

**GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NAS INDÚSTRIAS DE CONFECÇÕES DE MUNDO NOVO/MS****Jaqueline Fernanda Meireles (*), Alessandra Ribeiro de Moraes**

* Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul/Unidade Universitária Mundo Novo. jaquemereles@hotmail.com

RESUMO

O setor têxtil do Brasil é um dos maiores do mundo, com mais de 32 mil empresas no país, é o setor que mais gera empregos. No Mato Grosso do Sul, no período de 2009 a 2012, o número total de estabelecimentos da área têxtil era de 1.013, sendo as três maiores concentrações de empresas nos municípios de Campo Grande, Dourados e Mundo Novo. No entanto, essa atividade também se caracteriza pela elevada quantidade de resíduos que gera, evidenciando a necessidade do setor em se adequar a legislação ambiental. A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) estabelece que sejam adotadas ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, atribuindo aos municípios e ao gerador a responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos. Assim, o objetivo desse trabalho foi analisar a gestão de resíduos sólidos nas indústrias de confecções de Mundo Novo/MS e, especificamente, realizar o diagnóstico a partir da estimativa da quantidade, classificação e destinação dos resíduos. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas com os proprietários ou responsáveis pela empresa e o Presidente da Associação Comercial. Em relação à quantidade de resíduos gerados nas indústrias investigadas, apenas uma gera mais de 50 kg de resíduos semanalmente, predominando os resíduos de retalhos, malhas, malha fria, tecidos e jeans. Quanto à coleta seletiva, 87,5% das empresas afirmaram que a realizam. Para a destinação final, 75% das empresas depositam nos sacos de lixo recolhidos pela Prefeitura os materiais como agulhas quebradas, rejeitos de botões, zíper e linhas. Algumas empresas realizam reaproveitamento, doando os resíduos para confeccionar tapetes. Até o momento, nenhuma das empresas possui um plano de gerenciamento de resíduos. Desta maneira, foi possível concluir que a gestão de resíduos nas empresas investigadas é deficiente, caracterizando o desperdício de materiais que poderiam ser reaproveitados e a destinação final inadequada dos resíduos gerados. Através da implantação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos, as empresas poderiam ter benefícios econômicos, além de minimizarem os impactos ambientais; portanto, recomenda-se a realização de atividades para instruir os empreendedores quanto à existência da PNRS e suas responsabilidades.

PALAVRAS-CHAVE: resíduos industriais, empresas de confecções, Política Nacional de Resíduos Sólidos**ABSTRACT**

The textile sector in Brazil is one of the largest in the world, with more than 32 thousand companies in the country, and it is the sector that generates most jobs. In Mato Grosso do Sul, between 2009 and 2012, the total number of establishments in the textile area was 1,013, with the three largest concentrations of companies in the municipalities of Campo Grande, Dourados, and Mundo Novo. However, this activity is also characterized by the high amount of waste it generates, evidencing the need of the sector to comply with environmental legislation. The Brazilian National Policy on Waste Management (PNRS) establishes that actions are taken aimed at finding solutions for solid waste, giving municipalities and waste generators responsibility for waste management. Thus, the objective of this work was to analyze the solid waste management in the garment manufacturers in Mundo Novo/MS and, specifically, to carry out the diagnosis based on the quantity, classification, and destination of the waste. Data collection was performed through semi-structured interviews with the company's owners or managers and the President of the Commercial Association. In relation to the amount of waste generated in the investigated industries, only one of them generates more than 50 kg of waste weekly, predominantly residues of oddments, knits, cool-feeling fabrics, fabrics, and jeans. Regarding the selective collection, 87.5% of the companies said they do it. For the final destination, 75% of companies deposit materials such as broken needles, and button, zipper, and thread waste in the garbage bags collected by the City Hall. Some companies reuse the waste by donating it to the making of carpets. To date, none of the companies has a waste management plan. Therefore, it was possible to conclude that the waste management in the investigated companies is deficient, characterizing the waste of materials that could be reused and the final inadequate disposal of the waste generated. Through the implementation of a Waste Management Program, companies could have economic benefits, in addition to minimizing environmental impacts. On that account, it is recommended to carry out activities to instruct the entrepreneurs in the existence of the PNRS and their responsibilities.

