



SELETIVIDADE DE RESÍDUOS SÓLIDOS COMO METODOLOGIA PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA DO ESTADO DA PARAÍBA

Ronilson José da Paz

João Pessoa – PB

2014

**SELETIVIDADE DE RESÍDUOS SÓLIDOS COMO METODOLOGIA
PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA DO ESTADO DA PARAÍBA**

Ronilson José da Paz

João Pessoa – PB

2014

**SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO:
PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INTERDISCIPLINARES**

**SELETIVIDADE DE RESÍDUOS SÓLIDOS COMO METODOLOGIA
PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA DO ESTADO DA PARAÍBA**

Ronilson José da Paz

Monografia apresentada à Coordenação do Curso de Especialização Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares, da Universidade Estadual da Paraíba, como parte dos pré-requisitos para a obtenção do grau de Especialista em Educação.

Orientadora: Profa. Dra. Eneida Oliveira Dornellas de Carvalho

João Pessoa – PB

2014



Ronilson José da Paz. Caixa Postal 5063, 58051-900 João Pessoa-PB, e-mail: ronilson.paz@gmail.com.
<http://www.ronilson-paz.net>

FICHA CATALOGRÁFICA

P348s Paz, Ronilson José da
Seletividade de resíduos sólidos como metodologia para a Educação Básica do Estado da Paraíba [manuscrito] : / Ronilson José da Paz. - 2014.
83 p.: il.

Digitado.

Monografia (Especialização em Fundamentos da Educação: práticas pedagógicas interdisciplinares) - Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Ensino Médio, Técnico e Educação à Distância, 2014.

"Orientação: Profa. Dra. Eneida Oliveira Dornellas de Carvalho, Centro de Humanidades".

1. Educação ambiental. 2. Resíduos sólidos.
3. Coleta seletiva. I. Título.

21. ed. CDD 372.357



Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição-Não Comercial 4.0 Internacional.
http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.pt_BR

RONILSON JOSÉ DA PAZ

**SELETIVIDADE DE RESÍDUOS SÓLIDOS COMO METODOLOGIA
PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA DO ESTADO DA PARAÍBA**

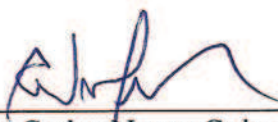
Monografia apresentada à Coordenação do Curso de Especialização Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares, da Universidade Estadual da Paraíba, como parte dos pré-requisitos para a obtenção do grau de Especialista em Educação.

Aprovada em 17 / 05 / 2014.

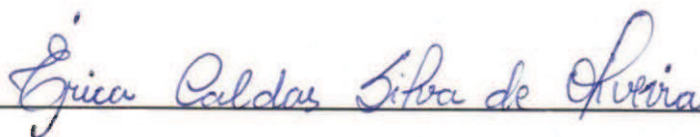
Banca Examinadora



Prof. Dra. Eneida Oliveira Dornellas de Carvalho / UEPB
Orientadora



Prof. Dr. Carlos Nunes Guimarães / UEPB
Examinador



Prof. Dra. Érica Caldas Silva de Oliveira / UEPB
Examinadora

Às mulheres de minha vida, por ordem de chegada, minha mãe, Maria José Gomes da Paz, minha esposa, Kátia Rejane Pereira da Paz, e minhas filhas Marília Carolina Pereira da Paz e Mariana Camila Pereira da Paz, dedico.

AGRADECIMENTOS

Não poderia concluir a parte acadêmica do Curso de Especialização Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares, sem antes externar meus agradecimentos a todos aqueles que de algum modo contribuíram para a sua realização:

