais de cobalto e manganês, brometo de sódio, dióxido de titânio, óxido de antimônio e acetaldeído.

Há atualmente no comércio mais de 100.000 químicos sintéticos. Apenas parte deles foi testada para avaliar seu impacto na saúde, e nenhum foi testado para avaliar seu impacto sinérgico na saúde, ou seja, a interação com todos os outros químicos aos quais o ser humano está exposto diariamente. Por isso, os impactos totais na saúde e no ambiente são desconhecidos. Os BRFs, retardantes de incêndio à base de Brometo, usados em revestimentos de sofá e em alguns travesseiros, são substâncias neurotóxicas e acumulativas no organismo (LEONARD, 2007).

Tudo isso evidencia a importância da revisão do modelo de consumo atual e das práticas que envolvem a sustentabilidade da indústria têxtil e de confecções.

4 A importância das políticas públicas

Um conjunto de leis, projetos e programas vem sendo criado como instrumento que possibilita a adoção de um modelo de desenvolvimento sustentável, assim como a elaboração da Agenda 21 Brasileira. A Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, em 1992, aprovou o documento, denominado Agenda 21, e estabeleceu pacto de mudança do padrão de desenvolvimento global para o século XXI. O resgate do termo “Agenda” teve como propósito a fixação, de fato, em um documento, de compromissos que expressassem o desejo de mudanças das nações do atual modelo de civilização para outro em que predominem o equilíbrio ambiental e a justiça social. Os países signatários assumiram o desafio de incorporar em suas políticas as metas que os coloquem a caminho do desenvolvimento sustentável (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS RENOVÁVEIS, 2000).

Trata-se, desta forma, de um plano de ação das Nações Unidas para o desenvolvimento sustentável. A ideia é que governos e membros da sociedade civil ajudem a colocá-lo em prática ao longo deste século, em todos os setores em que a atividade humana gere impactos nocivos sobre a natureza – sejam eles locais, nacionais ou globais. A Agenda 21 consolida a ideia de que o desenvolvimento e a conservação do meio ambiente devem constituir binômio indissolúvel, que promova o direito ao desenvolvimento, sobretudo para os países que permanecem em patamares insatisfatórios de renda e de riqueza, e o direito ao usufruto da vida em ambiente saudável pelas futuras gerações. A Agenda 21 propõe, ainda, “[...] ações concretas a serem implementadas pelos governos, empresas, ONGs e toda a sociedade civil, sempre com foco na sustentabilidade” (ANDRADE; CHIUVITE, 2004, p. 43).

No Brasil, como país signatário da Agenda 21, a evolução da disseminação das discussões e práticas prosseguiu e, em 2010, foi publicada a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), que reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotados pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito

Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.

O tema Gestão de Resíduos Sólidos está em evidência política e é alvo de diversos estudos científicos. Em Minas Gerais, desde 2001, quando o Conselho Estadual de Política Ambiental de Minas Gerais (COPAM) editou a Deliberação Normativa 52/2001, há clara política de erradicação dos lixões que nessa época estavam presentes em quase todos os municípios do Estado. O Programa Minas sem Lixões, da Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM) contabilizou, até 2006, a redução de 35% dos municípios que ainda dispõem seus resíduos em lixões e o aumento de 200% no número de municípios que utilizam maneiras adequadas para a disposição final dos RSU. (FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE, 2011)

Conforme estabeleceu a Lei nº 10.165/2000, todas as empresas que exercem atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos naturais passaram a ser contribuintes da TCFA – Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental. No que tange às indústrias têxteis, estas são consideradas potencialmente poluidoras, conforme descrição contida no Anexo I da referida lei. Esta mesma lei instituiu a obrigação do sujeito passivo da TCFA entregar, até o dia 31 de março de cada ano, o relatório das atividades exercidas no ano anterior para o fim de colaborar com os procedimentos de controle e fiscalização, culminando-se à multa de 20% da TCFA devida no caso de descumprimento dessa obrigação (BRASIL, 2000).

Segundo Dove (1946), alguns modelos de negócios por parte de setores da indústria limitam-se ainda às exigências da legislação e dos sistemas de fiscalização do poder público. Por esta razão, o arcabouço legal municipal, estadual e federal são instrumentos importantes para a evolução do entendimento e de práticas sustentáveis, inclusive no setor têxtil e de confecções no Brasil.

5 Práticas de reciclagem no setor têxtil

Há aproximadamente 200 anos, os tecidos eram originalmente reciclados. O termo reciclagem é usado na indústria quando uma peça é processada e transformada em algo novo.

