



MANUAL PARA IMPLEMENTAÇÃO DA GESTÃO SOCIOAMBIENTAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS TÊXTEIS

Gabriela Leite Marcondes Schott
Centro Universitário UNA
glmschott@gmail.com

Fernanda C. Wasner Vasconcelos
Centro Universitário UNA
fernanda.wasner@prof.una.br

Resumo: Este artigo tem por objetivo apresentar um manual sobre a implementação de práticas de gestão socioambiental para os resíduos sólidos têxteis descartados nas indústrias de confecção do vestuário, com inclusão dos catadores de materiais recicláveis, em consonância com a PNRS, visando à promoção do desenvolvimento local, com características de inovação social por meio da acessibilidade, solidariedade, integração, participação e sustentabilidade em longo prazo. Para tanto, realizou-se a revisão de literatura e as informações da pesquisa empírica com os proprietários e funcionários envolvidos no processo produtivo das indústrias de confecção do vestuário, em Belo Horizonte, M.G., no ano de 2015 e o representante de uma associação de catadores de materiais recicláveis. Este manual foi estruturado para orientar e contribuir com a gestão socioambiental integrada dos resíduos têxteis, utilizando a educação ambiental como ferramenta de gestão, a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, pela geração de trabalho e renda e para a promoção da cidadania, conforme requisitos da PNRS, Lei 12.305/2010. Dessa maneira, este manual é um instrumento que contém recomendações e sugestões para a implementação da gestão socioambiental dos resíduos têxteis nas indústrias de confecção do vestuário em consonância com essa Política.

Palavras-chave: Educação ambiental, Gestão socioambiental, Inovação social, Desenvolvimento local.

Abstract: *This article aims to present a manual on how to implement social and environmental management practices of textile solid waste discharged from the clothing industry, including recyclable material collectors, as proposed by PNRS, aiming the promotion of local development through social and economical inclusion of the recyclable material collectors and the environmental conservation, with social innovation characteristics by means of accessibility, solidarity, integration, participation and long term sustainability. For this purpose, a literature review was done and a survey was carried out among the employers and employees involved in the*

productive process of the clothing industry located in Prado neighborhood, in Belo Horizonte, MG, in 2015. A representative of a recyclable material collector cooperative was also interviewed. Na verdade poderia ser tanto psicólogos quanto psicólogas, mas não sei, acho que pra esse amigo faria bem ter uma voz feminina pra se abrir. Thus, this manual is a tool containing recommendations and suggestions for the implementation of social and environmental management of textile waste from the clothing industry as proposed by the National Policy on Solid Waste (PNRS).

Keywords: *Environmental education, Social and environmental management, Social innovation, Local development.*

1. INTRODUÇÃO

O manual intitulado “Implementação da gestão socioambiental dos resíduos sólidos têxteis nas indústrias de confecção do vestuário” apresenta informações sobre os resultados da pesquisa empírica, realizada com funcionários e proprietários das indústrias de confecção do vestuário no bairro Prado, em Belo Horizonte (M.G.), no ano de 2015. O objetivo da pesquisa foi avaliar quais procedimentos de gestão socioambiental precisam ser considerados nas práticas de descarte dos resíduos sólidos têxteis, em atendimento à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Nesse contexto, esse Manual tem como principal objetivo orientar e contribuir para essa gestão, fornecendo possibilidades e oportunidades de melhorias nas etapas desse processo produtivo: corte, costura e arremate.

A Lei nº 12.305/2010 (PNRS) estabelece a diferença entre resíduos e rejeitos. Os retalhos e aparas dos tecidos não são rejeitos, são resíduos porque podem ser reaproveitados, reciclados e tratados e devem ter sua disposição final ambientalmente adequada. O resíduo têxtil é 100% reciclável e dispõe de tecnologia para ser reciclado. As indústrias de confecção do vestuário necessitam de mudanças das práticas de descarte dos resíduos têxteis para que sejam reaproveitados, reutilizados e reciclados através da coleta seletiva.