KEYWORDS: industrial waste, garment manufacturers, National Policy on Waste Management.



INTRODUÇÃO

A preocupação com o meio ambiente tem ganhado relevância no mercado, surgindo a necessidade de um modelo de produção que degrade o mínimo possível o meio ambiente, colocando em prática o conceito de Desenvolvimento Sustentável, que concilie o crescimento econômico, preservando o meio ambiente e promovendo o desenvolvimento social.

Diante desses fatos, as empresas precisam se adequar às novas tecnologias e normas ambientais. Dessa forma, a Gestão Ambiental, é uma área que vem crescendo, e contribuiu com o desenvolvimento sustentável, pois atua em diversas áreas do meio ambiente, como o gerenciamento de resíduos sólidos (MORAES; MARTINS; GENEROSO, 2018).

O setor têxtil, do qual o Brasil é um dos maiores produtores mundiais, conta com mais de 32 mil empresas no país, sendo mais de 80% confecções de pequeno e médio porte. O setor emprega cerca de 1,7 milhão de brasileiros, configurando-se como um dos que mais gera empregos; destaca-se que 75% dos funcionários do segmento de confecção, são mulheres que são chefes de família, é o setor alavancador do primeiro emprego (ABIT, 2013).

O processo têxtil é formado por cinco fases, que compreendem fiação, beneficiamento, tecelagem ou malharia, enobrecimento e confecções. Na etapa de confecções há uma aplicação de diversas tecnologias para os produtos têxteis, onde são aplicados e incorporados nas peças acessórios como botões e pedrarias (BASTIAN, 2009).

Conforme o Sindicato das Indústrias Têxteis de São Paulo, SINDTÊXTIL (2009) parte das indústrias têxteis não implantam o ciclo completo que envolve as cinco etapas de produção, entre elas estão as confecções, que muitas vezes terceirizam etapas do processo para outra empresa.

Deste modo, existem as chamadas “indústrias de facção” que constituem a maioria das empresas do ramo da confecção. Em diversos polos têxteis têm-se grande número de empresas que só se dedicam a uma fase do processo de fabricação das roupas.

Na produção têxtil existem diversas operações que geram resíduos, desde o descaroçamento do algodão até restos de fios e tecidos nas confecções. Em especial, merecem destaque os resíduos perigosos derivados de embalagens ou do uso de produtos químicos, como por exemplo, na estamparia, a geração de lodos biológicos de tratamento, entre outros (BASTIAN, 2009).

A quantidade de materiais utilizadas nesse segmento é volumosa e, conseqüentemente, a quantidade de resíduos gerados também (PIZYBLSKI, 2012), o que requer que as empresas implantem um programa de gestão ambiental e gerenciamento dos resíduos para diminuir os impactos causados ao meio ambiente.

Na fase de confecção ou “facção” são gerados resíduos como fios, cones, tecidos, retalhos, embalagens diversas, óleo usado e no setor administrativo embalagem de papel e papelão, plástico, e cartucho de impressoras, além de botões quebrados, agulhas e zíper.

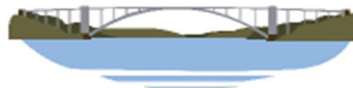
O lançamento incorreto desses resíduos resulta em alterações nas características do solo, da água e do ar, podendo poluir ou contaminar o meio ambiente. (ARAUJO & FONTANA, 2017).

Nesse contexto, revela-se a necessidade de um gerenciamento dos resíduos sólidos industriais, e torna-se necessário o desenvolvimento de técnicas de gerenciamento de resíduos que proporcionem adequação a segregação, identificação, classificação, acondicionamento e armazenamento interno adequado (RODRIGUES & HENKES, 2018).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei 12.305/10, estabelece que sejam adotadas ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável, priorizando a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, atribuindo aos municípios e ao gerador a responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos.

