

CEP – ESCOLA TÉCNICA DE CEILÂNDIA
CURSO DE TÉCNICO EM INFORMÁTICA- MÓDULO III

**DIFICULDADE DE IMPLEMENTAÇÃO DE COLETA SELETIVA NOS GRANDES
CENTROS URBANOS E A PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

Diógenes Barreto dos santos

Aluno da Escola Técnica de Ceilândia – Distrito Federal
E-mail: diogenes201131@gmail.com

Nome do Integrante 2 do Grupo Arial 11 Negrito

Aluno da Escola Técnica de Ceilândia – Distrito Federal
E-mail: fulano.de.tal@hotmail.com

Nome do Integrante 3 do Grupo Arial 11 Negrito

Aluno da Escola Técnica de Ceilândia – Distrito Federal
E-mail: fulano.de.tal@hotmail.com

Resumo: O seguinte trabalho retrata a carência explícita de órgãos e empresas responsáveis pela coleta seletiva adequada dos diversos tipos de lixo (orgânico, hospitalar, eletrônico, radioativo, urbano e industrial) produzidos nos grandes centros urbanos e a difícil implementação de políticas que atendam às necessidades do cidadão que se propõe a contribuir com os assuntos ambientais, sejam estes relacionados ao cumprimento do papel do cidadão interessado com o desenvolvimento sustentável ou apenas com o fator da coleta em si. Tendo em vista que o objetivo principal é o de sugerir propostas que possuem como foco tentar solucionar todos esses problemas que afetam diretamente o meio ambiente e retardam diretamente a promoção do desenvolvimento sustentável. visão geral da situação ambiental; sistema, gestão e políticas ambientais; sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos; coleta seletiva; classificação dos resíduos; pontos de destaque; fechamento e solução. Na primeira parte, (visão geral da situação ambiental) o conteúdo demonstra a sua relevância para a sociedade nos dias atuais juntamente com a hipótese elaborada. Na segunda parte aborda-se algumas definições de conceitos relevantes ao entendimento do sistema ambiental que é o foco principal da parte que a sucede. A quarta parte é abordada a coleta seletiva; na quinta classificam-se os resíduos sólidos em grupos de acordo com sua composição e natureza. Na penúltima parte são destacados alguns pontos importantes e na última apresenta-se uma conclusão para o assunto discutido, resultante da análise teórica da hipótese. A metodologia de abordagem adotada foi a bibliográfica baseada em livros e enriquecida com fontes da internet (sites e blogs), sem deixar de conter referências de alguns outros artigos científicos.

Palavras-chave: coleta seletiva, contribuição ambiental, desenvolvimento sustentável, degradação ambiental.

Abstract: The following work portrays the lack of explicit government agencies and companies responsible for the proper selective collection of various types of waste (organic, hospital , electronic, radioactive, urban and industrial) produced in large urban centers and difficult to implement policies that meet the needs the citizen who is willing to contribute to

the environmental issues , whether related to the length of the role of concerned citizen with sustainable development or just with the factor collects itself . Considering that the main objective is to suggest proposals have focused on trying to solve all these problems directly affect the environment and directly retard the promotion of sustainable development . The structure of the paper is composed of three parts : an overview of the environmental situation , lack of systems and policies related to the environment and closure and resolution . In the first part , (overview of the environmental situation) content demonstrating its relevance to society nowadays with the hypothesis elaborated . The second part delves into the subject with regard to the definitions of sustainable development , selective collection , environmental degradation , social values of good practices with the environment that should be common knowledge to the citizen . Finally , in closing the research possible solutions will be presented for the addressed resulting problem of theoretical analysis of the hypothesis. The methodological approach adopted was based on books and literature enriched with internet sources (websites and blogs) , while some others contain references to scientific articles

Key words: selective waste collection, environmental contribution, sustainable development, environmental degradation.

Orientação: Prof. Esp. Weney Lima de Araújo.