De acordo com a PNRS, até 2020, qualquer resíduo sólido produzido deverá ser corretamente destinado, incentivando a indústria da reciclagem e a cooperação entre os diferentes atores sociais, fomentando a integração dos catadores de materiais recicláveis e valorizando as ações que envolvam a responsabilidade compartilhada durante o ciclo de vida dos produtos.

Para tanto, destaca-se a responsabilidade compartilhada: os envolvidos no processo produtivo precisarão adequar-se, analisando e Repensando cada setor (corte, costura e arremate); Refletindo os impactos (potencializando os positivos e minimizando os negativos); Respeitando e Reorganizando os setores; Repassando as informações; Reproduzindo as ideias; Reduzindo a geração de resíduos, evitando desperdícios, Reutilizando com criatividade e originalidade, Reciclando, Renovando e Recomeçando um novo ciclo de vida, Responsabilizando-se pelas atitudes individuais e coletivas.

Os resíduos têxteis das indústrias de confecção do vestuário podem ser facilmente reciclados porque são homogêneos, não contaminados e fáceis de recolher, porém necessita-se criar mecanismos facilitadores de processos para a reciclagem de têxteis. Esses mecanismos facilitadores são um conjunto de atividades interligadas e integradas com objetivos comuns e iniciam-se no processo produtivo das indústrias de confecção do vestuário. Os atores envolvidos no processo produtivo executam ações diferentes e complementares como engrenagens. As relações entre as engrenagens influenciam positivamente ou negativamente nesse processo.

A eficiência desse processo depende do harmonioso funcionamento das engrenagens que correspondem aos setores de corte, costura, arremate, na indústria de confecção do vestuário, desempenhando papel fundamental na compreensão e no controle da produção desses resíduos.

Neste contexto, a gestão socioambiental compartilhada envolve diferentes atores sociais (indústrias de confecção do vestuário, catadores de materiais recicláveis, Poder Público e indústrias recicladoras) nas etapas para o gerenciamento adequado dos resíduos têxteis, desde a geração até a destinação final. Esses resíduos podem se tornar matéria-prima para a própria indústria por meio da logística reversa ou para outra indústria através da retroalimentação, conforme define a simbiose industrial ou economia circular (LOURENÇO; CHIARAMONTI, 2015).

As indústrias de confecção do vestuário terão que se adequar e mudar a gestão dos resíduos têxteis, pautados na educação ambiental, eficiência e cooperação entre os atores sociais envolvidos e inclusão social e econômica dos catadores de materiais recicláveis através da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida desses produtos. Uma breve apresentação do tema, dos objetivos, noções do referencial teórico, da metodologia e alguns pontos marcantes do trabalho.

2. DESENVOLVIMENTO

Os desafios locais e o cenário atual oriundos do processo de globalização afetam diretamente a vida da população. Portanto, é imprescindível repensar os mecanismos facilitadores de participação ativa, do protagonismo e da emancipação da sociedade para promover o desenvolvimento sustentável, repensando criticamente todo o processo de desenvolvimento e de consumo, buscando novas respostas para transformar os problemas sociais, políticos, econômicos, ambientais, culturais e comportamentais.

Considerando a gestão dos resíduos têxteis na perspectiva socioambiental, propõem-se mudanças nas práticas sociais através da educação ambiental com ênfase na educação integrada, entendida como um dos instrumentos indispensáveis à sensibilização, ao engajamento, ao envolvimento e à sustentabilidade desses processos produtivos, contemplando a proposta da produção mais limpa.

A Produção Mais Limpa tem como princípio minimizar o desperdício de matéria-prima e de energia. O Brasil está começando a conscientizar-se e mobilizar-se para a questão do reaproveitamento dos resíduos sólidos. Os resíduos sólidos têxteis apresentam uma oportunidade para promover o conceito da simbiose industrial ou economia circular ou do berço ao berço, como alternativa para a indústria de

confeção do vestuário, concebendo novos processos produtivos que prolonguem o ciclo de vida desses produtos.