Em 1813, Benjamin Law foi pioneiro no processo de “puxar”, no qual tecidos de lã eram reduzidos a fibras para serem reutilizadas em novos tecidos... No início do séc. XX, décadas antes de a moda jogar o lixo fora de modo ambientalmente “amigável”, era comum reutilizar, remodelar ou reciclar quase tudo... Cobertores militares de lã especialmente valiosos, feitos com lã branca 100% pura, podiam ser tingidos de qualquer cor e transformados em blusas, calças ou saias de alta qualidade. (LEE, 2009, p. 38)

Algumas empresas buscam na sustentabilidade e na gestão ambiental motivações para a realização de seus negócios. Essas empresas, em paralelo, contribuem para a diminuição da destinação dos resíduos têxteis rumo aos aterros sanitários, criando novos usos e a possibilidade do reaproveitamento das fibras têxteis. Além disso, algumas delas localizam-se em pontos da rede produtiva e solucionam parte considerável do desafio das grandes empresas em dar destinação aos resíduos têxteis.

Alguns exemplos de mercado internacional referência para o tema são importante fonte de aprendizado. Atualmente, a reciclagem têxtil é uma indústria moderna e bem organizada. Na Inglaterra, os bancos de coleta têxtil estão espalhados e bem localizados – nas calçadas de importantes centros urbanos, supermercados, escolas e outras instituições. São organizados pelas autoridades locais ou por instituições de caridade. As lojas de caridade na Inglaterra constituem um negócio próspero. O Exército da Salvação – maior coletor de roupas usadas da Inglaterra – recebe anualmente uma média de 6,5 toneladas por banco e apenas de 1 a 2% desse total são vendidos nas lojas. Estima-se que, de todas as roupas doadas a todas as organizações beneficentes, apenas 8% são revendidas. As lojas de caridade selecionam as melhores roupas doadas, escolhem modelos de grifes ou aparentemente novas. O restante, as “roupas indesejadas”, costumava ser mandado para países como Ruanda, Quênia e Somália como ajuda beneficente (LEE, 2009).

Outro exemplo interessante é a empresa inglesa de reciclagem M. Barry & CO (LBM) em Canning Town, leste de Londres, empresa moderna de “trapos e frangalhos”, que surgiu neste contexto. Todo o seu negócio depende da demanda de África, Ásia e Leste Europeu por roupas ocidentais reutilizáveis. A empresa garante que todas as roupas mandadas para a reutilização são de boa qualidade.

Estima-se que um terço da população africana se vista com roupas europeias e americanas de segunda mão.

Na M. Barry & CO, funcionários passam sete horas por dia, cinco dias por semana, na frente de uma esteira transportadora. Durante todo o dia, uma série de peças como sapatos, casacos, calças entre outros, passam por essa esteira após ter sido despejada do lado de fora, por caminhões de duas toneladas. A esteira se move a mais de seis quilômetros por hora, o que significa que seus funcionários têm cerca de meio segundo para julgar uma peça de roupa antes de mandá-las para um dos contêineres próximos a eles. A cada hora, aproximadamente 115 funcionários do controle da LBM analisam entre sete e oito toneladas de roupas: aproximadamente 200 toneladas por semana. Quando o contêiner está cheio, é levado para a máquina de “empacotar”, onde as roupas são comprimidas e embaladas em pacotes de 45 quilos. Estes por sua vez, são empilhados e colocados em um megacontêiner que abriga 504 pacotes e são levados da fábrica no final de cada dia (LEE, 2009).

Ainda segundo a autora, espera-se que as roupas possam ser classificadas em aproximadamente 160 categorias diferentes. Os funcionários da LBM são capacitados a conseguir dizer apenas com um toque se uma camiseta é 100% algodão ou não, se uma blusa é feita de lã ou é sintética. Todas as roupas vieram de lares localizados dentro dos limites da autoestrada M25, que circunda Londres, mas irão para lugares muito distantes. A autora conclui afirmando que, de uma forma ou de outra, a LBM é uma empresa que nos mostra o modelo de consumo inadequado em que estamos inseridos e que gera consumo desnecessário e descarte antecipado.

