

RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS PELAS MICROEMPRESAS DE TRANSFORMAÇÃO DO SETOR CALÇADISTA EM JUAZEIRO DO NORTE-CE

Clério Ferreira de Sousa¹

Resumo: *O ambiente dos negócios é influenciado pelas novas demandas da sociedade que mudam constantemente, exigindo que as empresas considerem essas reivindicações na elaboração de suas estratégias e se envolvam com a questão ambiental, através da redução do lixo em todas as fases do processo de produção, melhorando a qualidade de vida da população. Neste sentido, o presente trabalho objetiva desenvolver um estudo acerca dos resíduos sólidos gerados pelas microempresas de transformação do setor calçadista em Juazeiro do Norte-CE. Para isto, realizaram-se: pesquisa bibliográfica; aplicação de questionários; e, análise tabular e descritiva dos dados. A pesquisa mostra que das microempresas (ME's) entrevistadas, 33,33% fazem a coleta do lixo gerado, e as demais deixam a cargo da prefeitura, catadores e recicladoras. Nenhuma ME elabora inventário dos resíduos sólidos, porém, a metade estima que gere aproximadamente 3.600 kg/mês, um valor questionável, haja vista que mais de ¾ desconhecem a composição percentual dos resíduos que geram. Mais da metade afirma que os resíduos sólidos são acondicionados em sacos plásticos, armazenados no próprio ambiente de produção e depositados nos lixões. Apesar das ME's desconsiderarem a questão ambiental, as mesmas adotam diversas formas de reaproveitamento dos resíduos sólidos, mas de maneira limitada. Posto isto, os formuladores de política econômica e agentes de desenvolvimento deveriam elaborar estratégias para eliminar esse caráter tradicional dessas ME's, visando à sobrevivência das mesmas a longo prazo, pois manter-se-ão no mercado somente as empresas modernas, que pensam além dos problemas econômicos fundamentais.*

Palavras-chave: Resíduos sólidos; Microempresas; Meio ambiente.

1. INTRODUÇÃO

O processo produtivo é marcado por saídas indesejáveis de resíduos que influenciam negativamente tanto a estrutura de custos das indústrias quanto ao meio ambiente, consequentemente a qualidade de vida das pessoas sujeita à poluição visual, do solo, ar, unidades aquíferas, pondo em risco todos os seres vivos.

Cabe mencionar que o lixo coletado diariamente no Ceará atingiu a média de 11,76 toneladas/dia, com destaque para Juazeiro do Norte-CE, que produziu 400 toneladas/dia, sendo 40 toneladas geradas pelo setor industrial (IPLANCE, 1999), justificando a necessidades de elaboração de trabalhos científicos que possam explicar esses dados.

Deste modo, a elaboração de um inventário sobre a geração de resíduos sólidos é de suma importância para uma empresa, pois através do mesmo é possível identificar que tipos de matérias-primas se transformam mais em resíduos, ou seja, quanto está sendo desperdiçado em quilos, em energia ou se as perdas com o processo de produção não são normais, como falhas humanas, desqualificação dos trabalhadores em operar as máquinas, máquinas e equipamentos que precisam de manutenção ou substituição por outras tecnologicamente mais viáveis. O inventário é um grande instrumento de informação na administração dos custos, e até mesmo para conhecer o potencial de poluição da empresa. Com o mesmo, os custos podem ser

¹ Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Regional do Cariri – URCA e Professor Substituto do Curso de Economia da Universidade Regional do Cariri – URCA. (clerioferreira@bol.com.br) – Autor.

reduzidos, pois muitas vezes o material usado pode ser reaproveitado por meio da reciclagem, venda para recicladoras ou reutilização no processo produtivo.

