

CONSCIENTIZAÇÃO EMPRESARIAL QUANTO A CORRETA DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONFEÇÃO DE BONÉS NA CIDADE DE APUCARANA

Carine Maria SENGER¹
Márcio Pascoal CASSANDRE²
Sandro Aurélio de Souza VENTER³
Maria Estela Flora BOSSATO⁴
Rodrigo FENATO⁵
Cássio CAMARGO⁶
Tayla Fernanda de MELLO⁷

RESUMO: O crescimento populacional associado à habilidade de transformar matérias tem causado desequilíbrios ambientais. Na atividade industrial, os resíduos resultantes do processo de transformação necessitam de disposição final adequada, gerando o mínimo de impacto no meio ambiente. O Arranjo Produtivo Local (APL) de bonés da cidade de Apucarana vem se destacando como pólo produtor de bonés, responsável por, aproximadamente, 60% da produção do país, gerando em média, 1029 toneladas de resíduos/ano. Com isso, confirmou-se a necessidade de desenvolver um programa que contemplasse a conscientização e capacitação das pessoas envolvidas no processo de industrialização, visando promover a sustentabilidade do setor, criar condições de emprego e renda e contribuir para a melhoria sócio-econômica do município. Para tanto, este artigo apresenta os resultados do diagnóstico I, etapa esta que resumiu-se na aplicação de um questionário, constituindo a etapa 4 do Projeto de Extensão Universitária, que vem sendo desenvolvido a partir da identificação dessa necessidade de acondicionamento final dos resíduos provindo do processo industrial.

Palavras-chave: Meio Ambiente. Resíduos Industriais. Projeto de Extensão Universitária. APL de bonés.

¹ Docente na Faculdade Estadual de Ciências Econômicas de Apucarana (FECEA). Mestre em Desenvolvimento, Gestão e Cidadania, UNIJUÍ/RS. carine.senger@yahoo.com.br. Orientadora.

² Docente na Faculdade Estadual de Ciências Econômicas de Apucarana (FECEA). Mestre em Administração de Empresas, UEM/PR. mcassandre@hotmail.com. Orientador.

³ Docente na Universidade Tecnologia Federal do Paraná (UTFPR). Mestre em Química, UEM/PR. sandro_venter@hotmail.com. Orientador.

⁴ Bacharel em Serviço Social, FECEA/PR. mariestela.flora@hotmail.com. Bolsista do Programa Universidade sem Fronteiras.

⁵ Bacharel em Turismo, FECEA/PR. fenatopoor@hotmail.com. Bolsista do Programa Universidade sem Fronteiras.

⁶ Discente do 4º ano do curso de Administração em Comércio Exterior, FECEA/PR. camargocassio@hotmail.com. Bolsista do Programa Universidade sem Fronteiras.

⁷ Discente do 2º ano do curso de Ciências Contábeis, FECEA/PR. apl.fecea@hotmail.com. Bolsista do Programa Universidade sem Fronteiras.

1. INTRODUÇÃO

De acordo com informações divulgadas pelo Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), estima-se que 90% das alterações no meio ambiente são antropogênicas, ou seja, causadas pelo próprio homem (PRADO, 2007). Enquanto no período de 1970 a 1990, a população do planeta aumentou em 18%, a quantidade de lixo, no mesmo período, passou a ser 25% maior (LERÍPIO, 2004).

Este aumento populacional e o desenvolvimento tecnológico trouxeram mudanças na sociedade, entre as quais se destaca o aumento do consumo e da qualidade e duração da vida. Esse aumento do consumo demanda matérias-primas e, com isso, a quantidade de resíduos gerados pode, de certa forma, comprometer a qualidade de vida das gerações futuras, fazendo surgir a necessidade de um desenvolvimento sustentável (PHILIP JR; PELICIONI, 2005).

Percebe-se que os resíduos resultantes de diversas atividades humanas, dentre elas a atividade industrial, responsável pela transformação da matéria-prima, cujas características qualitativas e quantitativas são específicas de cada atividade, necessitam de disposição final adequada, de forma a gerar o mínimo de impacto possível sobre o meio ambiente e a saúde pública. A forma como os resíduos são destinados, muitas vezes em lixões, rios, terrenos baldios, e outros, além dos riscos à saúde pública, tem como consequências a poluição do solo, do ar e a contaminação das águas superficiais e subterrâneas.

Tendo em vista essa realidade, as Instituições de Ensino Superior, voltando-se para o compromisso social, através de pesquisas, podem contribuir no atendimento dessas demandas com assessorias técnicas, aprimoramento e/ou desenvolvendo alternativas nesse sentido. Para tanto, este artigo tem por objetivo apresentar os resultados do diagnóstico I, etapa esta que resumiu-se na aplicação de um questionário, constituindo a etapa 04 do Projeto de Extensão Universitária, que vem sendo desenvolvido a partir da identificação dessa necessidade de acondicionamento final dos resíduos

2. PROBLEMA

O Arranjo Produtivo Local (APL) da cidade de Apucarana/PR vem se destacando como o maior pólo produtor de bonés do Brasil, sendo, de acordo com dados da publicação do Guia Caminhos do Vale (2009), responsável por, aproximadamente, 60% da produção do país. Atualmente, o APL converge em torno de 150 empresas entre as mais de 400 que atuam no setor, produzindo 44 milhões de peças ao ano, e gerando cerca de 10 mil empregos diretos e 45 mil indiretos, incluindo formais e informais.