A Associação Brasileira de Normas e Técnicas, por meio da NBR 10004, estabelece critérios de classificação e identificação dos resíduos, definindo-os, como:

Matéria nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades de origem, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tomem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível, classificando-os como perigosos ou não perigosos (ABNT, 2004).



Considera-se que o gerenciamento dos resíduos na indústria de confecção é um dos aspectos fundamentais para a preservação da natureza e para o funcionamento correto da responsabilidade socioambiental das empresas (ARAUJO & FONTANA, 2017).

No Mato Grosso do Sul, conforme a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), dentre os anos de 2009 e 2012, o número total de estabelecimentos da área têxtil era de 1.013, sendo as três maiores concentrações de empresas nos municípios de Campo Grande, Dourados e Mundo Novo com, respectivamente, 35,8, 9,9 e Mundo Novo com 6,6% do total de empresas constituídas no estado (SEBRAE, 2014).

O ápice do desenvolvimento têxtil no município de Mundo Novo aconteceu entre os anos de 2009 e 2010, quando constatou-se um crescimento de 12,5% nas empresas, porém o segmento passou por um declínio e houve uma queda de 16,6% das indústrias constituídas no período de 2011 e 2012 (SEBRAE, 2014). No ano de 2013, o município possuía 29 indústrias de confecções, o que faz com que o setor represente 29,59% das indústrias instaladas, sendo a participação do setor industrial no PIB de 24,81% (SEMADE, 2016). Embora apresente um declínio no crescimento, esse setor continua sendo o maior gerador de empregos no município.

Assim, analisar a gestão de resíduos sólidos nas indústrias de confecções de Mundo Novo, possibilitará reunir informações, para realizar atividades de orientação quanto a importância do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, destinação final, preservação do meio ambiente, e gerar renda através do reaproveitamento dos resíduos.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Analisar a gestão de resíduos sólidos nas indústrias de confecções de Mundo Novo/MS.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar o diagnóstico sobre a gestão dos resíduos sólidos, a partir da estimativa da quantidade, da classificação e destinação dos resíduos;
- Identificar o conhecimento dos gestores responsáveis pelos resíduos nas indústrias a respeito da legislação e certificação ambiental relacionada ao tema.

METODOLOGIA UTILIZADA

Área de estudo

O estudo de campo foi realizado no Município de Mundo Novo/MS, situado ao sul do Estado de Mato Grosso do Sul, que possui área territorial de 477,8 km², fazendo limite com os municípios de Eldorado e Japorã (Estado de Mato Grosso do Sul), Guaíra (Estado do Paraná) e Salto del Guairá (Paraguai).

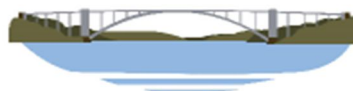
Segundo dados censitários do IBGE do ano de 2010, a população era de 17.043 habitantes, sendo que conforme estimativa populacional, em 2016, a população atingiu o número de 17.994 habitantes. De acordo com o Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, no que tange à quantidade de resíduos sólidos domiciliares originados neste município, estima-se que sejam geradas 4.400 toneladas desta tipologia de resíduos anualmente (SEMADE, 2016).

Quanto aos resíduos indústrias o Plano destaca que o estado do Mato Grosso do Sul, elaborou o inventário de resíduos, entretanto os dados não foram publicados ou divulgados, o que impossibilitou o uso dessas informações para elaborar o Plano Intermunicipal de Resíduos Sólidos. Considera-se ser fundamental que a Prefeitura Municipal realize cadastramento e fiscalização dos empreendimentos industriais, que possuem responsabilidade enquanto geradores, para garantir sua correta destinação (SEMADE, 2006 p. 118).