1-VISÃO GERAL DA SITUAÇÃO AMBIENTAL

Atualmente as questões relacionadas ao meio ambiente se tornaram uma preocupação devido o mau gerenciamento dos recursos naturais que cada vez mais se tornam escassos, isso representa um grave problema a ser enfrentado, principalmente nos grandes centros urbanos onde há ausência de empresas apropriadas para a coleta adequada dos resíduos sólidos urbanos (RSU). Segundo IPT (1995) Resíduos sólidos constituem aquilo que genericamente se chama lixo: materiais sólidos considerados sem utilidade, supérfluos ou perigosos, gerados pela atividade humana, e que devem ser descartados ou eliminados.

Dentre as possíveis soluções para explicar esse fator destacam-se duas. O investimento considerado desnecessário- uma vez que para ser implementado requer gastos extras e sem retornos- pelas empresas que fabricam produtos que após serem utilizados resultam em RSU prejudiciais ao meio ambiente. Outro fator possível é a falta de planejamento estratégico para reutilização dos recursos produzidos, ou seja, medidas sustentáveis. Todos esses fatores afetam diretamente

o desenvolvimento (em qualquer uma de suas vertentes) e a saúde dos indivíduos pondo em risco todo um sistema de equilíbrio entre natureza e o Homem.

É importante visar o planejamento de atitudes que proporcionem o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações, como o definido conceito de desenvolvimento sustentável pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Sendo o desenvolvimento sustentável um dos principais fatores a serem observados atualmente e embora debatidos em conferências mundiais como na RIO+20, ECO 92 e ESTOLCOMO 72¹ não devem ser observados apenas como assunto de interesse do Poder Público, uma vez que envolvem três grandes grupos sociais. O primeiro é o governo. O segundo, as empresas e organizações que produzem materiais utilizando recursos naturais ou que degrade de alguma maneira o meio ambiente. O terceiro grupo envolve a população em geral.

O resultado de uma má gerencia dos resíduos sólidos produzidos pelo homem envolvem questões prejudiciais tanto ao meio ambiente quanto da população. Esses problemas afetam a biossegurança que segundo Teixeira & Valle a conceituam como

“o conjunto de ações voltadas para a prevenção, minimização ou eliminação de riscos inerentes às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços, visando a saúde do homem, dos animais, a preservação do meio ambiente e a qualidade dos resultados” ².

Tendo em vista tal situação, faz-se não necessário, mas imprescindível uma avaliação profunda do sistema de coleta de lixo envolvendo desde a sua produção até o destino final que será tomado para que novas medidas sejam adotadas.

2-SISTEMA, GESTÃO E POLITICAS AMBIENTAIS

Um sistema é definido como um conjunto de objetos distintos que interagem entre si, realizando cada qual a suas funções específicas, para a solução de um problema maior. Sendo aplicado a diversas áreas de estudo. Ao se pensar em um sistema voltado ao meio

1 Conferências das nações unidas que dispõem sobre questões ambientais.

2 Biossegurança: uma abordagem multidisciplinar. Editora Fiocruz. 1996.

ambiente é preciso compreender primeiramente quais os problemas a serem solucionados e logo após as soluções. Uma vez que já está composto um sistema que vise atender a esse propósito e o mesmo contenha falhas em sua estrutura faz-se necessário estudá-lo e modificá-lo para que a sua abrangência se torne maior e sua finalidade mais eficaz.

Atualmente o Brasil se baseia nos princípios expressos na Agenda 21(documento elaborado na RIO+20) para aplicar tomada de decisões relacionadas às questões ambientais, mais especificadamente: a minimização dos resíduos, reciclagem e reutilização, tratamento ambientalmente seguro, disposição ambientalmente segura, substituição de matérias primas perigosas e transferência e desenvolvimento de tecnologias limpas. Então a reformulação do sistema já implementado nos centros urbanos Brasileiros devem atender a esses requisitos para se adequarem as normas da Agenda 21. Vale lembrar que o sistema ambiental é composto por três esferas (a população, as empresas e o governo) e alguns princípios (gestão ambiental e políticas ambientais).

2.1- POPULAÇÃO

Composta por pessoas físicas que atuam como consumidores de produtos gerados pelas empresas e responsáveis por uma parte da geração de RSU. São de vital importância para o sistema de conservação ambiental, pois a medida de consumo popular influencia no número de produtos produzidos e por consequência uma maior exploração dos recursos naturais.