O destino correto dos resíduos de tecidos utilizados no processo produtivo, tem sido uma preocupação emergente do setor, já que o Ministério Público tem exigido às empresas da cadeia produtiva soluções imediatas, por meio de programas de gestão ambiental, visando minimizar as conseqüências que a inadequada destinação destes resíduos vem ocasionando ao meio ambiente. Cita-se como maior conseqüência, a diminuição drástica do tempo de vida útil do aterro municipal, que passa a ostentar responsabilidades empresariais.

De acordo com a pesquisa desenvolvida pela Governança Cooperativa do APL, em parceria com a Universidade Tecnológica Federal do Paraná de Apucarana (SANTOS et al., 2008), verifica-se que, em média, as empresas fabricantes de bonés do APL, no ano de 2006 geraram 1029 toneladas de resíduos sólidos/ano, conforme dados da tabela 01.

Tabela 01: Resíduos gerados em gramas por um boné e produção anual em toneladas

| | Mínimo | Médio | Máximo |
|----------------------------------|---------------|--------------|---------------|
| Corte | 4,64 | 13,65 | 21,38 |
| Costura | 1,07 | 3,07 | 6,37 |
| Serigrafia | 1,19 | 3,07 | 5,92 |
| Bordado | 0,5 | 1,98 | 3,46 |
| Acabamento | 0,7 | 1,52 | 2,91 |
| TOTAL (g) | 8,1 | 23,29 | 40,04 |
| Total de Resíduos (T/Ano) | 358 | 1029 | 1770 |

Fonte: SANTOS et al (2008).

A partir destes resultados e de observações diretas da situação atual, confirmou-se a necessidade de se desenvolver um programa que contemple a solução de tal problema, onde a capacitação e orientação de uma pessoa multiplicadora em cada empresa, no que diz respeito a maneira correta da estocagem, redução, reciclagem e quando possível reaproveitamento de materiais considerados resíduos sólidos, é considerada como método mais apropriado para alcançar objetivos pretendidos.

3. OBJETIVO

O presente artigo tem por objetivos apresentar os resultados do diagnóstico aplicado às empresas e interpretar os dados obtidos para que se possa, juntamente com o setor produtivo de bonés de Apucarana, discutir possibilidades de destinações menos agressivas ao meio ambiente municipal.

Os resultados do diagnóstico I, etapa 04, foram submetidos à análise, sendo demonstrado como forma de atenuar impactos através do conhecimento dos empresários, valendo-se destacar a necessidade emergente de ações sustentáveis que contribuam para a preservação do meio ambiente e, conseqüentemente, para a competitividade das empresas vinculadas ao APL.

Assim, faz-se necessário conscientizar empreendedores, a fim de que possam classificar e destinar corretamente os materiais gerados pela atividade industrial de bonés, além de incentivar, fomentar e apoiar a introdução de rotinas e ações de seleção dos resíduos sólidos nas empresas. Promover pesquisas que contribuam para o reaproveitamento dos resíduos selecionados, com fins na mesma empresa ou em outra instituição, vislumbrando a possibilidade da geração de novos postos de trabalho e renda, fazendo assim com que as empresas locais possam se aproximar ao máximo do desenvolvimento sustentável de seus produtos.

4. JUSTIFICATIVA

Nos últimos tempos, torna-se cada vez mais evidente a necessidade da execução de práticas voltadas para o aproveitamento de resíduos sólidos,

representando uma importante alternativa à sustentabilidade e preservação do meio ambiente, que se expressa também, na ausência de conscientização e capacitação dos indivíduos envolvidos no processo produtivo. A prática de ações sustentáveis coloca o meio ambiente no centro da atividade econômica, valorizando as riquezas disponíveis, ao mesmo tempo em que fortalece relações econômicas e sociais com base na estruturação, classificação, armazenamento e destinação adequada dos resíduos.

A necessidade do envolvimento profissional com o apoio de entidades, Instituições de Ensino Superior e gestores públicos vem crescendo ano a ano. Ações como esta contribuem favoravelmente para com as empresas, apontando para as principais demandas desses empreendimentos rumo a seu fortalecimento e competitividade, a nível local, regional, nacional e internacional. Esse projeto leva em conta esse rico potencial produtivo dos APLs bem como os litígios concretos desses grupos que se concentram em eixos centrais de apoio a produção, comercialização e consumo; formação e qualificação ambiental e profissional.

Os gestores das empresas deste setor vêm buscando alternativas para a manutenção da viabilidade de seus negócios, explicitando seu poder de união e organização dentro do APL. Cabe a esse projeto cooperar com a socialização de conhecimentos que colaborem para o desenvolvimento dessas experiências que, por sua vez, irão contribuir às práticas de ensino e pesquisa no meio acadêmico. Sua efetivação objetiva contribuir, em termos tecnológicos, para a conscientização, capacitação, estruturação, formação, acompanhamento, apoio e fortalecimento de ações relacionadas com a sustentabilidade; classificação, armazenamento e destinação adequada dos resíduos; e implantação da coleta seletiva.