L

levantamento e análise dos dados

A coleta de dados foi realizada a partir de entrevistas semiestruturadas com os proprietários ou responsáveis pela empresa e o Presidente da Associação Comercial do município. As entrevistas foram realizadas nos meses de fevereiro e março de 2019.



Foi explicado o motivo das entrevistas, bem como a livre iniciativa em participar da pesquisa, todos os empresários visitados aceitaram participar, totalizando nove entrevistas, utilizou-se a legenda E1 a E8 para identificar as empresas e P1 o Presidente da Associação Comercial.

Optou-se pelo uso da técnica de entrevista para a coleta de dados, pois é utilizada como estratégia de pesquisa quando o foco se encontra em fenômenos inseridos em algum contexto da vida real, uma vez que “[...] esta estratégia de pesquisa permite uma investigação que preserva as características holísticas e significativas dos eventos da vida real” (YIN, 2005, p. 21). Para tanto, optou-se pelo uso do roteiro semiestruturado construído a partir de informações obtidas no referencial teórico selecionado, com perguntas que permitiram obter informações como a quantidade, caracterização e destinação dos resíduos gerados, e a inserção da responsabilidade (ou cultura) ambiental na gestão da empresa.

RESULTADOS OBTIDOS

As entrevistas foram realizadas em oito empresas, sendo possível obter um panorama preliminar dos resíduos gerados nas indústrias de confecções e a sua destinação final. As empresas E1 a E4 são malharias de pequeno porte, as atividades principais são fabricação de camisetas, uniformes escolares e profissionais e malharias sob encomenda, enquanto E5 a E8 são indústrias de grande porte, tendo como a atividade principal facção e fabricação de marca própria, como moda em malhas e jeans, moletons, camisetas e uniformes, enviando seus produtos para todo o Brasil e exterior.

Caracterização dos resíduos:

A Figura 1 apresenta a quantidade de resíduos gerados nas indústrias investigadas. Observa-se que, embora a pesquisa tenha contemplado quatro empresas de grande porte, apenas uma gera mais de 50kg de resíduos semanalmente, predominando a geração entre 5 a 50 kg de resíduos.

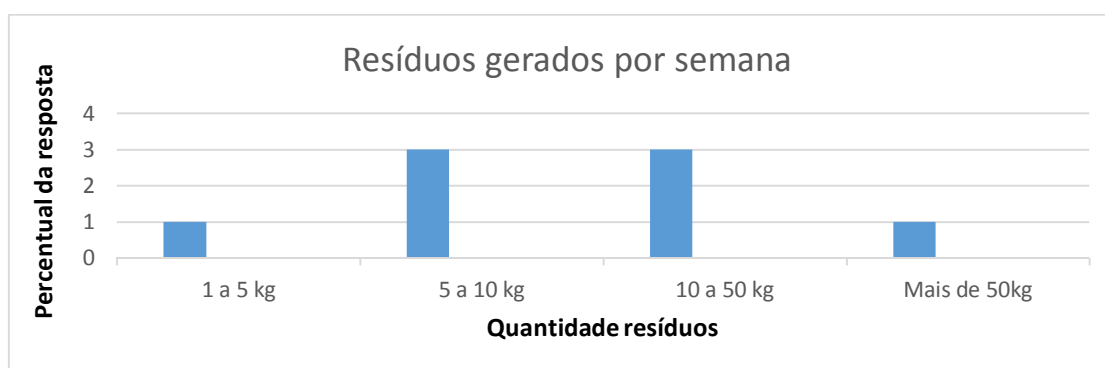


Figura 1: Quantidade de resíduos gerados semanalmente.

Em relação ao tipo de resíduos, a categoria “outros” englobando resíduos como: retalhos, malhas, malha fria, tecidos e jeans foi a que predominou (Figura 2).

