

**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE ENSINO
CENTRO DE ENSINO BOMBEIRO MILITAR
CENTRO DE FORMAÇÃO E APERFEIÇOAMENTO DE PRAÇAS**

Joni Marcos Lopes

**Implantação da coleta seletiva na área do CEBM SC e acompanhamento da
eficácia na separação do lixo**

LOPES, Joni Marcos. **Implantação da coleta seletiva na área do CEBM SC e acompanhamento da
eficácia na separação do lixo**. Curso de Formação de Soldados. Biblioteca CEBM/SC, Florianópolis,
2011. Disponível em: <Endereço>. Acesso em: data.

**Florianópolis
Dezembro 2011**

IMPLANTAÇÃO DA COLETA SELETIVA NA ÁREA DO CEBM SC E ACOMPANHAMENTO DA EFICÁCIA NA SEPARAÇÃO DO LIXO

JONI Marcos Lopes*

RESUMO

Este trabalho baseou-se em levantar dados qualitativos e quantitativos dos resíduos produzidos diariamente no Centro de Ensino Bombeiro Militar de Santa Catarina (CEBM SC), implementando o hábito da separação inicial entre lixo reciclável e lixo comum. Para isso, foram identificadas as lixeiras existentes no refeitório e no corredor e realizado um acompanhamento da eficácia na coleta seletiva, além da sugestão junto ao CEBM SC da necessidade de continuidade na conscientização ambiental, propondo um programa permanente e ampliando o exercício da coleta seletiva. É notável o efeito positivo causado pela aplicação deste projeto, demonstrando que agindo em conjunto, podemos desenvolver técnicas que satisfatoriamente agridam menos o meio ambiente. Observou-se também uma alarmante quantidade de lixo produzido diariamente, havendo necessidade de mudança nas atitudes rotineiras, adotando a filosofia de reduzir, reciclar e reutilizar, para que isso promova um desenvolvimento sustentável e preservação ambiental a longo prazo.

Palavras-chave: Coleta seletiva. Conscientização. Desenvolvimento sustentável.

1 INTRODUÇÃO

Mediante os muitos problemas ambientais, a crescente produção de lixo urbano é dos mais preocupantes e está intimamente ligado a cada um de nós, sendo que a luta pela conservação do meio ambiente e a própria sobrevivência do ser humano no planeta está diretamente relacionada com a questão do lixo, o qual, devido a falta de conscientização, não é devidamente separado e reaproveitado de forma satisfatória.

Nesse contexto, vale ressaltar que a sociedade atual vem sendo afetada pelo comodismo, consumismo e desperdício, comportamentos que acarretam no excesso de

* Aluno Soldado do CEBM. Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina. Graduado em Ciências Biológicas. E-mail: joniml@cbm.sc.gov.br

lixo produzido. A humanidade vem adotando um padrão de consumo acima daquilo que realmente necessita, uma cultura que está associada à produção de artigos descartáveis, propaganda da mídia e da própria tecnologia, a qual torna mais barato e conveniente produzir algo não sustentável do que gerar produtos que perdurem por mais tempo, indo contra a filosofia de reduzir, reciclar e reutilizar. Muitas pessoas ainda têm a visão da natureza como fonte inesgotável de recursos e com capacidade ilimitada para receber resíduos, levando à situação onde, quanto maior o consumo, mais lixo é produzido e maior ainda é a nova produção que dará continuidade a este consumo, prejudicando futuramente a qualidade de vida.

Tendo em vista que atualmente não se realiza coleta seletiva no CEBM SC, o presente trabalho visa amenizar a problemática de resíduos não reaproveitados, implementando o hábito de separá-lo e verificando como isso contribui positivamente em todo o contexto ambiental, de forma sustentável e ordenada.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Junkes (2002), o lixo surgiu no dia em que a humanidade passou a viver em grupos, deixando a vida nômade e fixando-se em determinados lugares. Contudo, a preocupação com a destinação do lixo tornou-se eminente, baseando-se exclusivamente na transferência dos resíduos produzidos para locais afastados das comunidades humanas primitivas. Em nosso país, como registro dos primórdios da ocupação humana, são encontrados sambaquis e detritos em locais desabitados a céu aberto ou em rios, lagos e córregos, além de algumas referências na história antiga em relação ao aterramento e ao uso do fogo como métodos de destruição dos restos inaproveitáveis. Com o passar do tempo as populações cresceram, entretanto os problemas relacionados ao lixo continuaram se agravando e as práticas empregadas para resolver tais questões se mantiveram inalteradas.