- À Universidade Estadual da Paraíba por ofertar o Curso de Especialização Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares, de modo a permitir que os professores da Rede Estadual de Ensino pudessem ser capacitados, revendo seus conceitos e reavaliando suas práticas pedagógicas.
- À minha família por, compreensiva e pacientemente, entender essa minha necessidade de estar sempre me aperfeiçoando, no intuito de ser um profissional capaz de não ser indiferente à dor do próximo.
- À Coordenação do Curso de Especialização Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares, nas pessoas do Professor Dr. Francisco Jaime Bezerra Mendonça Júnior e do Professor Dr. Ricardo Olímpio de Moura, Coordenadores do Pólo de João Pessoa, pela condução magnífica do curso e pela presteza nos esclarecimentos e atenção a mim sempre dispensadas.
- À professora Dra. Eneida Oliveira Dornellas de Carvalho, por ter aceitado a incumbência da orientação dessa monografia, sempre atenciosa e disponível a ceder seus conhecimentos.
- Aos professores, colegas do Curso de Especialização da Turma 11, Renálide de Carvalho Morais Fabrício, Renaura Silva de Souza, Ricardo Santos de Carvalho, Rita de Cássia Venâncio de Farias, Rita Eliane Silva de Souza, Robéria Moura de Araújo Feitosa, Robério Cavalcante da Fonseca, Roberto Pereira Ribeiro, Robervan Luiz da Silva Rêgo, Rodrigo Fontes de Lima, Rogéria Flávia Vasconcelos de Melo, Rogério de Araújo Oliveira, Romilda Ferreira de Oliveira, Rômulo Tibério Andrade de Moura, Rosana Maria da Silva, Rosélia Pereira de Albuquerque, Rosicleide de Araújo Andrade, Rosineide da Silva Ferreira, Rúbia Gonçalves Araújo, Ruth Gomes da Silva, Sandra Carolina de Oliveira Leão, Sandra Cristina Paiva de Farias, Sandra Maria Claro de Freitas, Sandra Regina Pereira Gonçalves, Sebastiana Ângelo de Figueiredo, Sebastião Josmar de Pontes Bezerra, Serguei de Medeiros Santos, Severina Barbosa Monteiro Silva, Severina Pedro da Silva, Severino dos Ramos Pereira, Severino Tiago da Silva, Silvana Marne Rafael Romão, Solanielly da Cruz Aguiar, Sônia Fernanda da Silva Alexandre e Sônia Mizael Coelho Lima, da primeira entrada, e Marileia Silva de Souza, Patrícia Adriana Martins Ferreira, Raquel Domingos Macieira, Renan Silva Alves, Renata Henrique Mesquita, Ricardo de Barros Andrade, Roberto da Silva Araújo, Rosa Danielle de Santana Silva, Rosana Maria da Silva, Rosângela Guimarães Batista, Rosângela Rodrigues de Souza Melo, Saulo Correia de Melo, Stella Pereira Leite, Vânia Lúcia Gonçalves de Araújo, Verônica da Silva Caxias e Yara da Conceição Nascimento, da segunda entrada, companheiros de jornada sabatina, quando aprendemos e fomos ensinados a aprimorar nossas práticas pedagógicas, rogando que as amizades cultivadas durante o curso não sejam dissolvidas pelo tempo ou pela distância.

- Um agradecimento especial aos “Especiais”, Robervan, Rodrigo, Sebastião Josmar e Serguei, pelas caronas, brincadeiras e convivências sinceras, que diminuíram as ausências dos entes queridos durante as manhãs de sábado enquanto durou o curso.
- Aos professores colegas do Curso de Especialização das outras turmas, pelo elevado grau de discussão durante os intervalos das aulas.
- Aos servidores da Universidade Estadual da Paraíba, *Campus V*, em João Pessoa, Lendro César de Almeida Veloso, Napoleão Aquino de Souza e Saulo Soares de Souza, pela presteza no atendimento e pelos sorrisos demonstrados todos os sábados.
- Aos professores das respectivas disciplinas Dra. Eneida Oliveira Dornellas de Carvalho (Identidade e Pluralidade Cultural), M.Sc. Carolina Cavalcanti Bezerra (Tecnologias Educacionais - EaD), Dr. Carlos Nunes Guimarães (Concepção e Fundamentos da Educação do Campo), Dra. Paula Almeida de Castro (Processos de Cidadania e Relações Sociais - EaD), Dra. Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro Moita (Comunicação e Linguagens - EaD), M.Sc. Marlene Macário de Oliveira (Mídia, Cultura e Imaginário), Dra. Marta Lúcia de Souza Celino (Teorias e Práticas de Pesquisa), M.Sc. Cecília Telma Alves Pontes de Queiroz (Trabalho e Sociedade - EaD), por ofertarem o conhecimento não apenas racionalmente, mas com manifestação de caráter e afetividade, o que proporcionou um efetivo processo de ensino-aprendizagem.
- À professora Dra. Mônica Maria Pereira da Silva, do Departamento de Biologia e Farmácia, da Universidade Estadual da Paraíba, por despertar em mim o interesse pela gestão dos resíduos sólidos.
- Aos colegas servidores e alunos da Escola Estadual de Ensino Fundamental Gonçalves Dias, que sempre exigem de mim o meu aperfeiçoamento profissional constante.

