



FACULDADE CATÓLICA DE ANÁPOLIS  
PÓS-GRADUAÇÃO MBA – MEIO AMBIENTE

**Ana Paula Celestino Rosa Martins**

**IMPLANTAÇÃO DE COLETA SELETIVA: O CASO DA  
COOPERATIVA DA UNIÃO DOS CATADORES DE ANÁPOLIS  
(COOPERSÓLIDOS)**

Anápolis  
2009

ANA PAULA CELESTINO ROSA MARTINS

**IMPLANTAÇÃO DE COLETA SELETIVA: O CASO DA  
COOPERATIVA DA UNIÃO DOS CATADORES DE ANÁPOLIS  
(COOPERSÓLIDOS)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso MBA – Meio Ambiente, da Faculdade Católica de Anápolis.

**Orientador:** M. Sc. Antonio Fernandes dos Anjos.

Anápolis

2009

ANA PAULA CELESTINO ROSA MARTINS

**IMPLANTAÇÃO DE COLETA SELETIVA: O CASO DA  
COOPERATIVA DA UNIÃO DOS CATADORES DE ANÁPOLIS  
(COOPERSÓLIDOS)**

Trabalho de Conclusão de Curso defendida no curso MBA – Meio Ambiente da Faculdade Católica de Anápolis, para a obtenção do título de especialista, aprovado em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2009, pela Banca Examinadora constituída pelos seguintes professores:

---

Prof. M. Sc. Antonio Fernandes dos Anjos  
Presidente da Banca

---

Prof. M. Sc. Elaine Barbosa da Silva  
Membro titular interno

---

## **RESUMO**

Este artigo faz uma análise da situação da Cooperativa da União dos Catadores de Anápolis (Coopersólidos), desde a sua fundação até os dias atuais abordando os impactos positivos e a problemática enfrentada pelos cooperados. A importância da coleta seletiva no município como fonte de renda, profissionalização para muitas pessoas que estão fora do mercado de trabalho e também preservação do meio ambiente. Mostra uma revisão bibliográfica sobre resíduos sólidos e reciclagem.

Palavra-chave: reciclagem, lixo, cooperativa, meio ambiente

## **ABSTRACT**

This article shows the conditions of those who work at the Cooperative Union of the recyclers in Anápolis (Coopersólidos), from the begin until de present time showing the the advantages of recycling today and also the problems that they face daily. The importance of selective collections in the city as a source of income, professional skills to many people that a out of the jobs market and also to preserve the environment. Shows a revise of bibliography about solid residues and recycling.

Key words: recycling, trash, cooperative, environment.

## 1 INTRODUÇÃO

O gerenciamento de coleta seletiva ainda é pouco realizado no Brasil. Quando presente nas cidades o catador recebe baixo incentivo do município devido à deficiência nas políticas públicas voltadas à reciclagem que acabam por refletir na prática social.

De acordo com Cintra (2003), os resíduos sólidos são denominados popularmente lixo, palavra originada do latim *lix*. Freire (2009) define ainda os resíduos como todo aquele material inservível e não aproveitável sendo enquadrados em mais de uma forma de classificação de acordo com sua periculosidade, origem, natureza física e outras, sendo seu tratamento dependente dessa classificação.

Uma das soluções para diminuir a poluição causada pelos resíduos sólidos é a reciclagem, reutilizando-se matérias-primas como as embalagens de polietileno Tereftalato (Pet), plástico, vidro, latas de alumínio, papel, papelão, entre outros, para a fabricação de novos produtos. Com a reciclagem diminui a quantidade de material a ser depositado no aterro sanitário aumentando conseqüentemente a sua vida útil.

A Cooperativa da União dos Catadores de Anápolis (Coopersólidos) criada em 2006 na cidade de Anápolis é um exemplo de inserção de trabalhadores, na sua grande maioria analfabetos, que encontram na reciclagem seu sustento e ainda contribuem diretamente com o meio ambiente através da conscientização da população para que o lixo produzido em suas casas seja reciclado e a coleta seletiva realizada.

Este artigo traz uma revisão bibliográfica sobre reciclagem e resíduos sólidos e visa uma análise da Coopersólidos, descrevendo a sua estruturação, o processo de trabalho dos catadores e suas problemáticas.

## 2 RESÍDUOS SÓLIDOS E RECICLAGEM

Nos dias de hoje onde a natureza é agredida de diversas formas, uma questão preocupante é a destinação do lixo. Pode-se definir lixo como qualquer resíduo sólido, líquido ou gasoso descartado pela atividade humana, onde a sua deposição final pode ser no aterro controlado, aterro sanitário, usina de compostagem ou a céu aberto.