5. ASPECTOS TEÓRICOS

Para a execução da pesquisa foi necessário buscar na literatura fundamentos existentes sobre o tema em questão, já que “Não é possível interpretar, explicar e compreender a realidade sem um referencial teórico” (TRIVIÑOS, 1987, p. 104). Esta etapa está sendo realizada pela equipe do projeto através de uma revisão dos principais estudiosos que contemplam o assunto abordado, implicando na seleção, leitura, interpretação e análise do material, cuja teoria considera-se

pertinente. Além das fontes bibliográficas relacionadas na seqüência, destaca-se que o tema está sendo aprofundado, concomitantemente, à execução do projeto. Nesse sentido, a fundamentação teórica abordada na sequênciã, provê a apresentação dos conceitos relevantes sobre as dimensões implicadas nesse estudo. Inicialmente, enfatiza os estudos referentes ao meio ambiente e resíduos, sendo apontados os impactos ambientais causados pela destinação inadequada destes, além de possíveis ações ecológicas empresariais visando minimizar tal impacto.

5.1 Meio ambiente

Definido como o conjunto de forças e condições que cercam e influenciam os seres vivos e as coisas em geral, a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) n.º. 306 de 2002, ainda explana que “meio ambiente é o conjunto de condições, leis, influência e interações de ordem física, química, biológica, social, cultural e urbanística, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas” (CONAMA..., 2009), e é ele que constitui o habitat do homem que o adaptou a sua forma de vida social, pois na medida em que o ser humano vive e se organiza em sociedade, produz bens e serviços destinados a atender as necessidades e sobrevivência de sua espécie (EMÍDIO, 2006). A preservação do meio ambiente depende das ações humanas para usar de forma consciente os recursos naturais que ele oferece, assim como, o consumo de forma econômica, principalmente dos recursos não-renováveis, entendendo que

Os recursos naturais, após seu uso, podem ser renováveis, isto é, voltarem a ser disponíveis, ou não renováveis, isto é, nunca mais ficarem disponíveis. A flora (vegetais) e a fauna (animais) são exemplos de recursos naturais renováveis. Quanto aos recursos não renováveis, como a água, por exemplo, cumpre usá-la com sabedoria para reaproveitá-la ao máximo (reciclagem) e a rigor, nesse caso, quanto menos poluí-la mais fácil será purificá-la para sucessivas utilizações (PORTUGAL, 1992).

Esta responsabilidade também é dada as empresas. Uma organização é responsável pelo que a cerca, devendo, portanto, respeitar e agir como não poluente, e ainda, cumprir as legislações e normas pertinentes (OLIVEIRA, 2009).

5.2 Resíduos: conceitos e classificação

Segundo as definições do Dicionário Houaiss o lixo pode ser definido como um “objeto qualquer que não possui valor ou utilidade; ou ainda como um

detrito oriundo de trabalhos domésticos, industriais etc. que é jogado fora” (HOUAISS; VILLAR; FRANCO, 2002). Para o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) e a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), o lixo pode ser classificado segundo sua natureza física em seco ou molhado. Já quanto a sua composição química, como orgânico ou inorgânico; e conforme os riscos apresentados, em nocivos ou perigosos.

Além disso, o lixo pode ser também classificado considerando a sua origem em lixo doméstico (pós-consumo), comercial, industrial, hospitalar, público, agrícola, nuclear e entulho (COINTREAU, 1986; MAGERA, 2003; READ; PHILLIPS; ROBINSON, 1997). Para Cointreau (1986) ainda que lixo e resíduo sejam usados como sinônimos, o termo resíduo está associado ao material sólido e é utilizado para as coisas que são descartadas e jogadas na atmosfera. Particularmente, os resíduos industriais são classificados com base na identificação do processo e atividade geradora, assim como seus componentes e características químicas, no estado sólido, semi-sólido e/ou líquido, não passíveis de tratamento convencional (ABNT-NBR 10.004:2004).

A Norma NBR 10004/87, Resíduos Sólidos, classifica os resíduos quanto aos riscos potenciais ao meio ambiente e a saúde pública, indicando quais resíduos devem ter manuseio e destinação mais rigidamente controlados. Segundo esta, os resíduos são agrupados em duas classes: Resíduo Classe I - Perigosos; Resíduo Classe II – Não Perigosos que se subdivide em: Classe II A - Não inertes e Classe II B - Inertes.

Os resíduos classificados como Classe I - Resíduos Perigosos são aqueles que apresentam riscos à saúde pública e ao meio ambiente, exigindo tratamento e disposição especiais em função de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade. São exemplos de resíduos perigosos: o lixo industrial, agrícola, de serviços de saúde e de portos, aeroportos e terminais rodoviários.

Por sua vez, os resíduos Classe II A - Resíduos Não Perigosos e Não-Inertes são aqueles que não apresentam periculosidade, porém, não são inertes. Podem ter propriedades tais como: combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água. São basicamente os resíduos com as características do lixo doméstico. Exemplos: Lixo domiciliar, comercial, público.

Os resíduos Classe II B - Resíduos Não Perigosos e Inertes são

aqueles que, ao serem submetidos aos testes de solubilização (NBR-10.007 da ABNT), não têm nenhum de seus constituintes modificados em concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água. Isto significa que a água permanecerá potável quando em contato com o resíduo. Muitos destes resíduos são recicláveis. Estes resíduos não se degradam ou não se decompõem quando dispostos no solo, ou seja, se degradam muito lentamente. Estão nesta classificação, por exemplo, os entulhos, pedras e areias retirados de escavações.