E a todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram para minha formação nesse Curso de Especialização Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares.

A principal meta da educação é criar homens que sejam capazes de fazer coisas novas, não simplesmente repetir o que outras gerações já fizeram. Homens que sejam criadores, inventores, descobridores. A segunda meta da educação é formar mentes que estejam em condições de criticar, verificar e não aceitar tudo que a elas se propõe.

Jean Piaget

RESUMO

A coleta seletiva é uma das práticas mais importantes para a redução dos problemas relacionados com a disposição inadequada dos resíduos sólidos. Nesse processo, os resíduos são recuperados, reutilizados ou reciclados pelos geradores, podendo o material descartado voltar ao ciclo de produção. Pensando nessa problemática, pretendeu-se tornar a coleta seletiva um instrumento para um Programa de Educação Ambiental para as escolas de Educação Básica do Estado da Paraíba, visando a estabelecer um Sistema de Gestão Ambiental Escolar, contribuindo para a destinação correta de seus resíduos sólidos e diminuindo o seu impacto ambiental. O trabalho de separação dos resíduos sólidos será realizado pela comunidade escolar através de coletores diferenciados distribuídos nas escolas. Posteriormente, serão selecionados, através de Associações de Catadores de Recicláveis, os catadores que poderão ter acesso aos resíduos. Considerando que a destinação incorreta de resíduos sólidos é uma das principais causas de poluição no mundo, acredita-se que esse procedimento possa contribuir com a conscientização da comunidade escolar e o desenvolvimento da comunidade.

Palavras-chaves: Resíduos sólidos, gestão ambiental, educação ambiental.

ABSTRACT

Selective waste collection is one of the most important practices to reduce problems related to improper disposal of solid waste. In this process, the solid waste is recovered, reused or recycled by the generators, the waste material can return to the production cycle. Considering this problem, we intended to make selective collection a tool for environmental education program for schools of Basic Education of the State of Paraíba, aiming to establish an Environmental Management System School of contributing to the proper disposal of solid waste and reducing the environmental impact. The work of separation of solid waste will be conducted by the school community through differentiated collectors distributed in schools. Subsequently, will be selected by Associations of Recyclable Material Collectors, scavengers who may have access to waste. Whereas the improper disposal of solid waste is a major cause of pollution in the world, we believe that this procedure may contribute to the awareness of the school community and community development.

Keywords: Solid waste, environmental management, environmental education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Depoimento proferido, em 20 de março de 2014, no I Encontro de Políticas Públicas para Gestão de Resíduos Sólidos, de João Pessoa, promovido pela Autarquia Especial Municipal de Limpeza Urbana (Emlur) e pela Secretaria de Meio Ambiente João Pessoa (Semam-JP): “Lixo nem sempre é lixo! O que é inútil para você, pode ser fonte de renda para outras pessoas.”	33
Figura 2 – Fluxograma para a classificação de resíduos sólidos (modificado de ABNT, 2004).	36
Figura 3 – Princípio dos 4 R’s aplicado à gestão dos resíduos sólidos.	50
Figura 4 – Coletores com cores diferenciadas, instalados na Escola Estadual de Ensino Fundamental Escritor José Lins do Rêgo, em João Pessoa.	52
Figura 5 – Cores internacionais da Coleta Seletiva (BRASIL, 2001).	53

LISTA DE TABELA

Tabela 1 – Sistematização da legislação relacionada à gestão dos resíduos sólidos de âmbito no Estado da Paraíba.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

3 R's: Reduzir, Reutilizar, Reciclar.

4 R's: Reduzir, Reciclar, Reutilizar, Reintegrar.

5 R's: Reduzir, Reutilizar, Reciclar, Repensar, Recusar.

8 R's: Refletir, Reduzir, Reutilizar, Reciclar, Respeitar, Reparar, Responsabilizar-se, Repassar.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Conama: Conselho Nacional do Meio Ambiente.