Souza (2005) define reciclagem como o ato de separar certos materiais do lixo domiciliar, como papéis, plásticos, vidros e metais, com o intuito de os tornarem úteis novamente. Esses materiais são transformados e introduzidos no mercado de consumo.

Dados do Instituto Brasileiro Geografia e Estatística (IBGE) (2004) retratam a proporção de material reciclado no consumo de algumas matérias-primas industriais (latas de alumínio, papel, vidro, embalagens Pet e latas de aço). O Brasil é recordista mundial em reciclagem de latas de alumínio (89% em 2003, contra 50% em 1993). A reciclagem de papel subiu de 38,8% em 1993 para 43,9% em 2002. Já o indicador coleta seletiva de lixo mostra números incipientes no País. Somente 2% do lixo produzido no país é coletado seletivamente. Apenas 6% das residências são atendidas por serviços de coleta seletiva, que existem em apenas 8,2% dos municípios brasileiros (IBGE, 2004).

Para que esses números sejam crescentes a população precisa participar desse processo separando os materiais orgânicos dos inorgânicos nas suas residências. As cooperativas e associações precisam do incentivo do município para alcançar mais bairros na sua cidade, desenvolvendo assim um trabalho cada vez melhor, obtendo bons resultados.

Segundo Leite et al. (2004) torna-se necessário que os governos municipais estabeleçam programas de gerenciamento para os resíduos sólidos urbanos, que tenham como prioridade a coleta seletiva sendo os materiais como papel/papelão, metais ferrosos e não ferrosos, plástico e vidro destinados para usina de reciclagem e a matéria orgânica encaminhada para o tratamento via aeróbia ou anaeróbia, dependendo das prioridades locais.

Devido ao aumento do consumo de produtos industrializados é inevitável o aumento da quantidade de resíduos sólidos, tornando assim um problema para as cidades, pois traz consigo a problemática da destinação desses resíduos sólidos, e os mesmos

quando não tratado traz sérios problemas ao meio ambiente e à população podendo dizer assim que a sociedade torna-se vítima de seu próprio estilo de vida.

O lixo passou a ter valor econômico agregado e a ser tratado como algo de grande utilidade, pois o que era sobra de material descartável, vinculado à sujeira, imundície, e ao mau cheiro torna-se novamente matéria prima colaborando assim para a diminuição da exploração dos recursos naturais.

Segundo a ABNT NBR 10004/2004, norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas os resíduos sólidos são classificados em:

a) Classe I: Aqueles que apresentam periculosidade como inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade;

b) Classe II: Não perigosos como resíduo de papel e papelão, resíduo de restaurante (restos de alimentos), bagaço de cana entre outros.

c) Classe II A: Não inertes que não se enquadram na classificação de resíduos classe I – perigosos ou de resíduos classe II B – Inertes. Os resíduos classe II A podem ter propriedades como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.

d) Classe II B: Inertes quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa, segundo a NBR 10007, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou desionizada, à temperatura ambiente, conforme NBR 10006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor, ou seja é resíduo que não se degradam ou decompõem em contato com o solo.

No município de Anápolis segundo o relatório de disposição dos resíduos sólidos no aterro sanitário Prefeitura Municipal de Anápolis (2009) os resíduos de classe I, classe II, classe II A e B (ABNT/10004) são depositados no aterro sendo divididos como particular, domiciliar, comerciais, hospitalar, entulho e podas de árvores. O entulho é utilizado no aterro sanitário como material para cobertura do lixo.

Segundo Freire (2009), os resíduos sólidos ainda podem ser classificados quanto a sua origem pode-se dividir em domiciliares, comerciais, urbanos e de serviço de saúde.

Pesquisa do IBGE (2000) sobre saneamento básico revela uma melhora da destinação final do lixo coletado no país nos últimos anos. Em 2000, o lixo produzido

diariamente no Brasil chegava a 125.281 toneladas, sendo que 47,1 % era destinado a aterros sanitários, 23,3 % a aterros controlados e apenas 30,5% a lixões. Ou seja, mais de 69 % de todo o lixo coletado no Brasil estaria tendo um destino final adequado, em aterros sanitários e/ou controlados. Todavia, em números de municípios, o resultado não é tão favorável: 63,3 % utilizavam lixões e 32,2 % aterros adequados (13,8% sanitários, 18,4% aterros controlados), sendo que 5 % não informou para onde vão seus resíduos. Nas cidades com até 200.000 habitantes foram recolhidos de 450 a 700 gramas por habitantes, nas cidades com mais de 200.000 habitantes essa quantidade aumentou para a faixa entre 800 a 1.200 gramas por habitantes.