A Revolução Industrial na Europa ampliou o volume e a diversidade de resíduos, com a produção em larga escala de artigos e a introdução de embalagens descartáveis. Ao mesmo tempo, o desenvolvimento acelerado das metrópoles fez com que as áreas disponíveis para o depósito do lixo se tornassem escassas. A poluição acumulada no ambiente aumentou a contaminação do solo, das águas e piorou as condições de saúde das populações em todo o mundo, especialmente nas regiões menos desenvolvidas. (ROMEIRO; PREARO; CORDEIRO, 2011)

A preocupação da população e do poder público com a destinação do lixo já existe há tempos, como foi apresentado em um documento pelo prefeito da cidade de Vitória, em 1914:

Nenhum serviço é de mais relevância para uma cidade que o da sua limpeza. O viajante que anda pelas ruas de uma Capital e as encontra sujas, poeirentas, sem a necessária higiene será certamente um mau propagandista dos seus foros de centro civilizado. (MINGO, 2002, p. 46)

Atualmente verifica-se que a produção desenfreada de resíduos sólidos tem causado severos impactos no meio ambiente, induzindo a humanidade numa busca de alternativas que minimizem a degradação da natureza e aumentem o bem estar da sociedade como um todo, resultando em iniciativas no sentido de ordenar a produção e destinação do lixo mediante projetos de lei, recaindo para os municípios o dever de um gerenciamento integrado e gestão do lixo municipal. Além disso, ultimamente nota-se uma tendência mundial na conscientização de reutilizar, reduzir e reaproveitar os resíduos, usando-os para a fabricação de novos objetos, através da reciclagem, representando uma economia de matéria-prima e de energia obtidas do meio ambiente. Assim, o conceito de lixo vem sendo modificado, podendo ser entendido como algo que ainda pode ser útil e aproveitável pelo homem. (PEIXOTO; CAMPOS; D'AGOSTO, 2005)

Stern (1999 apud ROMEIRO, PREARO; CORDEIRO, 2011), diz que o entendimento do comportamento do consumidor frente a diferentes temáticas ligadas à questão ambiental, juntamente com o comodismo, têm como consequência implícita a degradação ambiental, a qual está associada à atividade econômica, onde as despesas de consumo provêm em grande parte da compra de produtos domésticos e que, mudar o comportamento do consumidor pode representar uma longa jornada rumo à conscientização efetiva da população. Na agitação do cotidiano vivido pelas pessoas que habitam as grandes cidades, há uma ampla valorização dos utensílios descartáveis, acarretando no aumento do volume de lixo produzido. Produtos duradouros e reutilizáveis, considerados de boa qualidade até certo tempo atrás, perderam espaço para os descartáveis. (GRADVOHL, 2001)

Cada brasileiro é responsável pela produção de quase um quilo de lixo diariamente, chegando a um total de aproximadamente 180 mil toneladas em 24 horas. Desse total, cerca de 76% é descartado a céu aberto; 10%, em aterros sanitários; menos de 2% do lixo vai para usinas de compostagem e incineração; 13% vão para aterros

controlados e somente 3% de todo o lixo produzido no Brasil é reciclado. Na metrópole de São Paulo, a quantia gerada por habitante sobe para 1,2 kg por dia, levando a crer que uma pessoa vivendo 70 anos produziria 25 mil quilos de lixo. (ZAPPAROLI, 2008). Tendo em vista a exorbitância desses dados, é explícita a falta de espaço para a disposição final destes resíduos e a relação com a rápida saturação dos aterros sanitários. Alguns métodos vem sendo adotados na tentativa de diminuir o volume de lixo nos aterros, como decomposição anaeróbia, incineração, compostagem, coleta seletiva ou separação pós-coleta, sendo que a reciclagem constitui-se em uma das principais soluções. (BIANCHINI, 2001). Grippi (2001, p.78) destaca alguns pontos positivos:

Melhoria das condições ambientais e sanitárias dentro do município, a diminuição no volume de lixo que necessita ser aterrado, o aumento da vida útil do aterro, a economia de energia, a economia de matéria-prima virgem. Os benefícios sociais, geração de empregos diretos e indiretos, geração de renda com a venda do composto orgânico e de materiais recicláveis, o despertar do sentimento de cidadania.