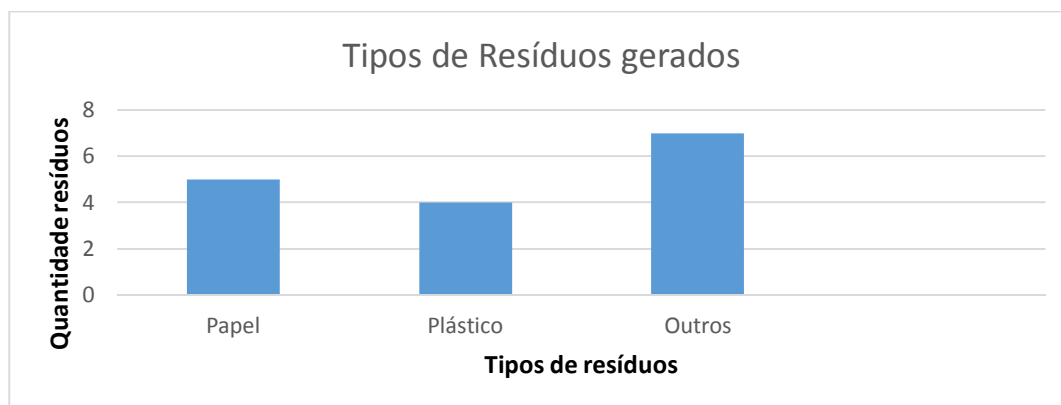
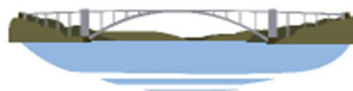


Figura 2: Tipos de resíduos gerados.



Papelão aparece em segundo lugar na quantidade de resíduos gerados, seguido por plástico.

Conforme Freitas et al (2012) os resíduos gerados nas indústrias têxteis predominam restos de tecidos, na modelagem gera o papel, no acabamento linhas e pequenos retalhos, a composição varia conforme o porte da empresa, a capacidade produtiva e as tecnologias utilizadas (PIZYBLSKI, 2012).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, classifica os resíduos quanto a sua origem e periculosidade, dessa forma entre os tipos, temos resíduos domésticos, hospitalar, comercial, agrícola e industriais. Os resíduos industriais são gerados nos processos produtivos e instalações da indústria, são considerados os maiores responsáveis pela poluição do meio ambiente, podendo contaminar o solo, ar e água. Os resíduos têxteis têm sua classificação de acordo com a sua composição, podem ser reutilizados e reciclados, desde que não estejam contaminados. Nesta categoria está a maior parte dos resíduos considerados perigosos ou tóxicos (BRASIL, 2010).

Quanto a realização da coleta seletiva 87,5% das empresas, afirmaram realizar nos empreendimentos, quando perguntado o que é feito em relação ao lixo produzido no estabelecimento 50% dos entrevistados responderam que colocam tudo em um mesmo recipiente (lixeira) ou sacos plásticos, e colocam na calçada como forma de destinação final (75%).

Ainda em relação ao lixo produzido 75% dos entrevistados responderam dar outro destino ao lixo, como doação para escolas e APAE para usar em atividades com os alunos, outra forma de destinação utilizada, consiste em vender os retalhos para mulheres que produzem tapetes e para uma empresa que compra materiais recicláveis, empresa que atua como concorrente da associação de catadores. Essa pergunta ultrapassou 100% de respostas, pelo fato dos entrevistados responderem espontaneamente mais de uma opção.

Apenas 12,5% das empresas tem parceria com a Associação dos Catadores, contudo algumas avisam os catadores quando tem material como papelão e plástico para ser coletado.

Até o momento nenhuma das empresas possuem Plano de Gerenciamento Resíduos Sólidos, conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), estão sujeitos a elaboração desses planos, empresas geradoras de resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não estão equiparados aos resíduos domiciliares (BRASIL, 2010), cabe ressaltar que 75% das empresas depositam nos sacos de lixo recolhidos pela prefeitura, materiais como agulhas quebradas, rejeitos de botões, zíper e linhas, exceto E5 e E6 que possuem matriz em outro estado, e encaminham esses resíduos para a sede da empresa, porém não souberam informar qual o procedimento adotado.