A comparação de dados dos resíduos sólidos depositados no aterro sanitário da cidade de Anápolis entre os meses de janeiro e fevereiro de 2009 está apresentada no gráfico a seguir (figura 1).

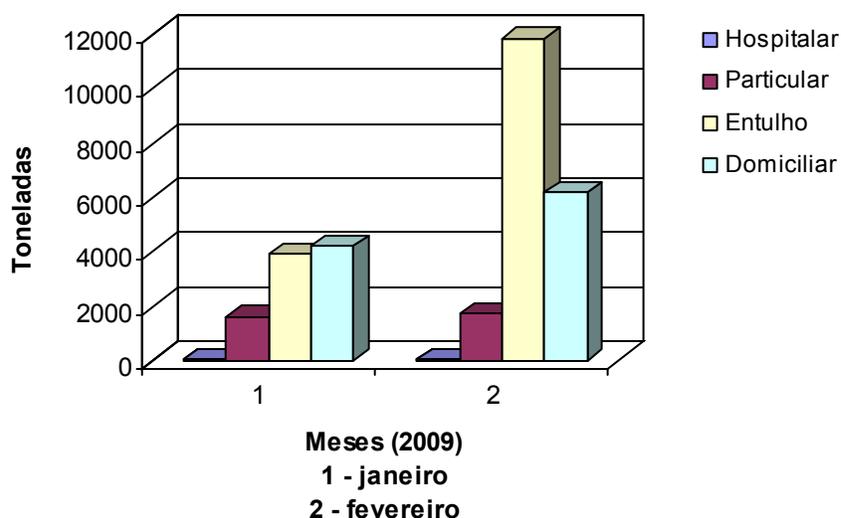


Figura 1 – Comparação da quantidade de resíduos sólidos depositados no aterro sanitário entre os meses janeiro e fevereiro de 2009.

O resíduo hospitalar do mês de janeiro foi de 55,76 ton não difere muito para o mês de fevereiro que foi de 57,49 ton; o resíduo particular manteve-se estável de 1623,10 ton no mês de janeiro para 1708,75 ton no mês de fevereiro; o resíduo entulho teve um aumento expressivo passando de 3906,43 ton no mês de janeiro para 11830,27 ton no mês de fevereiro e o resíduo domiciliar também teve um aumento significativo e foi de 4225,20 ton para 6182,42 ton.

É importante observar que o resíduo entulho e o domiciliar do mês de janeiro difere em grande proporção do mês de fevereiro devido uma limpeza na cidade realizada pelo prefeitura no segundo mês de sua posse.

### **3 A COOPERSÓLIDOS**

No ano de 2006 foi montada no município de Anápolis a Associação de Gestores da Coleta Seletiva de Anápolis (Agecosa) localizada na zona rural, distante 8 km da área central da cidade de Anápolis na estrada de acesso ao local de deposição de resíduos, logo depois do bairro jardim primavera (SEMARH, 2006).

A prefeitura de Anápolis disponibilizou a área para a sede da cooperativa, tendo sido desapropriado parte das fazendas Godoi e Boa Vista e também devido ao fato de a maioria dos trabalhadores residirem próximo ao local (SEMARH, 2006).

Inicialmente trabalhavam 48 catadores todos retirados do aterro sanitário. A associação iniciou o trabalho de conscientização com a população da cidade para que o lixo produzido em suas casas fosse reciclado e a coleta seletiva realizada.

O trabalho da associação começou de casa em casa, com a distribuição de uma cartilha educativa e de sacos de lixo, informando as pessoas sobre a associação e da importância da comunidade em colaborar com os trabalhadores e também preservar o meio ambiente. Os cooperados receberam cursos e aprenderam a classificar os materiais e também a comunicar-se melhor com as pessoas com quem teriam que trabalhar.

Em 2008 a associação tornou-se uma cooperativa registrada com o nome de Cooperativa da União dos Catadores de Anápolis (Coopersólidos) que hoje conta com 22 cooperados sendo que no período matutino 20 pessoas trabalham recolhendo os materiais nos bairros, e 2 ficam no centro de reciclagem (figura 2). No período vespertino todos permanecem e trabalham no centro de reciclagem.



Figura 2-Trabalhadores da cooperativa da união dos catadores de Anápolis Coopersólidos - 2009.