2.2- EMPRESAS

Compostas por pessoas jurídicas que desempenham o papel de exploradoras dos recursos naturais e sua degradação para produção de bens de consumo destinados a população e outras empresas ou órgãos.

2.3- GOVERNO

Corpo gestor da sociedade, que tem por finalidade reger da melhor forma possível as políticas de gestão ambiental, elaborar projetos que visem uma menor exploração dos recursos e todos os princípios expressos na Agenda 21, fiscalizar, punir e beneficiar os outros dois grupos do sistema.

2.4-GESTÃO AMBIENTAL

Processo administrativo de elaboração de procedimentos e técnicas, normas e atividades, recursos disponíveis e exploração, para cumprimento de suas metas empresariais baseadas em atividades geradoras de lucros sem degeneração ambiental muito elevada. Baseando-se nesses princípios a ISSO 14000³ fornece ferramentas auxiliaadoras para as empresas.

2.5- POLÍTICAS AMBIENTAIS

Metas e objetivos que declaram o comprometimento de uma empresa com o desenvolvimento sustentável ou ainda normas que regulamentem procedimentos modelos a serem adotados por empresas

3-SISTEMA DE GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Embora o sistema ambiental seja um fator onipotente, é preciso observar que para ser implementado requer uma interação maior com os meios que o compõem, uma vez que cada um possui um papel importante. Tendo em vista essa necessidade a avaliação das partes é fundamental para a reformulação do seu corpo.

Conforme Paulella & Scapim (1996), a gestão de resíduos deve estar alicerçada sobre condições ambientais adequadas, em que sejam considerados todos os aspectos envolvidos, desde a fonte geradora até a disposição segura, assim como os aspectos de reciclagem máxima dos resíduos, buscando, inclusive, incorporar as mudanças dos padrões de produção e consumo.

(Macêdo, 2000). Ressalta que:

“Com a legislação ambiental cada vez mais rígida, os prejuízos advindos de seu não-cumprimento podem apresentar um custo muito elevado aos infratores. Paralelamente, a conscientização do consumidor impulsiona-os a adquirir produtos que sejam considerados “verdes/limpos”, “ambientalmente corretos”, ou seja, produtos que, além de apresentarem boa qualidade, possuam uma linha de produção que não geram comprometimento ambiental. Esses aspectos vêm incentivando, a cada dia, a indústria a procurar sistemas eficazes que provoquem a redução de seus impactos ambientais, com custo de mercado compatível.”⁴

3 Normas definidas pela ISSO com o intuito de redução dos impactos ambientais e ferramentas de auxílio às empresas.

4 As Indústrias Farmacêuticas e o Sistema de Gestão Ambiental (SGA). 2000.

Segundo Leite (1997), o conceito de gestão de resíduos sólidos abrange atividades referentes à tomada de decisões estratégicas e à organização do setor para esse fim, [...]. Uma vez definido um modelo de gestão de resíduos sólidos, deve-se criar uma estrutura para o gerenciamento dos resíduos. O que fortalece o pensamento de pauleta e scapin, referenciando a alteração dos meios pelos quais a empresa e o estado devem atuar. porém, não totalizam a estrutura de um sistema quando isentam a população de obrigações. O que confirma involuntariamente BARROS (2002) ao dizer que a responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos é da administração pública municipal, porém o gerenciamento de outros tipos de resíduos sólidos é de responsabilidade do seu gerador.

O se analisar os componentes essenciais para o gerenciamento dos resíduos sólidos segundo A US EPA – *United States Environmental Protection Agency* (1989), que são respectivamente :

- Redução de resíduos (incluindo reuso dos produtos);
- Reciclagem de materiais (incluindo compostagem);
- Recuperação de energia por resíduo combustível;
- Disposição final (aterros sanitários).

Fica ainda mais evidente que a participação ativa da população no processo ambiental. Pois a redução de resíduos não se faz apenas com produtos mais ecológicos, a conscientização sobre o consumismo precisa ser ressaltado e para haver de forma correta a concretização das outras etapas uma pré coleta seletiva deve ser feita por parte da população. O que garante inteiramente o ciclo do gerenciamento dos resíduos sólidos “com manejo seguro e efetivo, fluxo de resíduos sólidos urbanos, com o mínimo de impactos sobre a saúde pública e o ambiente” como afirma BARROS(2002).