A esta altura é importante conceituar resíduos sólidos. As normas brasileiras (NBR 10.004 *apud* IPLANCE, 1999) definem resíduos sólidos como sendo aqueles que resultam das atividades humanas, como por exemplo, os de origem domiciliar, comercial, educação, dos serviços de saúde, construção civil, feiras e industrial, podendo estar em estado sólido ou semi-sólido. Oliveira *et. all* (2002) acrescentam a este conceito que esses resíduos são lançados no meio ambiente, não podendo ser considerados lixo. Segundo a autora, há uma diferença entre esses termos, o último é atribuído aos materiais imprestáveis, enquanto o primeiro é representado pelos materiais que podem ser reaproveitados e têm um potencial energético e ambiental considerável.

Quanto à classificação dos resíduos sólidos, conforme Viberto Júnior (1998), a norma NBR 10.004 agrupa os resíduos em três classes com base no risco que estes causam ao meio ambiente e à saúde pública, quais sejam: Classe I (perigosos) – São aqueles que causam riscos à saúde pública e ao meio ambiente quando dispostos de forma errônea, tendo como característica: inflamabilidade, corrosividade, reatividade e patogenicidade; Classe II (não inertes) – São aqueles que não se enquadram nas classes I e III. Apresentam característica de combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água; Classe III (inertes) – São aqueles que quando submetidos ao teste de solubilização da norma NBR 10.006 nenhum de seus elementos constituintes apresenta alterações em concentrações superiores aos padrões definidos na NBR 10.005, listagem 8. Exemplos: tijolos, plásticos, borrachas, vidros etc.

Já o conceito de microempresa, segundo o SEBRAE (2006), assume diversos significados, variando de acordo com a região, estado ou município, o porte econômico-financeiro, o número de pessoas envolvidas no processo econômico, o setor de atuação e a forma jurídica. Por exemplo: a nível estadual, microempresa é aquela que anualmente auferir receita bruta anual inferior ou igual a R\$180.000,00; por outro lado, o IBGE inclui, nessa categoria, as indústrias e as construções com até 19 funcionários, incluindo os proprietários.

Em relação às micro e pequenas empresas industriais, sabe-se que elas dão suporte para médios e grandes empreendimentos, sendo responsáveis por uma grande parte de problemas causados ao meio ambiente, junto com as empresas comerciais e de serviços representam 98,00% de aproximadamente 4,5 milhões de empresas no território brasileiro e empregam 60,00% da mão-de-obra. Estes problemas são evidenciados pela má destinação final dos seus resíduos, que poderiam ser reciclados significando ótimas oportunidades de receita e redução de custos e doenças tropicais (SEBRAE, 2000).

Segundo Viberto Júnior (*op. cit.*), a questão dos resíduos industriais, bem como seu volume e disposição final não era uma grande preocupação no fim da década de 60, mas com a industrialização impulsionada pelos países desenvolvidos, a partir dessa época, surgiu a percepção que tanto o excesso de poluição quanto os acidentes ocasionados pela disposição inadequada dos resíduos destruiriam o meio ambiente, com isso, surgiram necessidades de medidas de controle e redução para evitar a poluição.

Neste sentido, o presente trabalho tem como objetivo geral desenvolver um estudo acerca dos resíduos sólidos gerados pelas microempresas de transformação do setor calçadista em Juazeiro do Norte-CE, e objetivos específicos: verificar se as microempresas quantificam os resíduos gerados, bem como as formas de acondicionamento e armazenamento, tipos de depósitos e destino final dos resíduos.

2. METODOLOGIA

2.1 Área de estudo

Criada em 1911 e localizada na microrregião do Cariri, sul do Ceará, a 396 km da capital (em linha reta) e uma área de 249 km², com clima tropical quente semi-árido e tropical quente semi-árido brando, a cidade de Juazeiro do Norte, cujo topônimo significa sítio onde acontece feira livre embaixo do juazeiro, apresentou em 2004 uma população de 231.920 habitantes - 95,33% residentes na zona urbana - com densidade demográfica de 905 hab./km² (IBGE, 2006). Segundo o Instituto de Pesquisa e Estratégia do Estado do Ceará - IPECE (2006), o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) em 2002 era 0,697, portanto médio desenvolvimento humano.