A Coopersólidos atende a 25 bairros da cidade. A frequência da coleta é de acordo com a quantidade de material, sendo realizada uma vez por semana ou quinzenalmente, recolhendo em média de 2.500 Kg a 3.500 Kg de material por dia (figura 3).



Figura 3 - Material coletado pela cooperativa da união de catadores de Anápolis Coopersólidos - 2009.

Todo o material é vendido para um atravessador que estipula o preço por cada categoria e revende esses materiais para indústrias de reciclagem. Apenas a embalagem de

amaciante também conhecida como mangaba é vendida diretamente para uma empresa de reciclagem de Anápolis (figura 4).



Figura 4 - Embalagem de amaciante (mangaba) vendida para a empresa de reciclagem em Anápolis.

O município colabora com o empréstimo de dois caminhões que passam recolhendo os materiais que são separados pelos catadores e levados até o galpão da cooperativa (figura 5).



Figura 5 - Caminhão utilizado pela Coopersólidos para a coleta dos materiais – 2009.

Segundo os cooperados o galpão que é a sede da cooperativa, onde é realizada a separação e armazenagem dos materiais foi doado pela prefeitura ainda inacabado. A construtora Mares foi a responsável pelo término da construção do local como resultado do pagamento de uma multa ambiental.

Todos os cooperados trabalharam dentro do aterro sanitário e contam que o que mudou hoje em suas vidas é a melhor condição de trabalho que proporciona menos doenças. O retorno financeiro é menor que antes, mas garantem um risco menor a sua saúde o que faz com que permaneçam na cooperativa até mesmo por falta de outras oportunidades sendo a grande parte dos cooperados analfabetos dificultando assim o ingresso em outra atividade.

Tudo o que é vendido é distribuído por igual, para todos os cooperados, desde o presidente até os trabalhadores. Todos recebem valores iguais pelo que é produzido. Quanto maior a produção, maior o retorno financeiro.

A jornada de trabalho é de doze horas por dia e o salário médio mensal é de R\$ 300,00. Devido ao baixo retorno financeiro, muitas pessoas abandonaram a atividade e voltaram para dentro do aterro sanitário onde conseguem ganhar mais que na cooperativa.

A expectativa dos cooperados é que os preços dos materiais melhorem e que haja o incentivo da prefeitura para a ampliação do galpão, o aumento da esteira, maior número de prensas (figura 6) e conseqüentemente aumento do número de cooperados e melhores salários (figura 7).



Figura 6 – Prensa e materiais prensados da cooperativa da união dos catadores de Anápolis Coopersólidos – 2009.



Figura 7 – Esteira da cooperativa da união dos catadores de Anápolis Coopersólidos – 2009.

Os principais materiais recicláveis, bem como seus preços, estão relacionados no quadro 1 e figura 8.

| Quadro 1 - Principais materiais recicláveis recolhidos pela cooperativas e seus preços-2009. |                        |
|--|------------------------|
| Materiais recicláveis  | preços por quilo (R\$) |
| Papelão  | 0,11                   |
| Cartonagem   | 0,08                   |
| Olhinho (recipiente de óleo)   | 0,22                   |
| Pet (recipiente de refrigerante)   | 0,75                   |
| Mangaba (recipiente de amaciante)  | 1,20                   |
| Plástico   | 0,90                   |
| Papel branco   | 0,22                   |
| Latinha (lata de alumínio)   | 2,10                   |
| Cobre  | 6,00                   |
| Outros Metais  | 4,00                   |
| Jornal   | 0,05                   |
| Caixinha de leite  | 0,03                   |



Figura 8 - Materiais coletados e prensados pela cooperativa da união dos catadores de Anápolis (Coopersólidos): Pet (recipientes de refrigerante), papelão, jornal, caixinha de leite.

O grande problema enfrentado pelos cooperados é o descaso do poder público, sendo que grande parte dos cooperados possui baixa renda. Não contam com incentivos como, carteira de trabalho que é um direito assegurado de todo trabalhador.