Exemplos brasileiros já são realidade. A empresa Minas Fabril Comércio e Serviços Têxteis Ltda., localizada no bairro Industrial Contagem (Minas Gerais), é um destes exemplos. Entrou no mercado de reciclagem têxtil em janeiro de 1998. Segundo Machado e Leonel (2013), a empresa descobriu neste segmento a oportunidade de aliar produção de qualidade à sustentabilidade, ancorada na gestão ambiental e na legislação para realização de seu negócio. A empresa atua no ramo de distribuição e representação, indústria e comércio por atacado e varejo de produtos têxteis, fornece serviços de lavanderia industrial, beneficiamento de algodão hidrófilo, produção de estopa para polimento e limpeza, pano de limpeza, barbantes, sacaria de algodão crua e alvejada, flanelas, coadores para café, beneficiamento, fiação e tecelagem de malharia, através da reciclagem de tecidos e da transformação de sucatas de roupas e uniformes profissionais sem valor agregado em novos produtos têxteis. Ainda segundo os autores:

Os materiais têxteis que chegam à empresa passam por um processo de triagem até sua fase final. No início, a classificação é simples: “reutilizável”, que significa que pode ser revendida para serem usadas novamente: ou “reciclável”, quando será desfiada ou virar estopa. As roupas passam por um segundo processo de classificação, dependendo de cor, padrão, tecido e tamanho. Há três possibilidades de reutilização dos materiais têxteis: a higienização e devolução dos uniformes e toalheiros em bom estado, devolvendo ao cliente como serviço de lavanderia industrial; a venda de peças com pequeno defeito para empresas de menor porte; os materiais passam por processos como a retirada de botões e fechos, corte, lavagem, secagem, desfibrção e tecelagem do novo tecido. (MACHADO; LEONEL, 2013, p. 9)

O consumo de água e a forma como é utilizada tem sido uma das grandes questões ambientais na atualidade. A utilização de maquinário moderno com tecnologia alemã eficiente tem permitido à Minas Fabril reaproveitar cerca de 95% da água utilizada na lavagem de tecidos (MACHADO; LEONEL, 2013).

Tomando por base os requisitos da legislação referente à Gestão de Resíduos Sólidos junto com normas da Federação Nacional de Meio Ambiente (FEAM), que exige que as empresas deem destinação final aos seus resíduos industriais – seja esse fim o aterro, a incineração ou o coprocessamento –, a empresa Minas Fabril foi constituída com o objetivo de cumprir o descarte legal de resíduos têxteis. Para a execução dessa atividade, a empresa necessitou de uma licença específica para operação, o qual recebe constante fiscalização devido a uma série de condicionantes – leis que buscam regulamentar o setor (MACHADO; LEONEL, 2013).

Outro exemplo de empresa brasileira ecologicamente responsável é a Denovo Tecidos Ecológicos, denominada atualmente E-Text Ecológica. Sua história começou na Europa, onde em tempos de pós-guerra as matérias primas eram escassas. Um jovem italiano da cidade de Toscana decidiu ir rumo à América do Sul. Homem de boas ideias, aportou em Santos vestindo um casaco feito com tecidos que ele mesmo reaproveitou.

Nessa perspectiva do reaproveitamento surgiu a E-Text – empresa que pesquisa, desenvolve e produz tecidos 100% reciclados de alta qualidade a partir de resíduos da indústria têxtil e garrafas PET descartadas. O processo produtivo começa na logística reversa dos retalhos de tecidos. A empresa tem como parceiras

várias cooperativas de grande e pequeno porte, inclusive carroceiros autônomos, que alimentam o seu ciclo produtivo. (E-TEX, 2014)

Com o aquecimento do mercado de confecções, a E-Tex conta com uma grande oferta de insumos para a produção, produtos que ao mesmo tempo atendam às exigências do consumidor e estejam comprometidos com o planeta. Assim atua a empresa, produzindo tecido que, em todo seu ciclo produtivo, respeita o meio ambiente. Desta forma, baseia seus negócios em três valores fundamentais: qualidade, eficiência e sustentabilidade. Estes valores permeiam todas as atitudes e etapas do ciclo de transformação, da matéria-prima ao produto final. No processo produtivo, especificamente, o custo é reduzido, uma vez que os tecidos não passam por etapa de tingimento, o que economiza água e energia elétrica. Por outro lado, os tecidos, em seu acabamento, usam amaciantes especiais, o que acaba por equiparar o preço final ao de produtos similares não advindos da produção reciclada (E-TEX, 2014).