Os resíduos gerados na indústria têxtil como retalhos, demoram aproximadamente um ano para se decompor, enquanto agulhas e plásticos levam em torno de quatrocentos a quinhentos anos (PIZYBLSKI, 2012), necessitando orientar os empresários para um descarte adequado e a importância de elaborar um plano de gerenciamento de resíduos.

Quanto ao conhecimento da existência da PNRS e a classificação dos resíduos sólidos, 75% dos entrevistados afirmaram que não conhece a referida lei, portanto não sabem qual a responsabilidade enquanto geradores de resíduos.

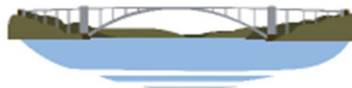
A PNRS, foi instituída em 02 de agosto de 2010 pela Lei n. 12.305, esta lei reúne objetivos, metas e ações adotadas pelo Governo Federal em cooperação com os estados, Distrito Federal, municípios ou particulares para regularizar a gestão integrada e o gerenciamento de resíduos sólidos, responsabilizando os geradores e o Poder Público pela destinação inadequada dos resíduos.

Essa política cria um novo modelo de gestão dos resíduos com oportunidades de desenvolvimentos econômico e social, definindo a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (BRASIL, 2010).

No Mato Grosso do Sul, no que tange a legislação, a gestão dos resíduos sólidos, é amparada pela Lei n°. 2080 de 13 de janeiro de 2000, que estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, gerenciamento e destinação final dos resíduos sólidos (NOGUEIRA et al, 2018), entretanto o município ainda não possui lei municipal que regulariza a coleta seletiva e a gestão dos resíduos, porém possui o Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Quanto a inserção da cultura (responsabilidade) ambiental, embora realizem algumas atividades, como coleta seletiva, evidenciou-se que as questões ambientais não estão explicitamente trabalhadas na missão das empresas, nenhuma possui certificação ambiental, como por exemplo a ISO 14000 certificando que a empresa possui uma política de gestão ambiental. Em relação a certificação ambiental, 25% das empresas quando questionadas se possuem certificação ambiental, informaram possuir licenciamento ambiental, renovado anualmente.

Conforme a PNRS o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, é um critério necessário para obtenção de licenças ambientais, o que não tem acontecido nas indústrias de confecções local, que também não possuem inventário dos resíduos gerados.



Evidenciou a falta de precisão em responder os tipos de resíduos gerados, alguns produzem metais, como o caso de agulhas quebradas, e não informaram, quando solicitado qual o tipo de resíduos gerados.

Nesse sentido é necessário realizar ações para instruir os empresários quanto a conceituação, caracterização, classificação e destinação final instituídas pela PNRS e a responsabilidade enquanto gerador pela correta destinação, visto que os empresários demonstraram ter interesse em participar de eventos para esclarecimentos e informação sobre a PNRS.

Apenas uma empresa afirmou realizar logística reversa, retornando lâmpadas fluorescentes para o fabricante. Embora os colaboradores auxiliem no processo de separação de resíduos, não há funcionários específicos para orientar os colaboradores, quanto a separação dos resíduos, atribuindo-se essa função em alguns casos a zeladora ou a toda equipe a responsabilidade de separar o lixo corretamente.

CONCLUSÕES/RECOMENDAÇÕES

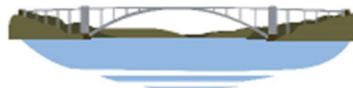
A indústria têxtil é um dos segmentos que mais gera empregos no município, contribuindo para o desenvolvimento econômico, esse setor gera resíduos em todas as etapas de produção. O tempo de decomposição desses resíduos variam de 1 a 500 anos.

Embora 87,5% dos entrevistados disseram realizar coleta seletiva na empresa, há uma deficiência quanto a destinação final, sendo encaminhado para o aterro materiais como agulhas, retalhos e linhas, misturado ao lixo comum, como material de expediente, algumas empresas realizam reaproveitamento, é possível tornar a gestão dos resíduos mais eficiente, desviando do aterro esses materiais.