2.2 Levantamento bibliográfico

Foram levantadas informações relativas aos resíduos sólidos industriais no Brasil, no Ceará, e principalmente em Juazeiro do Norte-CE, utilizando as bibliotecas da Universidade Regional do Cariri, Banco de dados do IBGE, IPECE e SEBRAE.

2.3 Origens dos dados

Utilizaram-se dados primários obtidos através de aplicação direta de questionários nas microempresas de transformação do setor calçadista, e dados secundários acerca de resíduos sólidos industriais gerados no município de Juazeiro do Norte-CE. Para todos os efeitos, este trabalho adota o conceito de microempresa conforme o IBGE. Em relação aos dados primários, os questionários foram respondidos pelos microempresários e/ou responsáveis pelo processo de produção das microempresas entre os meses de Maio e Julho de 2006.

2.4 População e definição da amostra

De acordo com Richardson (1999), na determinação do tamanho de uma mostra, cuja população é menor que 100.000, utiliza-se para universos finitos a equação (1):

$$n = \frac{Z^2 pqN}{d^2(N-1) + Z^2 pq} \quad (1)$$

Onde:

n = Tamanho da amostra;

Z = Abscissa normal padrão;

p = proporção da característica pesquisada no universo calculado em percentagem;

q = 100- p (em percentagem);

N = Tamanho da população;

d = Erro de estimação.

Logo, para um total de 23 microempresas de transformação² (N), nível de confiança de 90% ($Z = 1,64$), um erro de estimação de 9% ($d = 0,09$) e $p = q = 0,5$ (admitindo-se por hipótese

² Informação coletada diretamente na Secretaria da Fazenda de Juazeiro do Norte-CE, em Maio de 2006.

o maior tamanho da amostra, uma vez que não se conhecem as proporções estudadas), então, o tamanho da amostra (n) é 18.

2.5 Método Analítico

Análise tabular, gráfica e descritiva das variáveis que representam os responsáveis pela coleta de lixo, a quantidade e a composição percentual dos resíduos sólidos de origem industrial, bem como os métodos de acondicionamento, armazenamento, destino final e reaproveitamento dos resíduos sólidos gerados pelas microempresas de transformação de Juazeiro do Norte-CE.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Microempresas de Transformação geradoras de resíduos sólidos

Atualmente, existem no município de Juazeiro do Norte-CE 58 microempresas de transformação geradoras de resíduos sólidos de setores diversificados registrados na Secretaria da Fazenda (SEFAZ), com destaque para os ramos calçadista e vestuário com 23 (39,66%) e 17 (29,31%) do total respectivamente.

A responsabilidade pela coleta do lixo industrial cabe ao gerador, porém, na cidade de Juazeiro do Norte-CE, as microempresas de transformação do setor calçadista dividem essa responsabilidade com outros agentes comunitários, Prefeitura, recicladoras e catadores de lixo.

De acordo com o Gráfico 1, apenas 33,33% microempresas fazem a coleta do lixo gerado por elas, 55,56% deixam a cargo da Prefeitura do município. Já as recicladoras e catadores têm uma participação de 5,56% cada um. Ou seja, mais da metade das ME's não cumprem seu papéis de responsáveis pela coleta de lixo.