Nesse contexto, a educação possibilitará a mudança de valores, atitudes e comportamentos essenciais para o enfrentamento dos desafios na busca pelo desenvolvimento sustentável, conforme Unesco (2005). Não é possível sustentar processos de desenvolvimento, padrões de produção e consumo não sustentáveis. A sociedade educada em relação aos seus direitos e responsabilidades é que facilitará o progresso em direção ao desenvolvimento sustentável [...] “sociedade, meio ambiente e economia estão interconectados entre si pela dimensão cultural, uma característica do desenvolvimento sustentável” [...] (UNESCO, 2005, p. 40).

A educação ambiental e as práticas educativas devem ser aplicadas nas indústrias de confecção do vestuário. A gestão integrada dos resíduos têxteis deve implicar essencialmente a participação entre os setores e atores inseridos no processo. A PNRS defende a capacitação técnica e qualificação na área de resíduos sólidos, e os resíduos sólidos têxteis precisam ser reconhecidos como resíduos reutilizáveis e recicláveis, a fim de reduzir o volume destinado ao aterro sanitário.

Ao considerar os objetivos da sustentabilidade nos níveis local e global, e ao conceber enfoques alternativos viáveis para ao desenvolvimento sustentável, faz-se necessário o reconhecimento dos resíduos sólidos têxteis e a incorporação do setor têxtil na dimensão participativa, viabilizando soluções e consequentemente responsabilizando todos os atores envolvidos, do processo produtivo ao processo da reciclagem.

Eis outro modo de pensar e agir, percorrendo caminhos diferentes dentro de uma sociedade de consumo, que está sempre criando novas necessidades, novos desejos e hábitos que sacrificam os valores ligados à sustentabilidade. Melo Neto e Froes (2002) afirmam que uma sociedade é sustentável quando possui elementos formadores da sustentabilidade comunitária com grande capacidade de gestão, iniciativa, articulação, mobilização, integração e objetivos comuns, e Buarque (2006) sustenta que é preciso ampliar a conscientização da sociedade em relação ao meio ambiente, melhorando a qualidade e a sustentabilidade de todo o processo, valorizando o investimento em capital humano para viabilizar o desenvolvimento sustentável.

Não é possível pensar em desenvolvimento sustentável sem falar em educação ambiental individual e coletiva. A educação ambiental agrega valor à gestão socioambiental das indústrias de confecção do vestuário, com a diminuição de desperdícios, minimização dos impactos ambientais de suas atividades e sensibilização para o gerenciamento apropriado dos resíduos têxteis até a disposição final ambientalmente correta.

A educação ambiental é reconhecida como um dos instrumentos da PNRS, pois essa lei incentiva a integração, a participação e o engajamento dos atores sociais, visando ao desenvolvimento local. O enfoque da educação ambiental deve buscar a sensibilização, capacitação e ação por objetivos comuns e coletivos, compreendida de maneira interdisciplinar (JACOBI, 2003).

Essas novas práticas envolvem 12 novos conceitos que precisam ser considerados e reproduzidos nos setores envolvidos no processo produtivo dessas indústrias e difundidos para toda a sociedade. Os 3 Rs (Reduzir, Reutilizar e Reciclar) propostos pela PNRS se desdobram em 12 Rs (Repensar, Refletir, Respeitar, Reorganizar, Repassar, Reproduzir, Reduzir, Reutilizar, Reciclar, Renovar, Recomeçar, Responsabilizar-se), no sentido de expandir, democratizar e compreender as múltiplas e complexas relações das questões socioambientais.

As práticas de descarte dos resíduos têxteis nas indústrias de confecção do vestuário devem mudar a realidade local, através da gestão socioambiental para a disposição final ambientalmente correta desses resíduos, voltada para o desenvolvimento local, através da acessibilidade, solidariedade, integração e articulação dos processos, para atender as demandas locais e globais de maneira interdimensionada, e com características de inovação social por meio da inclusão socioeconômica dos catadores de materiais recicláveis, além da preservação ambiental.