5.3 Impactos ambientais

As ações humanas são as principais causadoras dos impactos ambientais. A preocupação mundial a respeito do meio ambiente caminha para um consenso em torno da adesão a um novo estilo de desenvolvimento que deve combinar eficiência econômica com justiça social e prudência ecológica. A combinação desses elementos somente será possível se houver um esforço conjunto com objetivo de atingir o bem-estar geral no futuro (KRAEMER, 2006).

Segundo a Legislação Brasileira considera-se impacto ambiental,

qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que direta ou indiretamente, afetam: I - a saúde, a segurança e o bem estar da população; II - as atividades sociais e econômicas; III - a biota; IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e V - a qualidade dos recursos ambientais (CONAMA..., 2009).

A Lei nº. 6.938/81, Política Nacional do Meio Ambiente, salienta que o poluidor é obrigado, independentemente de existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros afetados por sua atividade. Contudo, a disposição final inadequada de resíduos industriais, por exemplo, o lançamento desses resíduos perigosos em lixões, nas margens das estradas ou em terrenos baldios, compromete a qualidade ambiental e de vida da população (KRAEMER, 2006). Muitos metais e produtos químicos não são naturais, nem biodegradáveis, em consequência, quanto mais se enterram esses resíduos, mais os ciclos naturais são ameaçados, e o ambiente se torna poluído (LERÍPIO, 2004). Embora proibidos pela Portaria nº. 53, de 01.03.1979, do Ministério do Interior, os lixões ainda são a forma mais utilizada de disposição de resíduo no Brasil (PHILIP JR; PELICIONI, 2005). Ainda de acordo com esses autores, os principais

problemas associados a esse tipo de disposição são riscos de poluição do ar e de contaminação do solo, das águas superficiais e de lençóis freáticos; riscos à saúde pública; agravamento de problemas socioeconômicos.

5.4 Ações Ecológicas Empresarias

A preservação do meio ambiente tornou-se uma constante preocupação em todos os âmbitos sociais. Da mesma forma, a adaptação do setor industrial a essa nova realidade exigirá um grande esforço econômico e cultural. Com isso, faz-se necessário que os empresários e administradores aprendam a diagnosticar, planejar e acompanhar a gestão ambiental como parte integrante de suas responsabilidades (BACKER, 1995). A introdução de ações ecológicas empresariais vai além da exigência de um mercado mais consciente, antes de ser considerada uma barreira, a questão da produção ecologicamente correta deve ser pensada e implantada como elemento essencial dessa nova cultura empresarial emergente (QUEIROZ, 2000).

A soma das ações de controle, envolvendo a geração, manipulação, transporte, tratamento e disposição final, traduz-se na disposição de resíduos em sistemas apropriados; intensificação do reaproveitamento de resíduos industriais; proteção dos recursos não renováveis; diminuição da quantidade de resíduos e dos elevados e crescentes custos de sua destinação final (KRAEMER, 2006).

O gerenciamento e a minimização na produção de resíduos são atitudes ambientais responsáveis e devem ser praticas corriqueiras em indústrias, necessitando do comprometimento das chefias e de todo pessoal envolvido com as atividades de produção, para que o programa tenha chance de sucesso.

Conforme Valle (2000), resíduo é desperdício de material e dinheiro, e estas ações ecológicas empresariais têm como objetivo, nesse caso, de 1. Minimizar: abordagem preventiva, orientada para reduzir o volume e o impacto causado pelos resíduos; 2. Valorizar: abordagem orientada para extrair valores materiais ou energéticos que contribuem para reduzir custos de destinação de resíduos ou gerar receitas superiores a estes custos; 3. Reaproveitar: abordagem corretiva, orientada para trazer de volta ao ciclo produtivo matérias-primas, substâncias e produtos extraídos dos resíduos.

Outra política adotada no gerenciamento de resíduos é a ação dos 3

R's: Reduzir, Reutilizar e Reciclar. Redução na quantidade de materiais usados na produção, reutilização na própria empresa ou criação de novos produtos como o resíduo gerado e a reciclagem, dada quando há reaproveitamento cíclico de matérias-primas de fácil purificação, como, por exemplo, papel, vidro, alumínio, etc (VALLE, 2000 *apud* VELLANI; RIBEIRO, 2009).

6. ASPECTOS METODOLÓGICOS

De acordo com o conceito apontado por Minayo (1999, p. 16), metodologia é “o caminho do pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade. Nesse sentido, a metodologia ocupa um lugar central no interior das teorias e está sempre referida a elas”. Partindo desta definição, destaca-se que esta pesquisa traz uma abordagem qualitativa por apresentar as seguintes características essenciais, o ambiente organizacional como fonte direta dos dados; a equipe do projeto como instrumento principal na coleta dos mesmos; preocupa-se com o processo e não simplesmente com os resultados e o produto; tende a analisar os dados indutivamente; e tem o significado como preocupação essencial (TRIVIÑOS, 1987).

Quanto a natureza, classifica-se como pesquisa aplicada, e se justifica devido ao interesse prático dos pesquisadores de contribuir de forma significativa na solução dos problemas relacionados com o meio ambiente (SILVA; MENEZES, 2000). Isso pode impactar diretamente nos resultados finais, bem como no desenvolvimento efetivo das empresas a partir de práticas sustentáveis. Com base nos objetivos que se busca alcançar classifica-se a pesquisa como uma descritiva exploratória. Descritiva, pois visa descrever a realidade da gestão ambiental dos envolvidos, e exploratória, o que permite que os pesquisadores aumentem suas experiências em torno do problema em questão, aprofundando esse estudo nos limites dessa realidade específica, uma vez que tenta-se avançar em questões práticas (TRIVIÑOS, 1987).