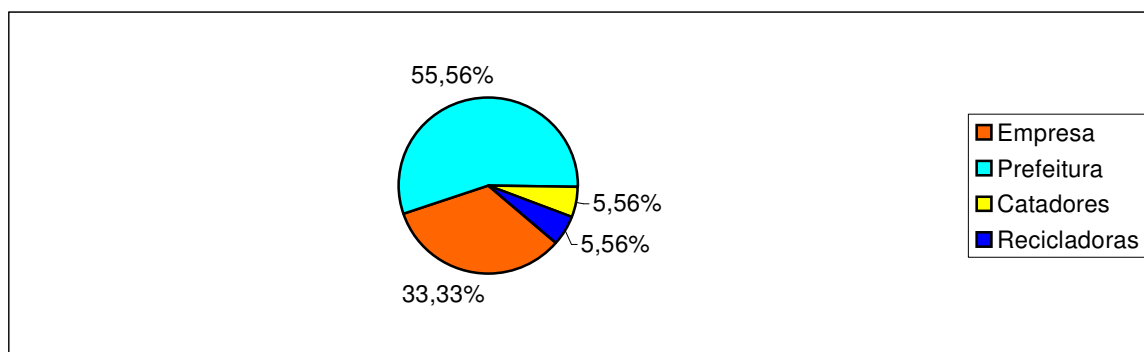


Gráfico 1 – Percentual dos responsáveis pela coleta do lixo ou resíduos sólidos gerados pelas microempresas de transformação para a deposição final, em Juazeiro do Norte-CE (2006)

A participação da Prefeitura (55,56%) é devido ao pouco volume de resíduos que são gerados diariamente pelas microempresas que se comportam como qualquer residência, isto é, aproveitam que os transportes de coleta passam duas ou três vezes por semana e depositam nas calçadas o lixo gerado durante a semana. Já as empresas, com 33,33%, têm volume de resíduos mais elevados, por isso, responsabilizam-se pela coleta, não porque é sua obrigação, e sim pelo fato da Prefeitura não coletar grandes volumes.

Por outro lado, a participação das recicladoras (5,56%) e dos catadores (5,56%) é por interesse estritamente econômico. As recicladoras compram ou recebem em doação das

microempresas os resíduos para restaurar ou elaborar outros materiais para depois venderem novamente como matéria-prima reciclada. Isso será abordado mais detalhadamente no tópico acerca das formas de reaproveitamento dos resíduos sólidos em Juazeiro do Norte-CE.

Os catadores almejam uma renda para sustentar suas famílias. De posse do lixo, eles selecionam os resíduos sólidos para deles tirar proveito de alguma forma, através, por exemplo, da venda para as recicladoras, ou elaborarem produtos manuais (pano de chão, almofadas e tudo que estiver ao alcance da criatividade). Na busca da sobrevivência, segundo alguns microempresários, eles disputam com a Prefeitura, ou seja, os mesmos se esforçam para passar nas empresas antes que os transportes de coleta de lixo passem primeiro.

O setor calçadista gera diversos tipos de resíduos sólidos no final do processo de produção, tais como: retalhos de plástico sintético, lona, tecido, Etil Vinil Acetato (EVA), poliéster, polipropileno, napa, cordão de *nylon*, Poli Cloreto de Vinila (PVC), raulite, Bucha embebida de tinta e solvente, microporosa, papel e papelão.

3.2 Quantificação dos resíduos sólidos

As microempresas de transformação do setor calçadista de Juazeiro do Norte-CE não fazem inventário dos resíduos sólidos, porém, $\frac{1}{2}$ estima que a produção mensal em quilogramas seja de 3.600 kg, não sendo, desta maneira, precisas as informações coletadas. Para uma maior fidelidade dos dados seria necessário um acompanhamento direto do processo de produção, o qual levaria tempo e dinheiro. A outra metade não tem nenhuma noção de quanto gera de lixo. Algumas ME's alegam que a geração de lixo é tão pequena individualmente que não se justifica a elaboração de um inventário, caracterizando-se desta forma uma visão míope. Talvez, uma tentativa de conscientizar as ME's (mostrando os benefícios do inventário) seja um caminho menos difícil.

Em relação à composição percentual dos resíduos sólidos gerados, mais de $\frac{3}{4}$ das microempresas de Juazeiro do Norte-CE a desconhecem, sendo que as demais só conhecem porque geram um único tipo de resíduo.