2.1 METODOLOGIA

Esse manual foi construído a partir dos resultados proporcionados pela pesquisa realizada com os proprietários e funcionários envolvidos no processo produtivo das indústrias de confecção do vestuário, em Belo Horizonte (M.G.), no ano de 2015 e um representante da associação de catadores de materiais recicláveis.

Foram realizadas 15 entrevistas semiestruturadas, sendo 14 entrevistas com os proprietários e funcionários dessas indústrias e 1 entrevista com o representante da associação de catadores de materiais recicláveis. Os dados obtidos foram analisados e categorizados com o objetivo de identificar que procedimentos de gestão social precisam ser considerados nas práticas de descarte dos resíduos têxteis nas indústrias de confecção do vestuário no bairro Prado, no ano de 2015, em atendimento ao preconizado pela PNRS.

Bardin (2011) define a categorização como um processo estruturado de classificação de elementos por meio de critérios pré-estabelecidos com o objetivo de representar de maneira simplificada os dados brutos. Nessa perspectiva, foram definidas três categorias de análise de conteúdo, com os resultados dessa pesquisa: a) caracterização do empreendimento; b) rotas do resíduo; c) práticas de gestão social.

A análise de conteúdo, realizada a partir das entrevistas semiestruturadas, permitiu a definição das categorias e frequência das respostas similares, identificando as semelhanças entre os depoimentos. As categorias propostas para esta pesquisa foram: Caracterização do Empreendimento; Rotas do Resíduo; Práticas de Gestão Social. Parte dos relatos foi importante e relevante para atender os objetivos desta pesquisa.

As entrevistas foram gravadas em áudio, com duração média de 20 minutos, após esclarecimento da pesquisa pela proponente e a concordância dos participantes. Foram realizados registros fotográficos do processo produtivo e das condições de disposição final e descarte dos resíduos têxteis gerados pelas indústrias de confecção do vestuário. O manual foi produzido em papel reciclado, no formato 10,5 cm x 14,8 cm, contendo 55 páginas e dividido em 19 partes.

2.2 RESULTADOS

Em relação à categoria caracterização do empreendimento, dentro da função dos entrevistados, foram 14 entrevistados na amostra pesquisada, dos quais 10 entrevistados são proprietários e apenas 4 entrevistados são funcionários

Sobre a categoria Rotas do resíduo, foi observado pelas respostas dos funcionários do segmento de moda festa, que eles têm conhecimentos sobre a separação dos resíduos têxteis, a doação desses resíduos por parte das indústrias de confecção onde trabalham, e inclusive citaram as instituições beneficiadas.

Outra observação interessante foi em relação ao significado da palavra ecodesign. A maior parte dos entrevistados afirmou que não tinham conhecimento sobre o conceito de ecodesign. Entretanto, relacionaram a palavra com ecologicamente correto, com resíduo ou lixo, apesar de terem afirmado que não tinham conhecimento sobre a possível reciclagem do resíduo têxtil. Os autores Barbero e Cozzo (2009) compartilham em seus conceitos que o ecodesign se caracteriza pela capacidade inventiva de buscar sistemas, tecnologias e estratégias de produção alternativas idealizando produtos duráveis, multifuncionais, adaptáveis e recicláveis, conforme relatado pelos entrevistados.

Dentro da categoria Práticas de gestão social, dois entrevistados responderam que nunca pensaram ou tentaram criar parcerias com as associações de catadores de materiais recicláveis, sendo que apenas um entrevistado respondeu que já havia tentado criar essa parceria, sem sucesso. No entanto, este foi o único entrevistado que não achou válida a parceria com as associações de catadores de materiais recicláveis, sugerindo a coleta seletiva pelo Poder Público como um procedimento para o correto descarte do resíduo têxtil.