No entanto, o principal problema da gestão sanitária pública em nosso país é de natureza estrutural. É necessário desenvolver o princípio poluidor-pagador para uma administração adequada, onde a fonte geradora pagaria pelo volume de lixo gerado, estimulando assim a reciclagem e a redução da quantidade de lixo produzido no interior das residências, diminuindo o volume de lixo destinado à coleta geral. Outro aspecto a ser estudado seria a necessidade de isenção de impostos nos produtos reciclados, pois ela encarece o processo e desestimula a reciclagem, sendo que os materiais que são reutilizados já tiveram uma oneração em sua primeira cadeia de produção. No Brasil, o lixo orgânico constitui mais da metade do peso do lixo urbano, e por ser de rápida decomposição, deveria ser separado dos rejeitos para uma gestão adequada por meio da compostagem. O setor de alimentos utiliza mais da metade da produção de embalagens, as quais correspondem a grande maioria do lixo urbano reciclável (GRADVOHL, 2001).

De acordo com Pinto e González (2008), a compostagem é definida como processo aeróbico de decomposição biológica controlada, através de diversificadas populações de microorganismos, efetuada em duas fases, onde na primeira ocorre as reações bioquímicas de oxigenação mais intensas, com degradação ativa e na segunda incide-se o processo de humificação. Essa técnica é um dos métodos mais antigos de reciclagem, transformando a matéria orgânica em fertilizante orgânico, sendo uma solução eficaz e que proporciona o retorno de nutrientes e matéria orgânica ao solo,

formando um produto suficientemente estável para aplicação como adubo e sem consequências ambientais indesejáveis.

Romeiro, Prearo e Cordeiro (2011), afirmam em um estudo realizado com 392 entrevistados, que apenas 35,7% declararam sempre separar o lixo reciclável (vidro, papel, plástico, lata e orgânico), enquanto outros 23,5% alegaram que tem esse comportamento às vezes. Contudo, a reciclagem ocorre em nosso país de acordo com o interesse comercial daquilo a ser reaproveitado, atingindo índices significativos para alguns produtos, como latas de alumínio 95,7%, papel de escritório 33%, vidro 46%, papel ondulado 79% e garrafas PET 48% (COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM, 2006). Neiva (2001), relata que o principal problema apontado por barrar o crescimento da reciclagem dos diversos tipos de materiais é a ineficiência de programas efetivos de coleta seletiva, os quais deveriam propiciar a separação do lixo em papel, plástico, vidro, metal e matéria orgânica, facilitando a sua reciclagem e garantindo sua qualidade.

A implantação de um programa de coleta seletiva é uma tarefa trabalhosa, que exige dedicação e empenho, sendo necessário a colaboração de pessoas interessadas em adotar esse hábito, pois para o sucesso de projetos desse gênero, é de fundamental importância o comprometimento das pessoas. De acordo com dados da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, uma tonelada de papel reciclado evita o corte de 15 a 20 árvores, economizando 50% de energia elétrica utilizada para sua produção e 10 mil m³ de água; uma tonelada de alumínio reciclado preserva a extração de cinco toneladas desse minério; uma tonelada de vidro reciclado economiza a extração de 1,3 toneladas de areia; 100 toneladas de aço reciclado poupam 27 kWh de energia elétrica e cinco árvores utilizadas como carvão no processamento do minério de ferro e 100 toneladas de plástico reciclado evitam a extração de uma tonelada de petróleo. (SÃO PAULO, 2001)

A coleta de lixo em Florianópolis é realizada diretamente pela Companhia Melhoramentos da Capital (COMCAP), sendo que o transporte até o aterro sanitário e operação deste são terceirizados, visto que este terreno é de propriedade particular e localiza-se a aproximadamente 40 Km, no município de Biguaçu. Cerca de 90% dos moradores são beneficiados pelo sistema de coleta de lixo na porta de casa. Os custos com o serviço de limpeza pública constituem 16% do orçamento da prefeitura, já inclusos custos administrativos. A população paga pelos serviços prestados através da taxa cobrada juntamente no carnê do IPTU, a qual é calculada com base na área

construída, frequência de coleta e categoria do imóvel (residencial ou comercial). Contudo, o valor arrecadado com esta taxa cobre somente 72% do total investido no saneamento público (OROFINO; PEIXE; LOPES, 1997). De todo este lixo, 38% corresponde a material seco com potencial de reciclagem, porém, como não é separado pelo cidadão, segue para o aterro, tendo esse percentual um acréscimo de 21% na alta temporada (período de dezembro a março). Nesta distinção, a coleta seletiva incide em 15,38% do lixo total, referindo-se apenas ao sistema público de recolhimento de materiais recicláveis, excetuando a ação de catadores de iniciativa privada ou a atividade logística de grandes empresas geradoras de rejeitos, totalizando uma média de 500 toneladas por mês. (COMPANHIA MELHORAMENTOS DA CAPITAL, 2011)