3.3 Formas de acondicionamento

Conforme a Tabela 1, os resíduos sólidos das 18 microempresas pesquisadas apresentam quatro formas de acondicionamento, destacando-se a presença dos sacos plásticos e os de *nylon* em 11 (61,10%) e 05 (27,78%) microempresas, respectivamente. Outras formas de acondicionamento (não comum) são os sacos de rafi e os tambores.

Tabela 1 – Formas de acondicionamento dos resíduos sólidos gerados pelas microempresas de transformação, em Juazeiro do Norte-CE (2006)

ACONDICIONAMENTO	ME's	fr (%)
Sacos plásticos	11	61,10
Sacos de <i>nylon</i>	05	27,78
Tambores	01	5,56
Sacos de rafi	01	5,56
Total	18	100,00

Fonte: Dados da pesquisa

ME's = Microempresas de transformação

fr (%) = Freqüência relativa

Os dados da Tabela 1 corroboram com o que foi exposto no primeiro parágrafo da subseção anterior sobre a questão do peso estimado dos resíduos sólidos, pois o que justificaria vários materiais com massas e volumes diferentes, acondicionados na maioria dos casos em sacos plásticos serem estimados com uma grande precisão, sem antes terem sido submetidos a algum teste? A questão da geração de resíduos não é tão importante para as microempresas de transformação desse município, comprovando que a responsabilidade ambiental fica apenas no discurso.

3.4 Armazenamento e destino final dos resíduos sólidos gerados pelas microempresas de transformação

A Tabela 2 mostra que as microempresas de transformação adotam diversas formas de armazenamento de resíduos, quais sejam: a céu aberto, ambiente de produção das mercadorias, despensa e galpão de reciclagem. Os dados demonstram que a maioria das ME's 10 (55,55%) faz do ambiente de produção de mercadorias um depósito de resíduos sólidos, afetando negativamente os aspectos visual e espacial do mesmo; 06 (33,33%) armazenam em um local específico, a despensa; 01 (5,56%) armazena a céu aberto, tornando-as passíveis de reclamações da população que reside próximo das fábricas, uma vez que isto influencia negativamente a qualidade de vida das pessoas; por outro lado, somente 01 (5,56%) tem galpão de reciclagem.

Tabela 2 – Formas de armazenamento dos resíduos sólidos gerados pelas microempresas de transformação em Juazeiro do Norte-CE (2006)

ARMAZENAMENTO	ME's	fr %
Céu aberto	01	5,56
Ambiente de produção	10	55,55
Despensa	06	33,33
Galpão de reciclagem	01	5,56
Total	18	100,00

Fonte: Dados da pesquisa

ME's = Microempresas de transformação

fr (%) = Frequência relativa

A Tabela 3 mostra que os resíduos sólidos das microempresas de transformação de Juazeiro do Norte-CE têm três destinos para deposição final, sendo o mais comum o destino para os lixões, que é praticado por 61,11% ME's. Este tipo de deposição é o mais poluente que existe, e desta forma, afeta a qualidade de vida da população que mora próximo aos lixões, desvaloriza os imóveis da área devido à poluição visual, o odor, a presença de baratas, ratos e insetos que podem ser transmissores de doenças. Outra forma danosa ao meio ambiente e à vida humana é a queima dos resíduos que pode gerar gases altamente tóxicos, principalmente àquelas pessoas que têm problemas respiratórios, apenas 5,56% utiliza este método. Vale ressaltar que há também métodos menos danosos como o destino final para as recicladoras, que é praticado por 33,33% ME's.

Tabela 3 – Destino final dos resíduos sólidos gerados pelas microempresas de transformação, em Juazeiro do Norte-CE (2006)

DESTINO FINAL	ME's	(fr %)
Lixões	11	61,11
Recicladoras	06	33,33
Queimado	01	5,56
Total	18	100,00

Fonte: Dados da pesquisa.