Esses exemplos mostram que é possível a geração de uma indústria de moda sustentável no Brasil, aliada a um modelo de consumo mais consciente e uma produção mais sustentável e de baixo impacto. As parcerias de empresas privadas e governamentais apontam ainda alternativas para a superação dos problemas da destinação mais apropriada dos resíduos sólidos. A Prefeitura de São Paulo está projetando a construção de uma usina para reciclar pedaços de tecido descartados na cidade. Apenas as tecelagens dos redutos de confecção na região central da cidade, como o bairro do Bom Retiro e do Brás, são responsáveis por descartar 30 toneladas de tecidos diariamente nos aterros da região metropolitana. O Sindicato das Indústrias de Fiação e Tecelagem do Estado de São Paulo – Sinditêxtil-SP – declara que menos de 15% dos panos descartados são recolhidos por catadores informais. A decisão de criar a usina de reciclagem surgiu de conversas entre o secretário e o Sinditêxtil-SP. Para viabilizá-la, o governo municipal entrará com o terreno – área entre a Estação da Luz e a Feira da Madrugada –, e o setor privado bancará a construção do prédio (VALLE, 2013).

6 Caminhos da sustentabilidade e novo modelo de consumo

Todo ato de consumo causa impactos positivos e negativos ao meio ambiente e à sociedade. O desafio é consumir de forma diferente, de forma consciente, para a formação de uma economia baseada na conservação e no respeito so-

cioambiental. No processo de compra de produtos têxteis, isso significa adquirir, em menor quantidade, produtos de melhor qualidade, que poderão ser usados por maior período de tempo. Segundo, Andrade e Chiuvite (2004), a questão não é consumir menos, e sim consumir de maneira sustentável.

Como lembra a jornalista inglesa Lee (2009), é preciso aprender a ver as informações atrás da etiqueta, comprar roupas com acabamentos melhores, mesmo que custem mais, perguntar qual caminho foi percorrido pela roupa e onde irá acabar, e por fim, praticar técnicas para conservar a qualidade e a cor das peças de roupas por mais tempo. Descobrir as marcas que não agridem o meio ambiente é também uma forma de contribuir.

De acordo com Black (2008), a moda é cheia de contradições, pois é efêmera e cíclica. Neste pensamento, encontra-se o *slow fashion*, conhecido como a produção de moda lenta, que prima pela qualidade e durabilidade do produto, sendo dessa maneira mais sustentável. Ações como a produção de algodão orgânico e tingimentos naturais, reaproveitamento de roupas usadas na execução de novas, abertura de brechós, reaproveitamento de garrafas PET no desenvolvimento de novos tecidos e reciclagem de resíduos têxteis são práticas que constituirão um modelo mais sustentável de negócio.

Para Leonard (2007), a reciclagem ajuda a reduzir a pressão para minerar e colher na extremidade do sistema, mas não é suficiente. De cada porção de lixo produzido em nossas casas, 70 porções foram criadas anteriormente ao longo do processo de fabricação; ou seja, ainda que reciclássemos 100% do lixo de nossas casas, ainda assim, não chegaríamos ao coração do problema. Ainda segundo a autora, as coisas vão realmente começar a se mover, quando enxergarmos o panorama; quando as pessoas ao longo do sistema se unirem, poderemos reivindicar e transformar esse sistema linear em algo novo, em um sistema que não desperdice recursos ou pessoas, porque aquilo de que precisamos nos livrar é a antiga mentalidade de usar e jogar fora. Há uma nova escola de pensamento nesse assunto e é baseada em sustentabilidade e equidade, química verde, zero resíduos, produção em ciclo fechado, energia renovável, economias locais vivas. Ainda segundo Leonard (2007), há quem diga que é irrealista. Irrealista é continuar no mesmo caminho!

7 Considerações finais

O contexto atual e a legislação vigente apontam premente necessidade da adoção de técnicas e modelos de gestão empresarial e de resíduos que conciliem reúso e reaproveitamento de resíduos no setor industrial têxtil brasileiro, em especial no ramo das confecções. Nessa perspectiva, este trabalho analisou literatura especializada, bem como buscou destacar exemplos que contribuem para a eficiência ecológica do setor têxtil e de confecções.

Por fim, buscou-se demonstrar que é possível configurar e mobilizar redes de empresas de médio e grande porte, junto com a iniciativa pública nos âmbitos federal, estadual e municipal, em prol da reciclagem e do reúso de resíduos têxteis, em vez de simplesmente destiná-los ao descarte em aterros sanitários. Esse é um comportamento que leva ao uso desnecessário de espaços físicos para armazenagem e depósito de resíduos, o que deve ser mudado, seja como forma de atender à legislação vigente, ou pelo entendimento da importância de se contribuir para o desenvolvimento e a adoção de modelos de gestão empresarial e de resíduos que busquem diminuir a pressão da produção industrial sobre o meio ambiente.