Com relação aos procedimentos técnicos, classifica-se como um estudo de caso por ser uma investigação empírica que procura compreender um fenômeno contemporâneo relacionados as empresas em questão. Trata-se de algo pertinente ao momento atual vivenciado pelas organizações. A essência desse estudo encontra-se na tentativa de esclarecer uma situação tecnicamente única,

baseada em várias fontes de evidências que beneficiam o desenvolvimento das proposições teóricas, com fins de conduzir a coleta e análise de dados (YIN, 2001).

Tais dados foram coletados através de questionário estruturado, com questões fechadas que integram os diagnósticos. Apela-se ao questionário, por possibilitar medir e comparar com melhor exatidão o que se deseja, no que concerne aspectos específicos (CERVO e BERVIAN, 2002). Os questionários foram aplicados *in loco*.

Para melhor compreensão e entendimento da etapa exposta, expõe-se um plano de ação, onde se descreve as etapas a serem desenvolvidas durante todo o projeto:

Etapa 01 – Diagnóstico preliminar: esta etapa teve como objetivo fazer um diagnóstico inicial das empresas do APL, atualizando dados como razão social, nome fantasia, endereço, telefone, e-mail, responsável, quantidade de funcionários, tempo de mercado da empresa, produtos, participação na governança do APL e/ou em outras entidades de classe. Além disso, questões sobre a situação atual do gerenciamento dos resíduos como tipo de resíduos gerados, destino dos resíduos e separação. Esse diagnóstico foi realizado no período de julho à agosto de 2009, a partir de um questionário semi-estruturado, aplicado via telefone.

Etapa 02 – Participação na reunião entre empresários e a Promotoria do Meio Ambiente (29/10/09): a equipe do projeto participou da reunião apresentando um vídeo de conscientização. Essa reunião foi realizada via convocação da Promotoria, com o objetivo de encaminhar um ajustamento de conduta relacionados à problemática ambiental sobre a destinação dos resíduos, apresentar o Projeto Amor ao Meio Ambiente (AMA), elaborado pela governança do APL, e requerer a assinatura do termo de adesão e comprometimento ao Projeto AMA.

Etapa 03 – Participação no Seminário I do Projeto AMA (26/11/09): a equipe participou deste seminário, apresentando a problemática do tema em questão, impactos ambientais em âmbito geral, responsabilidade social e ambiental.

Etapa 04 – Visita I (a partir 27/11/09): essa etapa requereu a aplicação do Diagnóstico I (observação dos resíduos que sobram na empresa e quais as atitudes que já estão sendo desenvolvidas para destinação dos mesmos).

Etapa 05 – Reunião com empresários e/ou funcionário(s) encarregado(s) da gestão ambiental na empresa (03/12/09): realizou-se a

apresentação do Projeto Programa de Conscientização; palestra referente os impactos ambientais oriundos da destinação inadequada dos resíduos sólidos decorrentes da produção de bonés. Entre outros aspectos foi abordada a conscientização dos funcionários, separação dos resíduos, preços de venda dos resíduos, leis e multas, prejuízos ambientais, situação atual dos resíduos no Brasil e entrega do material informático (cartilha);

Etapa 06 – Visita II (a partir de 15/04/10): será aplicado o Diagnóstico II (observação das atitudes já realizadas na empresa).

Etapa 07 – Visita III (data a definir): aplicar-se-á o Diagnóstico III e observação de resultados.

Etapa 08 – Apresentação das opções de destinação correta dos resíduos (data a definir): essa etapa apresenta possíveis soluções para a destinação dos resíduos gerados nas indústrias de confecção de bonés, soluções estas que já estão sendo pesquisadas pela equipe do Projeto, inclusive com a participação em eventos, como por exemplo, a Feira Reciclação.

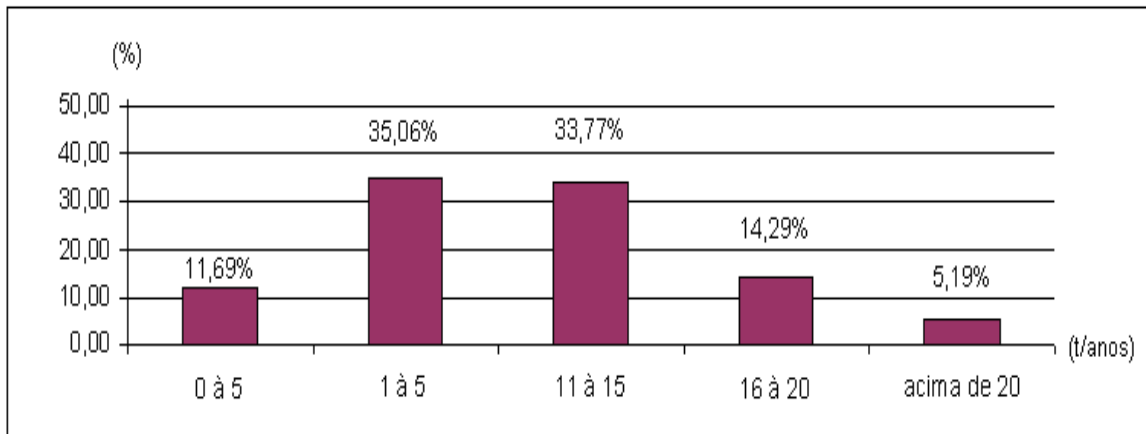
Etapa 09 – Reunião final (data a definir): essa etapa visa a apresentação de resultados e a entrega de certificados de participação aos integrantes do Programa.

7. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DA ETAPA IV – VISITA I

A execução da etapa 04 consistiu na aplicação do diagnóstico I durante a primeira visita, que ocorreu no período de novembro/2009 a janeiro/2010. A partir das respostas alcançadas, tabulou-se os dados considerando cada uma das questões que integraram o questionário. Deste modo, das 84 empresas que aderiram ao projeto, 77 participaram diretamente, sendo que as restantes não foram incluídas no contexto abaixo, devido à terceirização de seu processo produtivo. A aplicação do questionário forneceu dados mais precisos que o diagnóstico preliminar realizado na etapa 01 do projeto.

A seguir é apresentado o gráfico 02 referente ao tempo de atuação das empresas do APL de bonés de Apucarana.

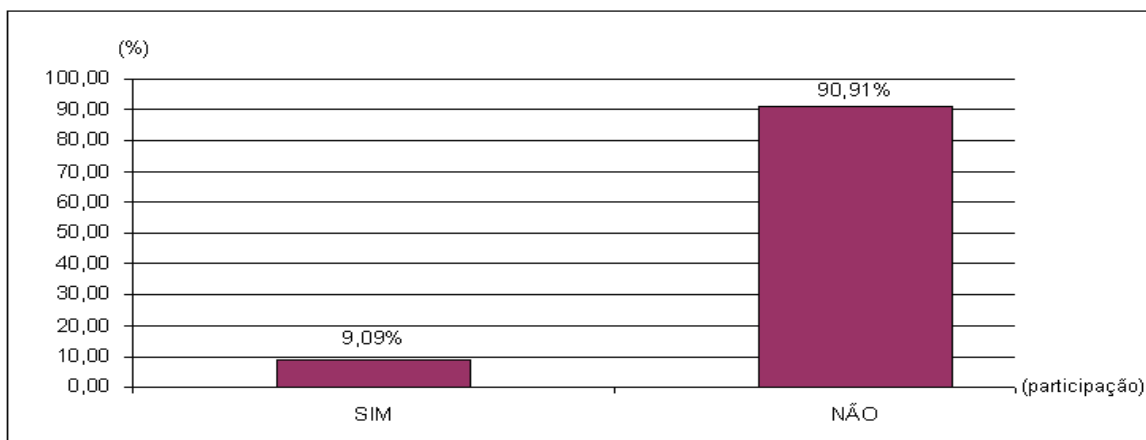
Gráfico 02: Tempo médio de mercado das empresas do APL de bonés de Apucarana



Pode-se observar pelo gráfico 02, que cerca de 70% das empresas que atuam no setor de industrialização de bonés, estão no mercado num período de 6 a 15 anos. Esse dado indica que o setor é bastante sólido na cidade.

O gráfico 03, apresentado a seguir, indica a participação das empresas em programas ambientais.

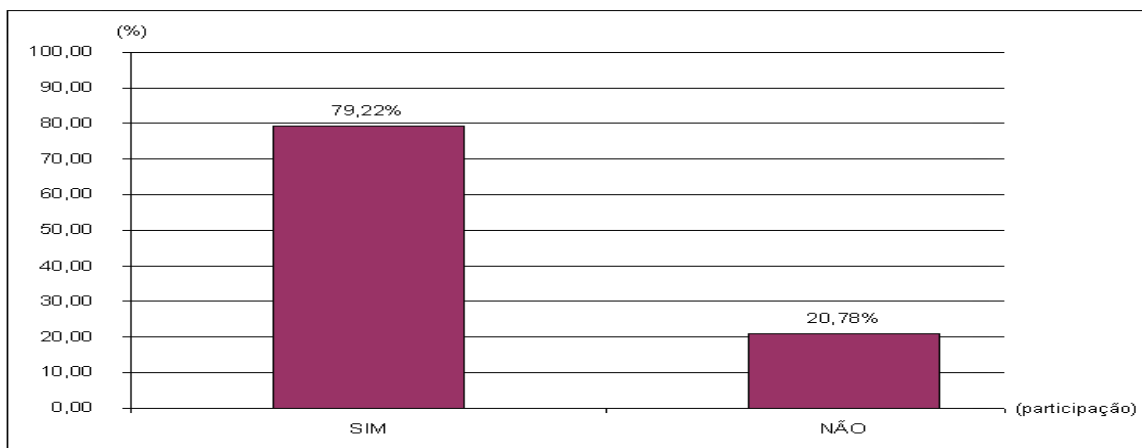
Gráfico 03: Empresas do APL que participam de algum programa de Meio Ambiente



Pela análise dos dados do gráfico 03, observa-se que mais de 90% das empresas não estão vinculadas a nenhum programa de gestão ambiental. Esse dado pode ser interpretado como um fator desestimulante para que as empresas promovam a segregação dos resíduos gerados em seu processo produtivo, devido a incerteza de destinação correta dos mesmos.

O gráfico 04 indica o percentual de empresas que fazem segregação dos resíduos.