O Decreto Federal 5.940/06, dispõe da regulamentação quanto a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos da administração pública federal direta e indireta, devendo estes órgãos implantar a separação dos resíduos recicláveis descartados, na fonte geradora, destinando-os para a coleta seletiva solidária, devendo ser implementadas ações de publicidade e utilidade pública, que assegurem igualdade de participação das associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis no processo de habilitação. (BRASIL, 2006)

O governo do estado do Rio de Janeiro, através do Decreto Estadual 40.645/07, estabelece parâmetros para a implantação da coleta seletiva em órgãos e entidades da administração pública estadual, dispondo os mesmos itens do Decreto Federal 5.940/06 e exigindo instalação de kit de coletores de 30 litros, em cores diferenciadas para cada tipo de material (papel, plástico, vidro, metal, material orgânico, material perigoso) nos corredores de cada andar dos prédios e no térreo, picadoras de papel e caixas coletoras de papel A4, utilizados na confecção de blocos de rascunho a serem usados pelos órgãos públicos. (RIO DE JANEIRO, 2007)

Em Santa Catarina, a lei 11.389/2000 criou um programa de coleta seletiva nas escolas públicas estaduais, tendo por meta promover a educação ambiental da comunidade nas escolas, assumindo a Secretaria de Estado da Educação e do Desporto o dever de administrar e executar esse programa em todas as instituições de ensino citadas, podendo fazer parcerias com organizações não-governamentais, incluindo associações de pais e professores, e grêmios estudantis, a qual deve apresentar relatórios anuais para apreciação do Conselho Estadual de Educação. Caso haja recursos arrecadados com a comercialização do lixo seletivo das escolas públicas estaduais, esses

valores são aplicados na aquisição de materiais didáticos e a fiscalização dos recursos é feita pela Associação de Pais e Professores. (SANTA CATARINA, 2000)

3 MÉTODOS

Após um estudo realizado no perímetro do Centro de Ensino Bombeiro Militar de Santa Catarina, constatou-se que na área da ABM (Academia Bombeiro Militar) há efetivamente uma separação do lixo em reciclável e orgânico. Entretanto, na área do CFAP (Centro de Formação e Aperfeiçoamento de Praças) e Refeitório do CEBM, todo o lixo produzido tinha o mesmo destino, sendo misturado em alguma das etapas do transporte até chegar o local da coleta pela COMCAP. Decidiu-se então, junto ao Comando, em identificar lixeiras e implantar uma separação inicial do lixo entre reciclável e convencional, já que por enquanto não seria viável instalar lixeiras identificadas em cores específicas para cada tipo de lixo, devido a falta de espaço físico, ficando a cargo do setor de triagem da COMCAP a separação posterior do lixo potencialmente reciclável.

Foram identificadas duas lixeiras no corredor do CFAP, uma com o rótulo ‘Lixo Reciclável’ e outra com a inscrição ‘Lixo Comum’ (Figura 1, a e b) e outras duas no refeitório (Figura 1, c e d), sendo este local onde o trabalho concentrou-se, devido ao alto potencial de lixo reciclável não reaproveitado (principalmente plástico) e ao fato da mistura com o lixo orgânico proveniente das sobras de comida.

Figura 1: Identificação nas lixeiras ‘a’ e ‘b’ do corredor do CEBM e ‘c’ e ‘d’ do refeitório



Fonte: do Autor.