No quadro 2 abaixo está a relação de todos os bairros em que é realizada a coleta seletiva na cidade de Anápolis.

| Quadro – 2 Principais bairros que são realizados a coleta seletiva na cidade de Anápolis – 2009. |  |
|--|--|
| Segunda  | Anápolis city Norte e Sul, Vila dos Sargentos Norte e Sul.   |
| Terça I  | Santo André, Nossa Senhora D’ Abadia, samambaia e Ana Paula. |
| Terça II   | Santa Maria de Nazaré, JK e JK Nova Capital.                 |
| Quarta I   | Maracanãzinho, Bandeirante, Vila Corumbá, Cidade Jardim.     |
| Quarta II  | Vila Góis, Maracanã.   |
| Quinta I   | Jundiaí completo.  |
| Quinta II  | Jaiara, Santa Izabel, parte da Boa Vista.                    |
| Sexta  | Teuto, San Marquês e futura caminhões.                       |

A Província do Santíssimo Nome de Jesus do Brasil (PSNJB) da cidade de Anápolis doou material didático e carteiras escolares para a implantação do trabalho de alfabetização dos cooperados, que deverá ter início no ano de 2010. Como foi citado acima a maioria dos trabalhadores são analfabetos o que de acordo com a presidente da

cooperativa prejudica a triagem dos materiais, a tomada de decisões pelos cooperados sobre os problemas da cooperativa, a melhoria que poderia ser alcançada através dos cursos sobre reciclagem e resíduos sólidos que poderiam ser realizados a todos e também elevaria a auto estima dos cooperados.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Através do desenvolvimento sustentável gerado pela cooperativa em que se destacam como características positivas a profissionalização da coleta que propiciam aos trabalhadores uma condição de vida e trabalho mais dignos, e geração de maior economia ambiental, devido ao aumento da oferta de materiais descartados pela indústria, pelo comércio e domiciliar que são interceptados gerando assim uma maior economia ambiental.

Destacam-se como características negativas a falta de estruturação da sede da cooperativa onde é inexistente a utilização de equipamentos de proteção individual EPI, a falta de refeitório, escritório, baixos salários e registro em Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) gerando assim a saída dos trabalhadores da cooperativa e o seu retorno ao aterro sanitário.

Por falta de colaboração da comunidade em separar o lixo orgânico do sólido a coleta tem sido realizada em intervalos maiores ou mesmo deixado de ser recolhido no bairro. A cooperativa desperta na sociedade a responsabilidade da cooperação com o meio ambiente e mobilizando assim as pessoas a pensar e agir para a preservação ambiental.

O trabalho da cooperativa tem um papel importante no aumento da vida útil das células do aterro sanitário no qual toneladas de materiais que seriam depositados neste local são devidamente desviadas para as indústrias de reciclagem.

## 5 REFERÊNCIAS

ANÁPOLIS. Prefeitura Municipal de Anápolis. **Relatório de Disposição dos Resíduos Sólidos no Aterro Sanitário**. Anápolis, 2009.

ABNT NBR 10004: 2004. NORMA BRASILEIRA. **Resíduos Sólidos – Classificação**. Disponível em: <<http://www.aslaa.com.br/legislacao/NBR>>. Acesso em: 05 de outubro de 2009.

CINTRA, I. S. **Estudo da Influência da Recirculação de Chotorume Cru e Chorume Inoculado a Aceleração do Processo de Digestão Anaeróbia de Resíduos Sólidos Urbanos**. Tese (Doutorado). Universidade de Minas Gerais, Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Departamento de Engenharia Hidráulica e Recursos Hídricos – UFMG, Belo Horizonte, 2003. 352 p.

FREIRE, G. J. M. **Análise de Municípios Mineiros Quanto à Situação de Seus Lixões**. Minas Gerais, 2009. 4 p. Dissertação (Mestrado em Análise e Modelagem de Sistemas Ambientais do Departamento de Cartografia e Centro de Sensoriamento Remoto do Instituto de Geociências da Universidade Federal de Minas Gerais) – Universidade Federal de Minas Gerais, 2009. Disponível em: <[http://www.csr.ufmg.br/modelagem/dissertacoes/gerson\\_freire.pdf](http://www.csr.ufmg.br/modelagem/dissertacoes/gerson_freire.pdf)>. Acesso em: 12 de agosto de 2009.

GOIÂNIA. Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Proposta Para Plano de Negócio**. Goiânia, 2006. 7 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Desenvolvimento sustentável**, 2004. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticia/noticia\\_impresao.php](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticia/noticia_impresao.php). Acesso em: 12 de agosto de 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000**. Disponível em: <<http://www.ibge.org.br/home/presidencia/noticia>>. Acesso em: 06 de outubro de 2009.

LEITE, V. D. et al. **Tratamento Anaeróbio de Resíduos Orgânicos com Baixa Concentração de Sólidos**. Lavras: UFLA, 2004.

SOUZA, J. **Tratamentos de Resíduos Sólidos**. Informe Agropecuário. Belo Horizonte: EPAMIG. V. 26. n. 224, 2005.