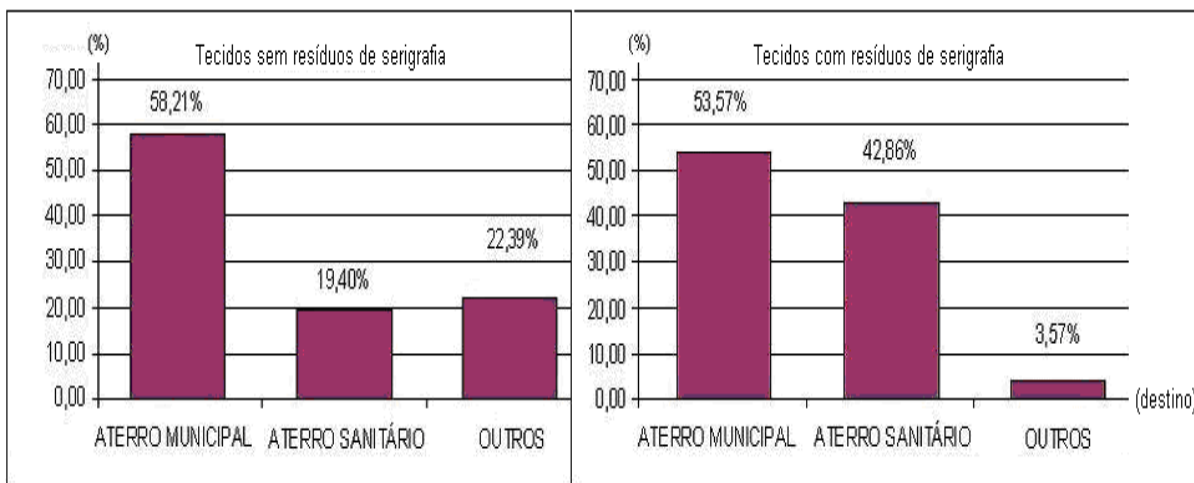
Gráfico 04: Quantidade de empresas que separam os resíduos



O gráfico acima mostra que praticamente 80% das empresas que participaram do diagnóstico, promovem a separação de resíduos, indicando uma pré disposição do setor a se organizar no tocante a disposição de seus resíduos.

O gráfico 05 demonstra a destinação de tecidos com e sem resíduos de serigrafia.

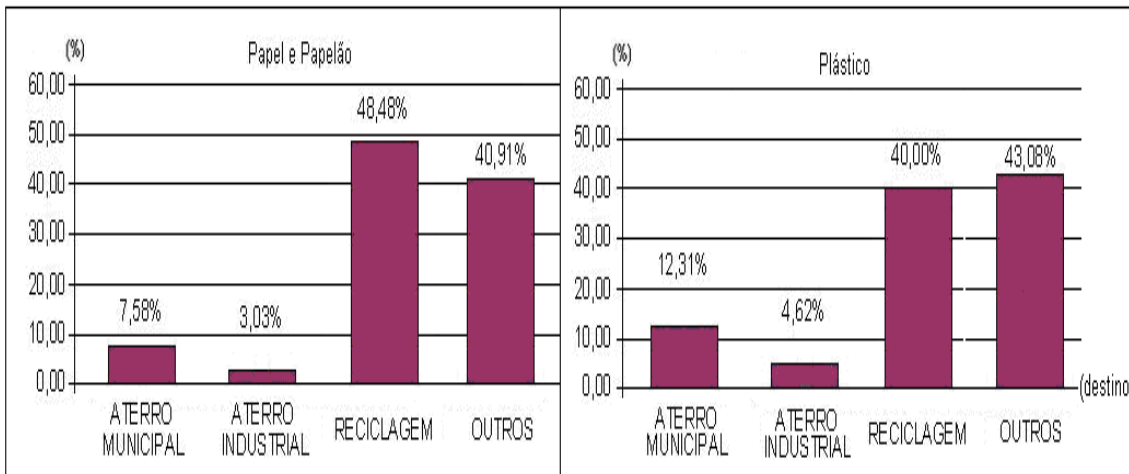
Gráfico 05: Destinação de resíduos têxteis



Os dados do gráfico 05 confirmam a triste realidade da má destinação dos resíduos têxteis da cidade, indicando que mais da metade das empresas utilizam o aterro municipal para a disposição das sobras de tecidos provenientes da sua produção. Todavia tratando-se de tecidos com resíduos de serigrafia, por consciência ambiental ou mais provavelmente pela falta de possíveis reutilizações, a disposição em aterro industrial é mais observada.

O destino de materiais recicláveis é apresentado no gráfico 06.

Gráfico 06: Destinação de materiais recicláveis



Nota-se, pela análise dos dados oriundos do gráfico 06, que menos de 15% das empresas enviam matérias recicláveis como plástico e papel para os aterros municipais. Atribui-se esse comportamento ao setor de comércio de recicláveis, pelo fato de apresentar-se mais sedimentado na sociedade como um todo, e também devido a uma conscientização ambiental evoluída no que diz respeito aos referidos resíduos.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A destinação da grande maioria dos resíduos têxteis enviadas ao aterro municipal, verificado pela aplicação do diagnóstico I, reflete a situação emergencial da elaboração de um plano de gerenciamento de resíduos têxteis para o setor produtivo de bonés de Apucarana. Deve ser ressaltado, porém, o esforço do APL em buscar alternativas para ao menos amenizar os efeitos da destinação inadequada desses tipos de resíduos.