Emlur: Autarquia Especial Municipal de Limpeza Urbana de João Pessoa.

Ibama: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

MMA: Ministério do Meio Ambiente.

MNCR: Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis.

NBR: Normas Brasileiras, editadas pela ABNT.

PCN: Parâmetros curriculares nacionais.

PMGIRS: Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

PNRS: Política Nacional de Resíduos Sólidos.

PRAD: Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas.

RCD: Resíduos de Construções e Demolições.

Semam-JP: Secretaria Municipal de Meio Ambiente do Município de João Pessoa.

SNVS: Sistema Nacional de Vigilância Sanitária.

Sinir: Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos.

Sinisa: Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico.

Sisnama: Sistema Nacional do Meio Ambiente.

Sudema: Superintendência de Administração do Meio Ambiente.

UC: Unidades de Conservação.

UFAW: Federação das Universidades para o Bem-Estar Animal.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	23
1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL	25
2 RESÍDUOS SÓLIDOS	31
2.1 Definição	31
2.2 Classificação	32
2.2.1 Origem	32
2.2.2 Natureza física	34
2.2.3 Composição química	34
2.2.4 Periculosidade	35
2.3 Política Nacional de Resíduos Sólidos	37
2.4 A problemática dos resíduos sólidos	45
2.5 A disposição final dos resíduos sólidos	46
2.6 Coleta seletiva	48
3 IMPLANTAÇÃO DE PROGRAMAS DE COLETA SELETIVA	53
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	59
5 CONCLUSÃO	61
REFERÊNCIAS	63
GLOSSÁRIO	71
ANEXO A – Fac-símile da assinatura da Lei nº 9.407, de 12 de julho de 2011, que dispõe sobre a criação do Programa 3R nas escolas da Rede Estadual de Ensino.	81
ANEXO B – Fac-símile da assinatura da Lei nº 9.766, de 8 de junho de 2012, que dispõe sobre a obrigatoriedade de separação do lixo nas Escolas do Estado da Paraíba.	83

INTRODUÇÃO

A criação das cidades e a crescente ampliação das áreas urbanas e metropolitanas, o consumo de produtos industrializados, bem como a produção de resíduos pelo exacerbado consumo de bens materiais, são responsáveis por parte das alterações e impactos ambientais (MUCELIN; BELLINI, 2008).

A produção de lixo ou resíduos sólidos é eminentemente uma invenção da espécie humana, mais notadamente quando começou a viver em sociedade. Pouco a pouco, essa produção transformou-se em problema que deveria ser resolvido pelas administrações das primeiras metrópoles, considerando a modificação da paisagem provocada por esses resíduos.

No Brasil, historicamente, a coleta domiciliar regular dos resíduos sempre foi o principal foco da gestão e manejo de resíduos sólidos urbanos nos últimos anos (ALVAREZ et al., 2012). Mas não basta apenas coletar os resíduos, é necessário também que a destinação seja ecologicamente correta, com o intuito de preservar o meio ambiente e zelar pela saúde da população.

Após 21 anos tramitando no Congresso Nacional, foi sancionada em agosto, e regulamentada em dezembro de 2010, a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS (Lei nº 12.305/2010), que reúne o conjunto de diretrizes e ações a ser adotado pelas prefeituras com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento adequado dos resíduos sólidos.

A Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos diferencia resíduo (o lixo que pode ser reaproveitado ou reciclado) e rejeito (aquele que não é passível de reaproveitamento), bem como faz referência aos diversos tipos de resíduos: doméstico, industrial, da construção civil, eletroeletrônico, lâmpadas de vapores mercuriais, agrosilvopastoril, da área de saúde e os perigosos.