Diante dos relatos desses entrevistados, identifica-se a necessidade e a importância da articulação dos atores envolvidos com a valorização e a inclusão das associações de catadores no programa de coleta seletiva dos resíduos têxteis. Pereira e Teixeira (2011), Velloso (2010) e Bortoli (2013) defendem o papel fundamental dos catadores na cadeia da reciclagem dentro da perspectiva do desenvolvimento local sustentável, evidenciando a geração de renda e a preservação do meio ambiente, conforme prevê a PNRS. Aquino, Castilho Jr. e Pires (2009) e Krucken (2009) confirmam a importância das sinergias entre esses atores locais, aumentando o potencial para a comercialização direta dos resíduos têxteis com as indústrias recicladoras e agregando valor aos materiais comercializados.

Outro aspecto que foi evidenciado durante as entrevistas diz respeito à separação dos resíduos têxteis. 100% dos entrevistados da amostra pesquisada afirmaram que separam os resíduos do corte, em sacos ou fardos, porém a pesquisadora observou que as indústrias não os identificam. A maioria dos entrevistados respondeu que fazem doações dos resíduos considerados maiores (acima de 5 cm), possíveis de serem reutilizados, mas que não têm ações para evitar que os resíduos considerados menores (inferior a 5 cm), sem utilidade para reutilização, sejam descartados inadequadamente e dispostos no aterro sanitário juntamente com o lixo comum.

Com foco nos relatos, percebeu-se, a partir das análises, que a doação para o reaproveitamento dos resíduos têxteis é significativa. Portanto, evita e reduz o volume descartado de maneira inadequada desses resíduos, valorizando os conceitos da produção mais limpa defendida por Berlim (2012), Borges (2011) e Martins (2012).

Percebeu-se, na fala dos entrevistados, que eles têm preocupações com a disposição final dos resíduos têxteis, apesar de terem afirmado que faltam informações socioambientais para o gerenciamento do processo; capacitação das partes envolvidas em relação aos conhecimentos técnicos na área; os impactos socioambientais desses resíduos, além da dificuldade para descartar corretamente uma vez que não tem coleta seletiva no bairro Prado, além do desconhecimento sobre a existência de indústrias recicladoras de têxteis ou destinatários para a reciclagem dos resíduos têxteis.

Observou-se que todos os entrevistados, funcionários envolvidos no processo produtivo e proprietários, têm conhecimentos dos 3 Rs, compreendem os princípios e fundamentos preconizados pela PNRS e estão favoráveis a que os procedimentos de gestão socioambiental precisem ser considerados nas práticas de descarte dos resíduos têxteis; porém não se mostram proativos.

A pesquisa revelou durante as entrevistas que os entrevistados se mostraram reativos em relação à disposição final dos resíduos têxteis, esperando iniciativas externas, apesar de serem proativos em relação à separação no setor do corte, doação ou venda dos resíduos considerados maiores, para reutilização e reaproveitamento.

O setor de corte é o que mais gera resíduos, sendo que a maioria desses resíduos são sintéticos, com composição 100% poliéster. Os entrevistados acreditam que o controle para minimizar a geração de resíduos é feito no próprio setor e a maioria afirmou que a alternativa para redução dos resíduos têxteis é feita através do Sistema CAD/CAM Audaces. As indústrias de confecção do vestuário priorizam a doação, e as sobras de resíduos têxteis são separadas em sacos não identificados e posteriormente misturados com o lixo comum e dispostos nas calçadas do bairro Prado.

Dessa maneira, 65% das indústrias de confecção não consideram adequada a disposição final dos resíduos têxteis e sugerem a reciclagem como alternativa. Foram citados pelos entrevistados a coleta seletiva, pessoas apropriadas, catadores ou empresa especializada, como procedimento adequado para o descarte ambientalmente correto dos resíduos têxteis. Em relação à criação de parcerias, 93% das indústrias nunca pensaram no assunto, apesar de considerarem válida a parceria com a associação de catadores de materiais recicláveis.