4-COLETA SELETIVA

Segundo Wikipédia (2014) Coleta seletiva é o termo utilizado para o recolhimento dos materiais que são possíveis de serem reciclados, previamente separados na fonte geradora. Dentre estes materiais recicláveis podemos citar os diversos tipos de papéis, plásticos, metais e vidros.

O processo seletivo dos resíduos sólidos são de responsabilidade da população, em um primeiro nível, e do município, pois em um processo unificando a consciência pessoal para a base de avaliação realizada pelos municípios com o investimento a ser aplicado. É importante salientar que A prefeitura só é responsável pela coleta e disposição de pequenas quantidades, geralmente não superior a 50 quilos por dia, acima dessa quantidade a

responsabilidade pelo manejo e disposição fica para o estabelecimento (TENÓRIO; ESPINOSA, 2004, p. 160).

A postura individualista da sociedade, vêm contribuindo para o aumento do uso dos recursos naturais e para a geração dos resíduos. Na maioria das vezes, esses resíduos são devolvidos ao meio ambiente, de forma inadequada, levando à contaminação do solo e das águas, trazendo vários prejuízos ambientais, sociais e econômicos. (MAZZER; CAVALCANTI, 2004).

4.1- SEPARAÇÃO E ACONDICIONAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A empresa geradora dos resíduos deve ser responsável pela separação entre resíduos perigosos e resíduos comuns. Após a identificação e a sua separação, os resíduos devem ser colocados em recipientes adequados, para que se possa ter a sua coleta, tratamento e destinação final, de acordo com suas características (SIQUEIRA, 2001).

4.2-COLETA ARMAZENAGEM E TRANSPORTE

4.2.1-COLETA INTERNA

É aquela realizada, dentro do local gerador do resíduo, que consiste no recolhimento do lixo da lixeira, no fechamento dos recipientes e no transporte até o local determinado para armazenagem, até que se faça a coleta externa (Siqueira, 2001).

4.2.2-ARMAZENAGEM

O termo armazenagem refere-se à guarda temporária dos resíduos, até que seja feita a coleta externa (Siqueira,2001).

4.2.3-COLETA EXTERNA

Consiste no recolhimento do resíduo armazenado, até o veículo transportador, trabalho este realizado pelo profissional da empresa de coleta de lixo (Siqueira, 2001).

4.2.4-TRANSPORTE

Os veículos utilizados para o transporte também dispõem de certas especificações e autorizações dos órgãos competentes, inclusive com vistorias regulares, para que não haja problemas até a destinação final dos resíduos(Siqueira, 2001).

5-CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS

5.1-ORGANICO

Todo produto de descartes em residências, empresas, escolas e dejetos humanos são classificados como resíduos sólidos orgânicos

5.2- ELETRÔNICO

Considerados um dos mais prejudiciais ao meio ambiente, os resíduos eletrônicos são aqueles que compostos de equipamentos eletrônicos segundo publicado no Estadão o “Brasil é o maior produtor de lixo eletrônico entre os países emergentes”, informação essa, que faz com que as preocupações aumentem e a necessidade de conscientização também.

5.3-HOSPITALAR

Os resíduos de serviços de saúde são geralmente considerados apenas aqueles provenientes de hospitais, clínicas médicas e outros grandes geradores. Tanto que os resíduos de serviços de saúde são muitas vezes chamados de “lixo hospitalar”. Entretanto, resíduos de natureza semelhante são produzidos por geradores bastante variados, incluindo farmácias, clínicas odontológicas e veterinárias, assistência domiciliar, necrotérios, instituições de cuidado para idosos, hemocentros, laboratórios clínicos e de pesquisa, instituições de ensino na área da saúde, entre outros.

5.4- RADIOATIVO

Os resíduos radioativos ou "lixo atômico", é formado por resíduos com elementos químicos radioativos que não têm um propósito prático. E frequentemente um subproduto do processo nuclear, como a fissão nuclear. O resíduo também pode gerar-se no processamento de combustível nuclear para os reatores ou armas nucleares e em aplicações médicas de diagnósticos radiológicos na medicina nuclear. Os resíduos

radioativos são perigosos para a maioria das formas de vida e ao ambiente, e é regulado por organizações governamentais de maneira a que possa ser protegida a saúde humana e o ambiente (WIKIPÉDIA, 2014).