Os principais objetivos (Lei nº 12.305/2010, art. 6º) da Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS (BRASIL, 2010a, art. 6º), relacionados com a implantação de programas de reciclagem, são:

- a) Proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;
- b) A não geração, redução, reutilização e tratamento de resíduos sólidos;
- c) Destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- d) Diminuição do uso dos recursos naturais (água, sílica e energia, por exemplo) no processo de produção de novos produtos;
- e) Intensificação de ações de educação ambiental;
- f) Aumento da reciclagem no país;

g) Promoção da inclusão social;

h) Geração de emprego e renda para catadores de materiais recicláveis.

O Governo Federal, antes mesmo da promulgação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), em 2003, criou o Comitê Interministerial para a Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis (Programa Pró-Catador), visando a garantir condições dignas de vida e trabalho à população catadora de lixo e apoiar a gestão e destinação adequada de resíduos sólidos nos municípios (Decreto nº 7.405/2010), contribuindo para a eliminação e recuperação de lixões a céu aberto, bem como para a promoção de estudos e pesquisas para subsidiar a implantação da coleta seletiva local e regional (BRASIL, 2010b).

Agora, com a sanção e promulgação da Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos e da sua regulamentação, apenas o lixo, ou resíduo, sem a possibilidade de reaproveitamento ou de decomposição (matéria orgânica), os rejeitos, poderão ser destinados aos aterros sanitários, favorecendo ainda mais a implantação de programas de reciclagem de resíduos sólidos.

Indo ao encontro das diretrizes fornecidas pela lei que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS (BRASIL, 2010a), o Governo do Estado da Paraíba promulgou a Lei Estadual nº 9.766/2012, que dispõe sobre a obrigatoriedade de separação de lixo nas escolas públicas do Estado da Paraíba (PARAÍBA, 2012).

Guiado por essas considerações, o presente estudo tem como objetivos (a) discorrer sobre as interferências da geração de resíduos sólidos na saúde pública, na geração de trabalho, emprego e renda e no consumo responsável; (b) demonstrar que a implantação da coleta seletiva nas escolas de Educação Básica do Estado da Paraíba pode integrar toda a comunidade acadêmica em torno de uma ação participativa; e (c) discutir a implantação de projeto de coleta seletiva nas escolas de educação básica do Estado da Paraíba.

1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação é um processo de mão dupla em que os educandos estão sempre aprendendo com os educadores, e vice-versa, tendo o objetivo principal de modificar um comportamento, através de aquisição de atitudes, habilidades e conhecimentos, utilizando-se ou não técnicas de ensino-aprendizagem.

De acordo com os tipos de atores sociais envolvidos no processo ensino-aprendizagem e tempo de duração das intervenções pretendidas, há várias modalidades de educação.

A educação formal é estruturada em um sistema de treinamento que vai da Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio) para o Ensino Superior, sendo realizada, como regra, em instituições de ensino geral ou profissional e, normalmente, leva a uma certificação.

A educação não-formal é qualquer programa planejado de educação concebido para melhorar uma série de habilidades e competências fora do ambiente educacional formal, e no contexto da aprendizagem ao longo da vida.

A educação informal é o processo pelo qual cada indivíduo, ao longo de sua vida, adquire atitudes, habilidades e conhecimentos através das influências educacionais e recursos em seu próprio ambiente e da experiência diária e conversação (família, amigos, vizinhos, encontros, biblioteca, meios de comunicação, trabalho, jogos e outros).

Sendo eminentemente transversal e não se configurando numa disciplina regular no currículo, o ensino da Educação Ambiental pode ser ministrado utilizando-se as três modalidades de educação.

Embora existam registros de projetos e programas de Educação Ambiental no Brasil desde a década de 1970, apenas nos meados dos anos de 1980, com a participação de educandos ligados à educação popular e aos movimentos ecologista e sociais é que ela efetivamente começa a ganhar dimensão de destaque (CARVALHO, 2004; LOUREIRO, 2004; LOUREIRO et al., 2005; CAMARGO, 2006; PAZ, 2006).