A partir das análises da pesquisa, que a disposição final ambientalmente correta dos resíduos têxteis deverá ser realizada por meio de práticas de gestão socioambiental nas indústrias de confecção do vestuário defendida por Martins (2012), Berlim (2012), Ross, Silva e De Carli (2012) e Borges (2011), considerando as parcerias com as associações de catadores de materiais recicláveis para a possível comercialização e reciclagem desses resíduos, promovendo a inovação social e o desenvolvimento local, através de programas que fomentem os princípios da simbiose industrial, propostos por Veiga e Veiga (2005), Veiga (2007), Lourenço e Chiaramonti (2011).

Os resíduos têxteis tornam-se matéria-prima para outros processos e produtos concebidos a partir da reciclagem após o descarte, enfatizando a visão sistêmica valorizada por Cardoso (2012), Krucken (2009) e visando o conceito de ecodesign, com o objetivo de repensar sistemas, reproduzir tecnologias e repassar estratégias de produção alternativa, com o objetivo de renovar os processos de produção e os hábitos de consumo, minimizando os impactos socioambientais durante o ciclo de vida dos produtos, reduzindo a geração de resíduos e economizando custos de disposição final, conforme defendem Barbero e Cozzo (2009) e Manzini e Vezzoli (2011), em atendimento aos requisitos da PNRS.

Dessa maneira, a visão sistêmica na gestão dos resíduos têxteis faz-se urgente e imprescindível. Necessita-se reconhecer o resíduo têxtil como reutilizável e reciclável, integrar as associações de catadores de materiais recicláveis na coleta seletiva, fomentar o uso de matérias-primas e insumos e incentivar a indústria da reciclagem, conforme os princípios e objetivos da PNRS.

A pesquisa revelou que as principais dificuldades das indústrias de confecção constituem a falta de informação para o gerenciamento do processo, a falta de capacitação das partes envolvidas e dificuldades para implementar a gestão socioambiental no processo produtivo, além da falta de práticas para o descarte ambientalmente correto desses resíduos, a falta de encontrar destinatários para a reciclagem dos resíduos têxteis e o desconhecimento da PNRS.

O manual “Implementação da gestão socioambiental dos resíduos sólidos têxteis” é um instrumento para o desenvolvimento local com características de inovação social, através de práticas de gestão socioambiental para o descarte correto dos resíduos têxteis e contém recomendações e sugestões para a implementação da gestão socioambiental dos resíduos têxteis nas indústrias de confecção do vestuário.

A princípio, foi elaborado com a intenção de subsidiar as indústrias de confecção do vestuário. Porém, ele também se mostra útil aos sindicatos, organizações da sociedade civil de interesse público, organizações não governamentais, órgãos públicos e empresas. Assim, em atendimento ao preconizado pela PNRS, foram propostas, para a indústria de confecção do vestuário, mudanças nas práticas sociais fundamentadas na gestão socioambiental; educação ambiental; novos incentivos e parcerias para o gerenciamento dos resíduos têxteis; integração e inclusão social e econômica dos catadores de materiais recicláveis no sistema de coleta seletiva, para promover o desenvolvimento local nesses Polos.

Os resíduos têxteis precisam ser gerenciados de forma apropriada pela indústria de confecção do vestuário, desde a geração até a destinação final, de acordo com as seguintes etapas: informação e orientação socioambiental; capacitação para o gerenciamento do processo; padronização e segregação; acondicionamento e armazenamento; coleta seletiva com inclusão dos catadores e destinação final; reciclagem e disposição final ambientalmente adequada.

Assim sendo, constatou-se, como resultados dessas entrevistas, que há separação dos resíduos do corte, porém estes não são identificados. A maior parte dos resíduos têxteis são doados e o reaproveitamento desses resíduos é significativo, porque reduz o volume descartado no aterro sanitário de maneira inadequada, valorizando os conceitos da produção mais limpa. Relatos sobre a inexistência de

ações que evitem que os demais resíduos do processo produtivo (costura e arremate), sem utilidade para reutilização, sejam descartados juntamente com o lixo comum, bem como preocupações com a disposição final dos resíduos têxteis, também foram feitos pelos entrevistados.