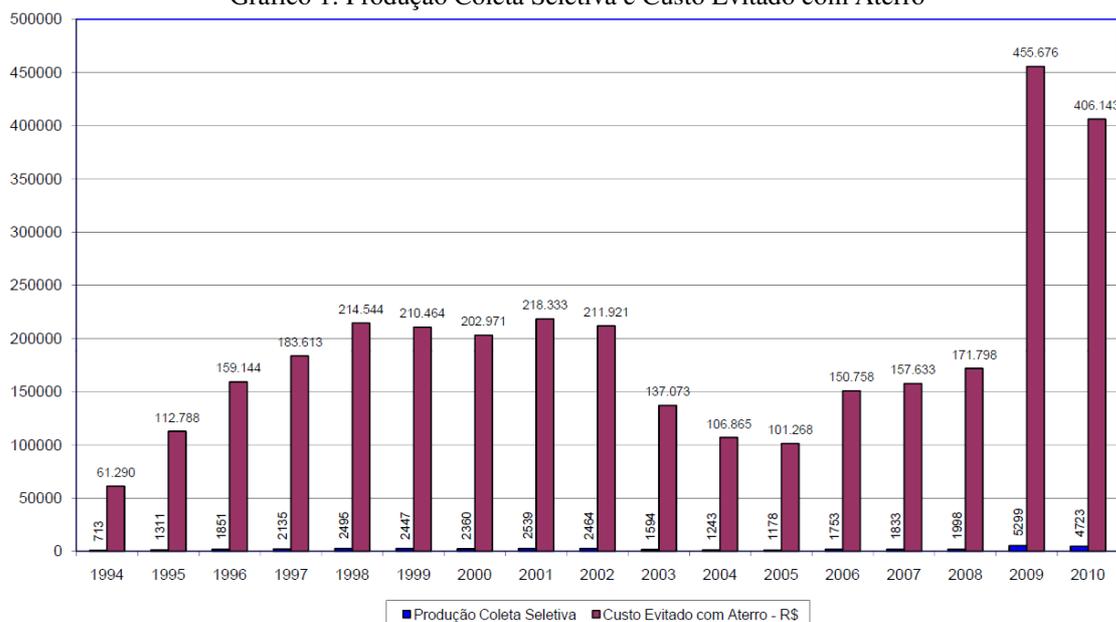
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante os dias 12, 13 e 14 do mês de setembro de 2011, o lixo produzido no CEBM SC foi pesado, resultando numa média aritmética de 42 Kg diários, sendo que cerca de 2/3 correspondiam ao lixo orgânico misturado com embalagens provenientes do refeitório. Em média, apenas 12% do total era devidamente separado, rejeitos estes oriundos do prédio da ABM, onde há separação entre lixo reciclável e orgânico e os outros 22% caracterizavam lixo potencialmente reciclável misturado com lixo convencional. Diante desta grande quantidade de resíduo orgânico produzido, surge uma proposta de projeto para instalação de lixeiras definidas pelas cores específicas, além de uma ação que desenvolva a prática da compostagem, seguindo as devidas normas para tal aplicação, pois a mesma é um processo biológico que necessita de algumas precauções em relação ao contexto sanitário.

Após a instalação das lixeiras, são notáveis os resultados qualitativamente positivos, consequência do empenho das pessoas em separar o lixo, evidenciando a eficácia da aplicação deste projeto. Essa conscientização resulta em economia de mão de obra, energia e numa preservação ambiental indispensável quando relacionamos esse fato com a falta de espaço nos lixões.

Os gráficos a seguir demonstram dados da COMCAP, órgão responsável pela coleta de lixo na cidade de Florianópolis.