As primeiras atividades de Educação Ambiental eram pautadas essencialmente na transmissão de informações e conceitos ecológicos, preocupadas apenas com os efeitos dos problemas ambientais, deixando para o segundo plano as explicações das causas das crises

ambientais da época. Geralmente, essas atividades eram levadas a termo por pessoas integrantes do ecologismo, ou movimento ecologista, que, segundo Grisi (2000), é um

termo introduzido por Simonnet (1979), significando, sumariamente, um movimento ideológico aparelhado com dupla visão, composta de um elemento político autônomo e de um movimento social que conduz a sociedade a valorizar seus desejos culturais e a Natureza e não somente a propriedade e os meios de produção do *Homo economicus* moderno, ou simplesmente, trabalhador-consumidor.

No Brasil, apenas com a promulgação da Constituição Federal de 1988 é que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida (BRASIL, 1988, art. 225), foi alçado como Direito Humano, impondo ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Para assegurar a efetividade desse direito, a Constituição Federal de 1988 incumbiu ao Poder Público promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente (BRASIL, 1988, art. 225, parágrafo único, inciso VI).

Na realidade, a inclusão da temática ambiental na Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988), foi uma resposta do Brasil à Carta de Belgrado, redigida na 2ª Conferência sobre a Paz, em 1975, na Iugoslávia, que traçou os objetivos da Educação Ambiental (MMA, s.d.):

Tomada de consciência. Ajudar às pessoas e aos grupos sociais a adquirir maior sensibilidade e consciência do meio ambiente em geral e dos problemas.

Conhecimentos. Ajudar às pessoas e aos grupos sociais a adquirir uma compreensão básica do meio ambiente em sua totalidade, dos problemas associados e da presença e função da humanidade neles, o que necessita uma responsabilidade crítica.

Atitudes. Ajudar às pessoas e aos grupos sociais a adquirir valores sociais e um profundo interesse pelo meio ambiente que os impulse a participar ativamente na sua proteção e melhoria.

Aptidões. Ajudar às pessoas e aos grupos sociais a adquirir as aptidões necessárias para resolver os problemas ambientais.

Capacidade de avaliação. Ajudar às pessoas e aos grupos sociais a avaliar as medidas e os programas de educação ambiental em função dos fatores ecológicos, políticos, sociais, estéticos e educativos.

Participação. Ajudar às pessoas e aos grupos sociais a desenvolver seu sentido de responsabilidade e a tomar consciência da urgente necessidade de prestar atenção aos problemas ambientais, para assegurar que sejam adotadas medidas adequadas. (MMA, s.d.)

Prosseguindo com a implantação da Carta de Belgrado, o Governo Brasileiro promulgou a Lei nº 9.795/1999 (BRASIL, 1999), que dispõe sobre Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, sendo regulamentada pelo Decreto nº 4.281/2002 (BRASIL, 2002).

Foi a Lei nº 9.795/1999 (BRASIL, 1999) que oficialmente instituiu a Educação Ambiental no Brasil, sendo conceituada como

os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (BRASIL, 1999, art. 1º).

Considerando a relevância do ensino da Educação Ambiental, ela é tratada como um componente essencial e permanente da Educação Nacional, portanto deve estar presente, de forma articulada e sistematizada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal, de acordo com o que afirma o art. 2º, da Lei nº 9.795/1999 (BRASIL, 1999):

a Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal. (BRASIL, 1999, art. 2º).

A abrangência da Educação Ambiental ainda é complementada pela Lei nº 9.795/1999 (BRASIL, 1999, art. 3º, inciso II), quando determina que todos tem o direito à Educação Ambiental, incumbindo as instituições de ensino promovê-la de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem.

No ensino formal, a Educação Ambiental deve ser desenvolvida na educação escolar no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, englobando a Educação Básica (Educação Infantil; Educação Fundamental; Educação Média), a Educação Superior, a Educação Especial, a Educação Profissional, bem como a Educação de Jovens e Adultos (BRASIL, 1999, art. 9º).