Recomenda-se realizar atividades para instruir os empreendedores quanto a existência da Política Nacional de Resíduos Sólidos e educação ambiental, a fim de conhecer a classificação, destinação dos resíduos e a responsabilidade atribuída aos geradores, melhorando a eficiência da gestão. Instruir sobre a importância ambiental, social e econômica de realizar parcerias com a associação de catadores e a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental na empresa, acompanhado por um profissional da área.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABIT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA TÊXTIL E DE CONFECÇÃO. **Indústria Têxtil e de Confecção Brasileira; Cenários, Desafios, Perspectivas, Demandas**. Brasília, junho de 2013.
2. ABNT, Associação Brasileira de Normas e Técnicas. Norma Brasileira NBR 10004 (2004) **Classificação de Resíduos Sólidos**, Rio de Janeiro. 2004.
3. ARAUJO, W.C; FONTANA, M.E. Análise do gerenciamento dos resíduos de tecidos gerados pela indústria de confecções do agreste Pernambucano. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**. Florianópolis, v. 6, n. 1, p. 101-124, abr./set. 2017.
4. BASTIAN, E. Y. O. **Guia Técnico Ambiental da Indústria Têxtil – Série P + L**. Elaboração Elza Y. Onishi Bastian, Jorge Luiz Silva Rocco; colaboração Eduardo San Martin. São Paulo, CETESB: SINDITÊXTIL, 2009.
5. BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Lei nº. 12.305 de 02 de agosto de 2010. Brasília, 2010.
6. FREITAS, A.S.; SILVA, A.K; PECCININI, A.A. Caracterização dos resíduos sólidos gerados por indústrias de confecções. IBEAS – Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais. **Anais**. III Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. Goiânia, 2012.
7. IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/mundo-novo/panorama> Acesso em: 02 de jun. 2018.
8. YIN, R. K. **Estudo de caso planejamento e métodos**. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
9. MATO GROSSO DO SUL. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico. **Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul**. Campo Grande, 2016.466 p.
10. MORAES, A.R.; MARTINS, G.; GENEROSO, B. dos A. Perfil dos ingressantes do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental da Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul – Unidade Universitária de Mundo Novo. IBEAS – Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais. **Anais**. IX Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. São Bernardo do Campo. 2018.
11. NOGUEIRA, W.A.V; ANDRADE, H. S; FERREIRA, J. de A; NARCIZO, L.G; SILVA, M.C. de O. Gestão de Resíduos Sólidos no Estado de Mato Grosso do Sul: Contextualização das Políticas Públicas Ambientais. IBEAS



- Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais. **Anais**. IX Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. São Bernardo do Campo/SP. 2018.
12. PIZYBLSKI, M.E. **Estudo sobre a gestão de resíduos em uma indústria de confecção têxtil do município de Ponta Grossa – PR**. 2012. 57f. Monografia apresentada como requisito parcial a obtenção ou título de especialista em Gestão Industrial: conhecimento e inovação da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2012.
 13. QUEIROZ, M.T.A.; LIMA, L.R.P.; ALVIM, L.B; LEAO, M.M.D; AMORIM; C.C. Gestão de Resíduos na Indústria Têxtil e sua relação com a qualidade da água: estudo de caso. **Iberoamerican Journal of Industrial Engineering**. Florianópolis, SC, Brasil, v. 8, n. 15, p. 114-135, 2016.
 14. RODRIGUES, L.S; HENKS, J.A. Gerenciamento de resíduos sólidos em uma indústria têxtil. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**. Florianópolis, v. 7, n. 1, p. 700-744, jan./mar. 2018.
 15. SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO AS MICROS E PEQUENAS EMPRESAS – SEBRAE. **Boletim Vestuário e Confecções**. Disponível em: www.sebrae.com.br/uf/mato-grosso-do-sul/. Acesso em 12 de abril de 2019.