5.5- URBANO

Diferente do que possa parecer, o lixo urbano resulta de todas as ações e atividades realizadas pelo ser humano, sendo nas residências, nas indústrias, nos hospitais e o também os lixos tecnológicos, somando todos os que já foram citados.

5.6-INDUSTRIAL

Resíduo industrial, vulgarmente chamado de lixo industrial, é o resíduo proveniente de processos industriais. É muito variado o processo de produção industrial o que gera grande variedade de resíduos sólidos, líquidos e gasosos. Diferentes são as indústrias e também os processos por elas utilizados e assim os dejetos resultantes. Alguns podem ser reutilizados ou reaproveitados. Muito do refugo das indústrias alimentícias são utilizados como ração animal. Por outro lado, o das que geram material químico são bem menos aproveitados por apresentarem maior grau de toxicidade, elevado custo para reaproveitamento (reciclagem), exigindo, às vezes, o uso de tecnologia avançada para tal. (WIKIPÉDIA, 2014).

6-PONTO DE DESTAQUE

6.1 NOVO SISTEMA DE GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS

A reformulação do sistema de gerenciamento de resíduos sólidos pode ser incorporada nos grandes centros urbanos, com a garantia da melhoria dos processos envolvidos desde que algumas condições básicas sejam atendidas por parte dos grupos que a compõem.

O governo, fornecendo incentivo aos outros grupos que do sistema, através de, por exemplo, emissão de certificação para as empresas que adotam medidas sustentáveis e se submetem a avaliação estatal (apoiando as diretrizes definidas pela norma ISSO 14000); oferecendo benefícios ao cidadão que contribui para atividades ambientais, sem deixar de lados os programas de incentivo e conscientização, ou seja: investimento em políticas ambientais.

As empresas se comprometendo com o uso de ferramentas mais ecológicas, atitudes embasadas em medidas menos degradáveis ao meio ambiente, assim como se comprometendo para uma melhor prática de exploração dos recursos naturais e ciclo de reciclagem e investimentos em recolhimento dos resíduos produzidos (atitude que poderia ser fruto de associação entre empresas e governo); gestão ambiental. Quanto ao cidadão, contribuindo na menor produção de lixo, atitudes mais saudáveis de gerenciamento de resíduos (enquanto estes estão sob o seu domínio) e colaboração comunitária para a coleta seletiva.

7-FECHAMENTO E SOLUÇÃO

O crescente desenvolvimento urbano muitas vezes torna inaplicável a prática de medidas que culminem em regeneração ambiental nas medidas proporcionais a sua degradação, como resultado disso decorre vários efeitos já conhecidos. O desenvolvimento Urbano e a Regeneração dos recursos naturais são os fatores que no século XXI devem ser tratados não como simples previsões de mudança, mas sim como uma obrigação.

O problema do volume de resíduos sólidos está ligado à produção industrial de bens de consumo e intimamente ligado ao crescimento populacional e, em todos os países, os problemas decorrentes são semelhantes (Barros, 2002).

É preciso focar estudos em todos os ângulos pois até a taxa de natalidade esta envolta nos processos de conservação ambiental, assim como já dito por Jardim et al (1995) o aumento da população mundial implica no aumento do uso das reservas do planeta, da reserva de produção de bens e também da geração de lixo.

Outros pensadores observam as questões ambientais não pelo ângulo ecológico e futurístico mas de forma histórica e sociológica. Schramm (1992: 233), no qual se refere que as questões ecológicas são essencialmente um problema ético da humanidade, a sociedade dá início a um novo milênio como sendo a civilização dos resíduos, marcada pelo desperdício e pelas contradições de um desenvolvimento industrial e tecnológico sem precedentes na história da humanidade, enquanto populações inteiras são mantidas à margem, não só dos benefícios de tal desenvolvimento, mas das condições mínimas de subsistência.