Para isso, desenvolveu-se o passo a passo para implementar a gestão socioambiental: 1) Realizar um diagnóstico da indústria de confecção do vestuário; 2) Informar e capacitar os envolvidos; 3) Sensibilizar e engajar os participantes; 4) Desenvolver as ações; 5) Avaliar as ações. Posteriormente, foram sistematizadas ações para cada setor dessa indústria: nos setores (corte, costura, arremate), definiram-se separação, segregação, categorização, visualização, padronização, e consequentemente, seleção, no caso do setor do corte. Foram apresentados os benefícios alcançados em relação ao gerenciamento adequado dos resíduos têxteis.

Foram identificados os seguintes benefícios: redução na geração dos resíduos têxteis; mudanças nas práticas e comportamentos; responsabilidade socioambiental compartilhada; valorização da indústria e do setor; destinação ambientalmente correta; exploração da simbiose industrial e concepção do ecodesign.

Estes benefícios resultam em estratégias socioambientais, portanto, a gestão socioambiental é uma ferramenta para a redução, reutilização e reciclagem dos resíduos têxteis, por meio de práticas de gestão social e processos educativos, cooperação, participação e integração entre sociedade, indústrias e poder público, para promover o desenvolvimento local, com características de inovação social, por meio de programas que fomentarão os princípios da simbiose industrial, em atendimento ao preconizado pela PNRS.

3. CONCLUSÃO

A partir da identificação e análise sobre os procedimentos de gestão social que precisam ser considerados nas práticas de descarte dos resíduos têxteis, nas indústrias de confecção do vestuário, à luz desses fundamentos e princípios preconizados pela PNRS, o manual, como proposta de intervenção, se faz pertinente, ao identificar as possibilidades e os limites que as confecções encontram para implementá-la.

As entrevistas semiestruturadas realizadas na pesquisa indicaram que o futuro da indústria de confecção do vestuário pauta-se na educação ambiental e no conhecimento sobre as técnicas, experiências e aplicação prática para enfrentar os desafios contemporâneos, assumindo um compromisso com a formação de valores pró-sustentabilidade como parte de um processo coletivo de corresponsabilidade.

Associadas a esses resultados, foram apontadas: falta de informações socioambientais para o gerenciamento do processo; de capacitação das partes envolvidas em relação aos conhecimentos técnicos na área; dos impactos socioambientais desses resíduos, além da dificuldade para descartar corretamente, uma vez que a área estudada não tem coleta seletiva. Além disso, o desconhecimento sobre a existência de indústrias recicladoras de têxteis ou destinatários para a reciclagem dos resíduos têxteis foram motivadores técnicos para a estruturação desse Manual.

Ressalta-se que durante a realização da pesquisa, observou-se receptividade e interesse expressivo pelo tema da pesquisa. Assim sendo, o manual é um instrumento com ampla divulgação da proposta de intervenção, além da viabilização pautada pelas práticas que demandam responsabilidade socioambiental, cooperação, envolvimento, integração, participação, autonomia, solidariedade, engajamento e, principalmente, comprometimento e compromisso com o desenvolvimento local.

Este manual não tem a pretensão de resolver todos os problemas socioambientais. Ficam algumas reflexões para melhorar a indústria de confecção do vestuário e para o setor têxtil: a) Quais aspectos precisam ser considerados nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada? b) A informação e a capacitação permitem que os envolvidos no processo produtivo respeitem, colaborem e participem mudando as práticas sociais? c) Como as práticas de gestão socioambiental podem promover melhorias e mudanças na realidade das indústrias de confecção do vestuário? d) Como integrar os diversos atores sociais para o manejo dos resíduos têxteis voltado para o desenvolvimento local e com características de inovação social? e) Por que a indústria de confecção do vestuário não observa a PNRS?