ME's = Microempresas de transformação

fr (%) = Frequência relativa

3.5 Formas de reaproveitamento

Apesar das microempresas de transformação em Juazeiro do Norte-CE não considerarem a questão ambiental como variável relevante para consecução dos seus objetivos, as mesmas adotam três formas de reaproveitamento dos resíduos sólidos, como demonstra a Tabela 4, quais sejam: reutilização; doação para recicladoras; e, venda para recicladoras. Muitas vezes, esses resíduos passam a ser matéria-prima para elaboração de outros produtos. Vale ressaltar que a prática de reaproveitamento por essas empresas é limitada, pois poucos resíduos sólidos são reaproveitados, a maioria é descartada por elas. Os materiais reaproveitáveis não o são totalmente.

Tabela 4 – Formas de reaproveitamento dos resíduos sólidos gerados pelas microempresas de transformação em Juazeiro do Norte-CE (2006)

FORMAS DE REAPROVEITAMENTO	ME's	fr (%)
Reutilização	03	16,67
Doação para recicladoras	03	16,67
Venda para recicladoras	10	55,55
Nenhuma forma	02	11,11
Total	18	100,00

Fonte: Dados da pesquisa

ME's = Microempresas de transformação

fr (%) = Frequência relativa

Conforme a Tabela 4, a venda para recicladoras é utilizada por mais da metade, sendo comum nesse processo de reaproveitamento os seguintes resíduos sólidos: a) plástico sintético – este é vendido principalmente para empresas de injetáveis por até R\$ 0,20/kg (vinte centavos por quilo). Segundo as ME's que adotam esta forma, as empresas de injetáveis trituram o plástico sintético e misturam com o PVC, obtendo solados no final do processo de produção, os quais são vendidos para as ME's do setor calçadista que venderam inicialmente o plástico sintético; b) o EVA pode ser vendido por R\$ 0,80/kg (oitenta centavos por quilo); c) o PVC por R\$ 0,70/kg (setenta centavos por quilo); d) microporosa por R\$ 1,80/kg. As microempresas do setor calçadista juntam as sobras desta matéria-prima, e vendem para seus fornecedores, que as utilizam gerando uma matéria-prima reciclada, que é vendida para as ME's. Ou seja, as ME's acabam comprando as sobras que vendem, e os fornecedores vendem as sobras que compram.

No que diz respeito às doações para recicladoras adotadas, 16,67% ME's, o PVC e o EVA são resíduos sólidos que as empresas costumam doar. O PVC é transformado em solados, e o EVA em placas de EVA pelas empresas de reciclagem. Quanto à reutilização, é praticada também por 16,67%. Os resíduos mais reutilizados são: o PVC; o EVA; o plástico sintético. 11,11% ME's não adotam nenhuma forma de reaproveitamento.

4. CONCLUSÃO

As microempresas de transformação de Juazeiro do Norte-CE não sabem quanto realmente estão jogando fora de matéria-prima ou se estão perdendo dinheiro, uma vez que não conhecem totalmente suas estruturas de custos, pois o que é resíduo no presente já foi matéria-prima no passado, que sobre a aquisição desse insumo incidiram custos e despesas. As mesmas não entendem que seus custos podem ser minimizados com um controle apurado das saídas indesejáveis de resíduos do processo de produção.

Somam-se a esses fatores econômicos, os fatores sócio-ambientais que estão diretamente ligados à questão da qualidade de vida que toda sociedade anseia. Essas microempresas não têm noção de quanto é o impacto negativo que seus processos de produção causam ao meio ambiente e a elas mesmas, pois nenhuma elabora inventário de resíduos, mais de $\frac{3}{4}$ não conhecem a própria composição percentual dos resíduos gerados, e as demais só conhecem porque geram um único tipo de resíduo sólido.