Espera-se, assim, contribuir para que a atividade humana moldada na competitividade, na atividade industrial de alto impacto e na lógica do consumo como mola propulsora para o desenvolvimento continue a ser revista e possa levar a uma sociedade de bem-estar em sinergia com a natureza e com o planeta.

Referências

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. *Relatório de acompanhamento setorial: têxtil e confecção*. São Paulo: Unicamp, 2008. v. 1. Disponível em: < <http://www.abdi.com.br/Estudo/textil%20e%20confeccao%20junho%2008.pdf> > Acesso em 04 maio 2014.

ANDRADE, Tereza Cristina Silveira de; CHIUVITE, Telma Bartholomeu Silva. *Meio ambiente: um bom negócio para a indústria*. São Paulo: Tocalino, 2004.

ANÁLISE GESTÃO AMBIENTAL. *Análise Gestão Ambiental 2013/2014: índice da gestão ambiental corporativa*. 2. ed. São Paulo: , Análise 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA TÊXTIL E DE CONFECÇÃO. 2014. Disponível em: < <http://www.abit.org.br/Abit.aspx#4>>. Acesso em: 04 de maio 2014.

BLACK, S. *Eco-Chic: the fashion paradox*. London: Black Dog Publishing, 2008.

DEPARTMENT FOR ENVIRONMENT, FOOD AND RURAL AFFAIRS. 2008. Disponível em: <<https://www.gov.uk/government/organisations/departament-for-environment-food-rural-affairs>>. Acesso em 10 mai. 2014.

DOVE, Emil. *Economia Industrial Textil*. Del Institut dès Hautes Studes internationales y de la academia de jurisdiprudencia y legislacion. Barcelona: Gráficas Marina, 1946.

E-TEX.2014.. Disponível em:< www.etexecologica.com.br >. Acesso em: 20 de mar. 2014.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE. *Programa Minas sem Lixões: gestão integrada de resíduos sólidos urbanos*. Disponível em: < <http://www.feam.br/minas-sem-lixoes/gestao-compartilhada-de-sru>>. Acesso em 12 de maio2014.

LEBOW, Victor. Price Competition in 1955. *Journal of Retailing*, Spring, 1955. Disponível em:< <http://ablemesh.co.uk/PDFs/journal-of-retailing1955.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2013.

LEE, Matilda. *Eco Chic: o guia de moda ética para a consumidora consciente*. São Paulo: Larousse do Brasil, 2009.

LEONARD, Annie. Documentário *The Story of Stuff*. Disponibilizado online em dezembro de 2007. Disponível em:< <http://storyofstuff.org/>> Acesso em: 30 abr. 2014.

BRASIL. Lei nº 10.165, de 27 de dezembro de 2000. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. *Diário Oficial da União*, Brasília, 28 dez. 2000. Disponível em:<<http://>

www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L10165.htm>. Acesso em: 12 maio 2014.

LONATEX. *Site institucional Lonatex*. Disponível em:<<http://www.lonatex.com.br>> . Acesso em: 21 março 2014.

MACHADO, Poliana Gomes Silveira; LEONEL, Jordan Nassif. *Sustentabilidade e Gestão Ambiental*: estudo de caso que descreve um modelo de gestão e operação no setor Têxtil e de Confecção brasileiro. Artigo apresentado ao Congresso de Administração ADM 2013. Santa Catarina, 2013.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS RENOVÁVEIS. Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional. *Agenda 21 brasileira: ações prioritárias*. 2. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS RENOVÁVEIS. *Cidades sustentáveis*: subsídios à elaboração da Agenda 21 brasileira. Maria do Carmo de Lima Bezerra e Marlene Allan Fernandes (Coordenação Geral) Brasília: Ministério do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis; Consórcio Parceria 21, 2000.

PRADO, Luiz André do; BRAGA, João. *História da moda no Brasil*: das influências às autorreferências. 2. ed. São Paulo: Disal Editora, 2011..

FUNDO DE POPULAÇÃO DAS NAÇÕES DA ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Relatório População (2011)*. Disponível em:<<http://www.unfpa.org.br/novo/index.php/populacao>>. Acesso em: 12 maio 2014.

VALLE, Caio do. *São Paulo terá usina para reciclar tecidos*. 2013. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/impreso,sao-paulo-tera-usina-para-reciclar-tecidos-1031235,0.htm>>. Acesso em: 23 mar. 2013.