Outro aspecto a ser considerado é o bom funcionamento do sistema de coleta de materiais recicláveis não têxteis como plástico, e papel/papelão que para as empresas que separam podem significar fonte de renda ou mesmo ação social quando há um elo entre cooperativas de catadores e empresas geradoras.

A falta de conhecimento das legislações a respeito de resíduos industriais por parte do empresariado, associada a uma fiscalização ineficiente dos órgãos ambientais, compromete qualquer tentativa de implementação de um plano de gerenciamento para o setor. Assim, com a observação, análise e ilustração dos resultados obtidos mediante aplicação do diagnóstico I *in loco*, foi possível encontrar que aspectos positivos podem ser alcançados através da obtenção deste conhecimento

acerca do assunto por parte dos empresários. Uma vez compreendida, a situação passa a ser considerada, e assim, como consequência, os objetivos e metas deixam de corresponder a limitações e passam a ser praticados. A conscientização se faz necessária e pode ser considerada como passo inicial no longo trajeto rumo à sustentabilidade, mas na falta, ou até mesmo na inexistência de uma fiscalização mais séria, a situação tende a continuar da forma como está a anos, resultando assim no esgotamento precoce da vida útil dos aterros municipais não apenas em Apucarana, mas de todo país.

REFERÊNCIAS

ABNT NBR 10004:2004 – Resíduos sólidos – Classificação. Disponível em: http://www.abnt.org.br/m5.asp?cod_noticia=30&cod_pagina=965. Acesso: 12/10/09.

BACKER, P. de. **Gestão ambiental: a administração verde**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1995.

ACIA. **Censo Industrial do Arranjo Produtivo Local de Confeções de Bonés de Apucarana no Estado do Paraná**. Curitiba: Ipardes, 2006.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

COINTREAU, S. **Environmental management of urban solid wastes in developing countries: a project guide**. The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank. Washington D.C., 1986.

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/index.cfm>. Acesso em: 23/10/09.

EMÍDIO, Teresa. **Meio ambiente & paisagem**. São Paulo: Senac, 2006.

GRUPO TRIBUNA DE COMUNICAÇÃO. **Guia Caminhos do Vale**. Apucarana: Grafinoorte S/A, 2009.

HOUAISS, A.; VILLAR, M. de S.; FRANCO, F. M. de M. **Dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva. 1 CD-ROM, versão, 1.0.5ª, 2002.

KRAEMER, M. E. P. Contabilidade ambiental: relatório para um futuro sustentável, responsável e transparente. Disponível em: http://www.universoambiental.com.br/Contabilidade/Contabilidade_FuturoSust.htm. Acesso em: 20/10/09.

LEI 6.938/1981. Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm. Acesso em: 30/10/09.

LERIPIO, A. A. Gerenciamento de resíduos. Disponível em: <http://www.eps.ufsc.br/~lgqa/Coferecidos.html>. Acesso em: 30/10/09.

MAGERA, M. da C. **Os empresários do lixo: um paradoxo da modernidade: análise interdisciplinar das cooperativas de reciclagem de lixo**. Campinas: Átomo, 2003.

MINAYO, M. C. de S. **Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social**. In: (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

OLIVEIRA, M. A. L. Conceitos ISO 14000. Disponível em: <http://jasconsultoria.vilabol.uol.com.br/artigoConceitosISO14000.htm>. Acesso: 30/10/09.

PHILIP JR, A.; PELICIONI, M. C. F. **Educação ambiental e sustentabilidade**. Barueri: Manole, 2005.

PORTUGAL, G. Artigo Recursos Naturais. Disponível em: <http://www.gpca.com.br/gil/art80.htm>. Acesso: 29/10/09

PRADO, R. IPCC: 90% de mudanças são causadas pelo home. Disponível em: <http://terramagazine.terra.com.br/interna/0,,OI1530090-EI6586,00.html>. Acesso em: 30/10/09.

QUEIROZ, Antonio Augusto Nascimento de. Diagnóstico Sobre o Nível de Consciência Ecológica nas Empresas dos Segmentos de Couro, Borracha e Plástico no Estado da Paraíba. Universidade Federal da Paraíba, 2000. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2000_E0136.PDF. Acesso: 12/10/09.

READ, A.D.; PHILLIPS, P.; ROBINSON, G. **Landfill as a future management option in England: the view of landfill operators**. Resources Conservation and Recycling, v. 20, p.183-205, 1997.

SANTOS, T. E. F. et. al. **Resíduos têxteis da confecção de boné em Apucarana**. Mostra Nacional de Iniciação Científica e Tecnológica Interdisciplinar (III MICTI), Universidade Federal de Santa Catarina, Colégio Agrícola de Camboriú, Camboriú/SC, 2008.

SILVA, E.; MENEZES, E. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Florianópolis: UFSC, 2000.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VALLE, C. E. **Como se preparar para as normas ISSO 14000: qualidade ambiental: o desafio de ser competitivo protegendo o meio ambiente**. 3 ed. São

Paulo: Pioneira, 2000.

VELLANI, C. L.; RIBEIRO, M. de S. **Sistema contábil para gestão da ecoeficiência empresarial.** Revista Contabilidade & Finanças, USP, São Paulo, v. 20, n. 49, p. 25-43, janeiro/abril 2009.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** Porto Alegre: Bookman, 2001.