A proposta deste manual irá contribuir para a formação crítica dos atores sociais envolvidos, por meio de experiências e vivências durante o processo, contribuindo para a formação de valores pró-sustentabilidade, conforme preconiza a PNRS.

REFERÊNCIAS

- AQUINO, Israel Fernandes; CASTILHO JR., Armando Borges; PIRES, Thyrza Schlichting De Lorenzi. A organização em rede dos catadores de materiais recicláveis na cadeia produtiva reversa de pós-consumo da região da grande Florianópolis: uma alternativa de agregação de valor. **Gestão & Produção**, São Carlos, v.16, n. 1, p. 15-24, jan.-mar. 2009.
- BARBERO, Silvia; COZZO, Brunella. **Ecodesign**. Savigliano: LiberLab, 2009.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BERLIM, Lilyan. **Moda e sustentabilidade: uma reflexão necessária**. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2012.
- BORGES, Adélia. **Design artesanato: o caminho brasileiro**. São Paulo: Terceiro Nome, 2011.
- BORTOLI, Mari Aparecida. Processos de organização de catadores de materiais recicláveis: lutas e conformações. **Katálisis**, Florianópolis, v. 16, n. 2, p. 248-257, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-49802013000200011&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 30 jul. 2014.
- BUARQUE, Sérgio C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável: metodologia de planejamento**. 3. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2006.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei n. 12.305**, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 18 out. 2014.

CARDOSO, Rafael. **Design para um mundo complexo**. São Paulo: Cosac Naify, 2012.

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

LOURENÇO, Marcus Santos; CHIARAMONTI, Cristiano. **O desenvolvimento sustentável e a economia circular: a experiência chinesa**. Disponível em: <http://www.unifae.br/publicacoes/pdf/IIseminario/pdf_praticas/praticas_18.pdf>. Acesso em: 9 fev. 2015.

MANZINI, Ezio; VEZZOLI, Carlo. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais**. São Paulo: EdUSP, 2011.

MARTINS, Suzana Barreto. **Moda, sustentabilidade e emergências**. Caxias do Sul: Educs, 2012.

MELO NETO, Francisco de Paula de; FROES, Cesar. **Empreendedorismo social: a transição para a sociedade sustentável**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

PEREIRA, Maria Cecília Gomes; TEIXEIRA, Marco Antonio Carvalho. A inclusão de catadores em programas de coleta seletiva: da agenda local à nacional. **Cad. EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, 2011.

ROSS, Gilda Eluiza de; SILVA, Flávia Parente Silva; DE CARLI, Ana Mery Sehbe. **Moda, sustentabilidade e emergências**. Caxias do Sul: Educs, 2012.

UNESCO – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **Década da educação das Nações Unidas para um desenvolvimento sustentável, 2005 – 2014**: documento final do esquema internacional de implementação. Brasília: UNESCO, 2005. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001399/139937por.pdf>>. Acesso em: 12 fev. 2015.

VEIGA, Lilian Bechara Elabras. **Diretrizes para a implantação de um parque industrial ecológico: uma proposta para o PIE de Paracambi, RJ**. 275 f. Tese (Doutorado em Ciências em Planejamento Energético) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <www.ppe.ufrj.br/pppe/production/tesis/dveigalbe.pdf>. Acesso em: 20 out. 2015.

VEIGA, Lílian Bechara Elabras; VEIGA, Marcelo Motta. A simbiose industrial na redução dos resíduos sólidos. Saneamento ambiental brasileiro: utopia ou realidade? In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 23., 2005, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ABES, 2005. p. 1-7. Disponível em: <<http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/abes23/III-177.pdf>>. Acesso em: 25 fev. 2015.

VELLOSO, Marta Pimenta. Da produção do lixo à transformação do resto. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 4, p. 2229-2240, jul. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232010000400037&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 10 ago. 2014.