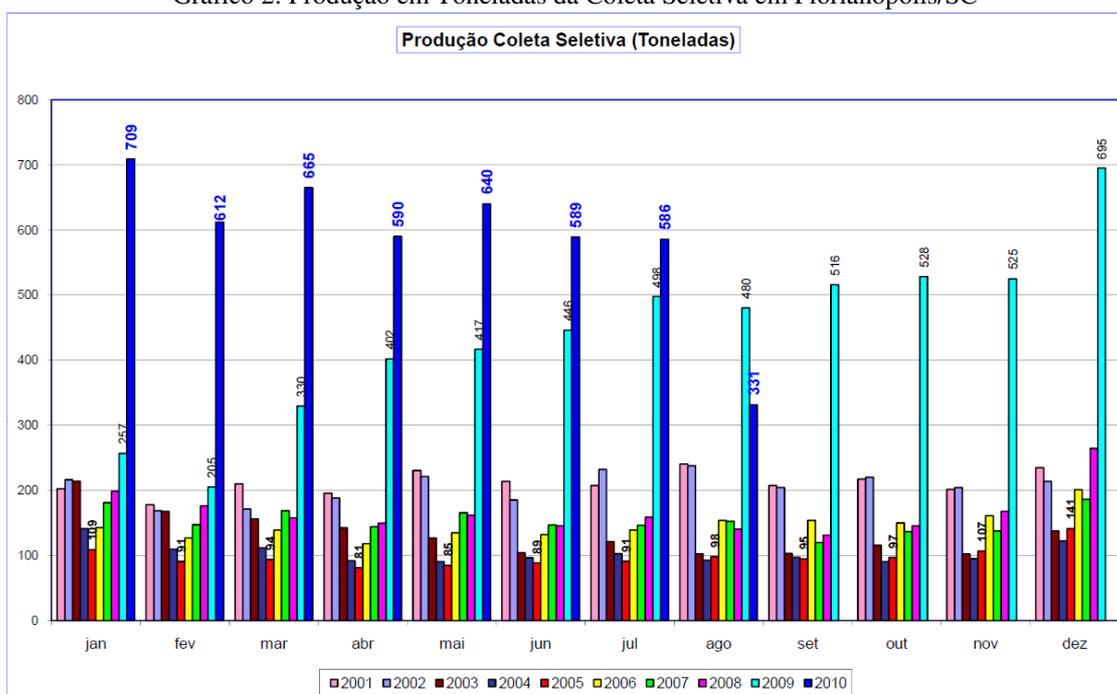
Gráfico 1: Produção Coleta Seletiva e Custo Evitado com Aterro



Fonte: Companhia Melhoramentos da Capital (2011)

O Gráfico 1 demonstra dados quantitativos da coleta seletiva nos últimos anos em Florianópolis e o custo evitado com aterro, ficando explícita a eficácia dessa ação consciente, quase triplicando nos últimos três anos o volume coletado. Percebe-se o alto valor comercial desses produtos, sendo o alumínio, papelão, papel comum de escritório, vidro e garrafas PET os materiais mais visados.

Gráfico 2: Produção em Toneladas da Coleta Seletiva em Florianópolis/SC



Fonte: Companhia Melhoramentos da Capital (2011)

Analisando o Gráfico 2, nota-se que a quantia bruta de lixo reciclável coletado vem aumentando consideravelmente nos últimos anos, mantendo-se um padrão mensal de acréscimo na alta temporada e ampliando em valores expressivos a partir de março de 2009, gerando ocupação aos catadores, economia de energia, mão de obra e matéria prima no processo de geração a partir da fonte primária e contribuindo de forma incalculável com a preservação ambiental. Ações como esta deveriam ter mais incentivo dos órgãos públicos da Administração, pois só trazem benefícios para toda a população, seja de forma direta ou indireta.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implantação da coleta seletiva é uma ação educativa que busca uma mudança de mentalidade da população, agindo como fator contribuinte na

transformação da consciência ambiental de modo que incentive outras práticas ecologicamente corretas que busquem o desenvolvimento sustentável. A exemplo do Rio de Janeiro, seria interessante o Governo do Estado de Santa Catarina aprovar através de decreto, uma determinação para implementação da coleta seletiva em todos os órgãos públicos, assim como há uma lei promulgada em 2000 para as escolas públicas estaduais, ampliando o potencial de conscientização dos servidores e indiretamente de toda a sociedade, além da necessidade da implantação de normas com o princípio poluidor-pagador com administração adequada, para que se reduza à níveis aceitáveis a geração de lixo.

A quantidade média de 42 Kg de lixo produzido diariamente no CEBM SC é alarmante, cabendo ressaltar que esta instituição deve ampliar o sistema de separação residual, pois sendo uma escola, tem alta rotatividade de pessoas e serve direta e indiretamente como parâmetro de hábitos cotidianos para todos que frequentam o local. A identificação das lixeiras propiciou a separação inicial dos rejeitos em reciclável e comum, oferecendo assim grande auxílio aos funcionários da COMCAP responsáveis pelo processo de triagem. É evidente a colaboração das pessoas que utilizam as dependências do CEBM e a preocupação com o meio ambiente, demonstrando o alto nível de comprometimento e grande poder de transformação que temos, exemplificando, mesmo que em pequena escala, que se cada um fizesse sua parte, conseguiríamos resultados satisfatórios a nível global, refletindo positivamente a longo prazo.