Os dados acerca do armazenamento e dos métodos de deposição final dos resíduos corroboram com as informações supracitadas. Como foi demonstrado, mais da metade das ME's armazenam seus resíduos no próprio ambiente de produção de bens (junto com as máquinas e os trabalhadores), prejudicando a circulação interna dos fatores de produção, e conseqüentemente, contribuindo para o declínio do produto marginal do trabalho³, que acaba elevando os custos marginais de produção⁴ e diminuindo a eficiência econômica. Ou seja, as ME's de transformação em Juazeiro do Norte-CE estão trafegando na contramão dos seus objetivos econômicos inconscientemente.

Quanto à deposição final dos resíduos, mais da metade lança seus resíduos nos lixões, que trazem grandes danos ao ambiente natural e, principalmente, às pessoas que moram nos seus arredores. Estas externalidades negativas contribuem para poluição visual, do lençol freático, do solo, do ar, e desta forma, podem ou acabam afetando o fluxo de turistas no município, os produtos agrícolas que, quando ingeridos pela população, provocam problemas estomacais e respiratórios (no caso do ar poluído). Tudo isto contribui para elevação dos gastos em saúde, que é responsabilidade do Estado, e implica em custos de oportunidades significativos, ou seja, são recursos que poderiam ser direcionados, por exemplo, para educação ou desporto. Para tanto, isto requer que o governo invista em educação ambiental para conscientizar a população e empresários, disponibilize métodos de deposição final do lixo menos nocivo ao meio ambiente, siga o exemplo do Crato-CE criando um programa de coleta seletiva, estimule a reciclagem interna aspirando à criação de um mercado de produtos reciclados que possa gerar renda, emprego e dar melhores condições de vida e trabalho digno para aqueles que vivem da coleta de lixo (catadores). São ações preventivas que trazem grandes benefícios sócio-ambientais para a população e para os cofres públicos.

³ O produto marginal do trabalho corresponde à variação na produção de bens decorrente de um aumento de uma unidade adicional do fator trabalho.

⁴ O custo marginal de produção corresponde à variação nos custos de produção decorrente de um aumento de unidade adicional de um determinado fator de produção.

Diante disto, os formuladores de políticas públicas e agentes de desenvolvimento deveriam elaborar estratégias para eliminar esse caráter tradicional das microempresas de transformação em Juazeiro do Norte-CE, visando à sobrevivência das mesmas no longo prazo, pois somente terão espaço no futuro as empresas modernas, que acompanham as novas demandas da sociedade.

REFERÊNCIAS

IBGE – **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Site: www.ibge.gov.br. Acesso em 10/03/2006.

IPECE – **Instituto de Pesquisa e Estratégia do Estado do Ceará**. Site: www.ipece.ce.gov.br. Acesso em 15/03/2006.

IPLANCE, **Mapa da Situação dos Resíduos Sólido no Ceará: Relatório de Pesquisa**. Fortaleza: Edições Iplance, 2000.

OLIVEIRA, Selene de *et all*. **Caracterização Física dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) em Comunidades de Médio Porte**, 2002. Site: www.resol.com.br. Acesso: 20/12/2006.

RICHARDSON, Roberto Jarry *et all*. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SEBRAE. **Meio Ambiente e Pequena Empresa: A Questão Ambiental e as Empresas**. 3.ed. Porto Alegre: SEBRAE, 2000.

SEBRAE. **Critérios de Classificação do Porte da Empresa**. Site: www.sebrae.com.br. Acesso: 09/06/2006.

SANDRONI, Paulo. **Novíssimo Dicionário de Economia**. 12.ed. São Paulo: Best Seller, 2003.

VIBERTO JUNIOR, Ênio. **Sistema Integrado de Gestão Ambiental: como implementar a ISO 14000 a partir da ISO 9000 dentro de um ambiente de GQT**. São Paulo: Aquariana, 1998.