Em suma, as leis, decretos, normas e outras regulamentações não são dotadas de valor algum caso não aplicadas e obedecidas à risca, pois de nada vale o estudo teórico sem a prática e o conhecimento empírico não é conhecimento sem a experiência. Portanto a participação ativa de todos os objetos que compõem o sistema de gerenciamento de resíduos é necessária para a garantia de um ecossistema mais saudável e uma melhor qualidade de vida humana em equilíbrio com a natureza.

Referências bibliográficas

BARROS, C.J. **Os resíduos sólidos urbanos na cidade de Maringá – Um modelo de gestão**. Departamento de Engenharia Química/UEM, Maringá, PR, Brasil, 2002.

Garcia, Leila Posenato; Ramos, Betina Giehl Zanetti. Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: uma questão de biossegurança. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 20(3):744-752, mai-jun, 2004.

Góes, Helivia Costa. Coleta seletiva, planejamento municipal e a gestão de resíduos sólidos urbanos em Macapá/AP. Planeta Amazônia: Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas **Macapá, n. 3, p. 45-60, 2011**

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO (IPT). **Lixo Municipal: manual de gerenciamento integrado**. São Paulo: IPT/CEMPRE. 1995. 278p.
Teixeira P, Valle S. **Biossegurança: uma abordagem multidisciplinar**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz;1996. Agenda 21 Iso14000

JARDIM, N.S. et al., 1995, **Lixo Municipal: manual de gerenciamento integrado**. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), e Compromisso Empresarial para Reciclagem (CEMPRE).

LEITE, W.C.A., **Estudo da gestão de resíduos sólidos: uma proposta de modelo tomando a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI – 5) como referência**. São Carlos. Tese de D.Sc., Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 1997.

MACÊDO, J.A.B. **As Indústrias Farmacêuticas e o Sistema de Gestão Ambiental (SGA)**. Revista Fármacos & Medicamentos. Editorial Racine. Maio/junho 2000, 46 – 50

MAZZER, cassiana; CAVALCANTI, Osvaldo Albuquerque. **INTRODUÇÃO à GESTÃO AMBIENTAL DE RESÍDUOS**. Maringá, PR. Infarma, v.16, nº 11-12, 2004

PAULELLA, E.D.; SCAPIM C.O.; 1996, **Campinas: a gestão dos resíduos sólidos urbanos**. Campinas, Secretaria de Serviços Públicos, Secretaria da Administração.

SCHRAMM, F. R., 1992. **Ecologia, ética e saúde: O princípio da responsabilidade**. In: Saúde, Ambiente e Desenvolvimento (M. C. Leal; P. C. Sabroza; R. H. Rodrigues & P. M. Buss, orgs.), pp. 233-255, vol. 2, São Paulo: Hucitec/Rio de Janeiro: Abrasco. Disponível: <<http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd48/v11n2a14.pdf>>.

SIQUEIRA, A. **Resíduos sólidos: da classificação à disposição final**. Revista Fármacos & Medicamentos. Editorial Racine. Jan/fev 2001; 10 – 16.

TENÓRIO, Jorge Alberto Soares, ESPINOSA, Denise Crocce, Romano. Controle Ambiental de Resíduos. In: _____. PHILIPPI JR., Arlindo, ROMÉRO, Marcelo de Andrade, BRUNA, Gilda Collet (editores). **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri, SP: Manole, 2004. pp.155-211.

Tipos de lixo: orgânico, eletrônico, hospitalar, radioativo, urbano, industrial. Disponível em:

<<http://www.educacao.cc/ambiental/tipos-de-lixo-organico-eletronico-hospitalar-radioativo-urbano-industrial/>> Acessado às 17h do dia 21 de março de 2014

WIKIPEDIA. **Coleta seletiva**. Disponível em:<http://pt.wikipedia.org/wiki/Coleta_seletiva> Acessado às 17h do dia 21 de março de 2014

WIKIPEDIA. **Resíduo industrial**. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Res%C3%ADduo_industrial> Acessado às 17h do dia 21 de março de 2014

WIKIPEDIA. **Resíduo radioativo**. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Res%C3%ADduo_radioativo> Acessado às 17h do dia 21 de março de 2014

US. EPA – UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY., 1989, ***The solid waste dilemma: an agenda for action***. U.S. Government Print Office. Washington.