REFERÊNCIAS

- BIANCHINI, Tadeu. Coleta seletiva é a saída. **Ecologia e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro, n. 96, 2001.
- BRASIL. Decreto nº. 5.940 de 25 de outubro de 2006. Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. **Poder Executivo**. Brasília – DF, 2006. Disponível em: <http://www.lixo.com.br/documentos/decreto5940_2006.pdf>. Acesso em Setembro de 2011.
- COMPANHIA MELHORAMENTOS DA CAPITAL. **Produção Comcap**. Prefeitura Municipal de Florianópolis. Disponível em: <<http://www.pmf.sc.gov.br/entidades/comcap/index.php?cms=producao+comcap+++graficos+e+tabelas&menu=0>>. Acesso em Setembro de 2011.
- COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM. **Ficha Técnica**. CEMPRE, 2006. Disponível em: <http://www.cempre.org.br/ci_2011-0708.php>. Acesso em Julho de 2011.
- GRADVOHL, Albert. **Reciclando o lixo**. Verdes Mares. Fortaleza, 2001.
- GRIPPI, Sidney. **Lixo, reciclagem e sua história: guia para as prefeituras brasileiras**. Interciência. Rio de Janeiro, 2001.
- JUNKES, Maria Bernadete. **Procedimentos para aproveitamento de resíduos sólidos urbanos em municípios de pequeno porte**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – UFSC. Florianópolis, 2002.
- MINGO, Nair. **Cadernos de Meio Ambiente, Volume 4 – Limpeza Pública**. Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços. Vitória, 2002.
- NEIVA, Amauri. Reciclagem cresce no Brasil. **Ecologia e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro, n. 96, 2001.
- OROFINO, Flávia Vieira Guimarães; PEIXE, Marildo; LOPES, Wilson Cancian. **A Coleta Seletiva em Florianópolis – SC**. II Seminário avaliação de experiências brasileiras de coleta seletiva. Rio de Janeiro – Agosto/1997.
- PEIXOTO, Karina; CAMPOS, Vânia Barcellos Gouvêa.; D'AGOSTO, Márcio de Almeida. **Coleta seletiva e a redução dos resíduos sólidos**. USCS, 2005. Disponível em: <[http://aquarius.ime.eb.br/~webde2/prof/vania/pubs/\(7\)coletaresiduossolidos.pdf](http://aquarius.ime.eb.br/~webde2/prof/vania/pubs/(7)coletaresiduossolidos.pdf)>. Acesso em Outubro de 2011.
- PINTO, Tarcísio de Paula; GONZÁLEZ, Juan Luis Rodrigo. **Manual de Elementos para a Organização da Coleta Seletiva**. São Carlos; IAGRS – UFSCAR, 2008.

RIO DE JANEIRO (Estado). Decreto 40.645 de 08 de março de 2007. Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública estadual direta e indireta. **Diário Oficial da União**. Poder Executivo. Rio de Janeiro – RJ, 2007. Disponível em: <http://www.lixo.com.br/documentos/decreto40645_2007_coleta_seletiva_rj.pdf>. Acesso em Setembro de 2011.

ROMEIRO, Maria do Carmo; PREARO, Leandro Campi; CORDEIRO, Marcelle dos Santos. O comportamento de descarte Seletivo do lixo domiciliar: um estudo exploratório para selecionar fatores de influência da adoção desse comportamento. **Gestão & Regionalidade**, n. 79. São Caetano do Sul, 2011.

SANTA CATARINA. Lei nº 11.389, de 3 de maio de 2000. Cria o Programa de coleta seletiva do lixo das escolas públicas estaduais de Santa Catarina, e adota outras providências. **Poder Legislativo**. Florianópolis – SC, 2000. Disponível em: <http://www.mp.sc.gov.br/legisla/est_leidec/lei_estadual/2000/le11389_00.htm>. Acesso em Setembro de 2011.

SÃO PAULO (Estado). **Coleta Seletiva**. Secretaria do Meio Ambiente. São Paulo; SMA/CEA/CPL, 2001.

ZAPPAROLI, Irene Domenes. **A questão socioambiental da reciclagem: a prática da população londrinense**. UEL. Londrina, 2008. Disponível em: <<http://www.ssrevista.uel.br/pdf/2009/46%20A%20QUEST%C3O%20SOCIOAMBIENTAL%20DA%20RECICLAGEM.pdf>>. Acesso em Agosto de 2011.