No Estado da Paraíba, a Lei nº 8.728/2008 (PARAÍBA, 2008), que dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Estadual de Educação Ambiental, cria o Programa

Estadual de Educação Ambiental e complementa a Lei Federal nº 9.795/1999, que no âmbito do Estado da Paraíba, atribui os seguintes objetivos à Educação Ambiental:

Art. 4º São objetivos fundamentais da educação ambiental:

I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente e suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;

II - o estímulo e fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;

III - o incentivo à participação comunitária, ativa, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;

IV - o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do estado, em níveis micro e macro-regionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social e sustentabilidade;

V - o fortalecimento dos princípios de respeito aos povos tradicionais e comunidades locais e de solidariedade internacional como fundamentos para o futuro da humanidade;

VI - a garantia de democratização das informações ambientais;

VII - o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e as tecnologias menos poluentes;

VIII - o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e da solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade;

IX - as entidades que atuam em favor da implantação da Agenda XXI, a nível estadual. (PARAÍBA, 2008, art. 4º).

Além de tentar resolver os conflitos e preservar a Natureza¹ através de intervenções pontuais, a Educação Ambiental considera que a transformação das relações dos grupos humanos com o meio ambiente está necessariamente vinculada à transformação da sociedade. A compreensão dos problemas ambientais deve então passar por um entendimento holístico do meio ambiente, que é socialmente construído e sofrendo interferência da diversidade cultural e ideológica, provocando conflitos de interesse dos grupos sociais.

¹A explicação do porquê o termo *Natureza*, quando indica “o conjunto dos seres que se encontram na Terra” estar grafado com inicial maiúscula, pode ser encontrada em Paz (2006).

É importante aos seres humanos se perceberem e se reconhecerem como partes integrantes ativas da Natureza, compreendendo que não há conceito mais artificial do que impor distinção entre o que seja natural ou artificial.

Por ser um espaço múltiplo e que trabalha na construção do aluno-sujeito, o ambiente escolar tem o papel de vanguarda na construção de novos conceitos. Desse modo, observa-se que a implantação de um programa de coleta seletiva de resíduos sólidos nas escolas da Educação Básica do Estado da Paraíba, vai ao encontro dos anseios das políticas públicas relacionadas à Educação Ambiental (FELIX, 2007; JANSEN et al., 2007; PENELUC; SILVA, 2008; GIASSI, 2009; LESSA; AMARAL, 2010; MACHADO et al., 2010; CAVALCANTE et al., 2012; CORRÊA et al., 2012; FONSECA; FRENEDOZO, 2013), podendo inclusive configurar como o início da real percepção do papel dos atores sociais na Natureza, bem como satisfaz às orientações básicas contidas nos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (BRASIL, 1997a), relacionadas às Ciências Naturais (BRASIL, 1997b) e ao Meio Ambiente e à Saúde (BRASIL, 1997c).

2 RESÍDUOS SÓLIDOS

2.1 Definição

No Minidicionário Contemporâneo da Língua Portuguesa, Aulete (2011) traduz o substantivo masculino *lixo* como “aquilo que se joga fora depois de uma limpeza” ou “tudo aquilo que não tem mais valor e pode ser jogado fora”, sendo sinônimo de entulho, sujeira, porcaria.

De acordo com Rocha (1993, p. 15), modernamente, desde os meados dos anos de 1960, um novo jargão técnico foi adotado pelos sanitaristas, que passaram a utilizar a designação “resíduos sólidos”, que significa aquilo que resta de qualquer substância (resíduo), sendo adjetivado (sólido) para diferenciar dos restos líquidos lançados com os esgotos industriais e domésticos (resíduos líquidos), bem como das emissões gasosas das chaminés lançadas à atmosfera (resíduos gasosos).

A norma ABNT nº 10004:2004 dá a seguinte definição para os resíduos sólidos:

Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face a melhor tecnologia disponível. (ABNT, 2004).

De acordo com a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 (BRASIL, 2010), resíduo sólido

é o material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010, art. 3º, inciso XVI).

Seja qualquer for o conceito a ser adotado, o que se deve levar sempre em consideração é que está intrínseco nesses conceitos o aspecto de serventia e valor econômico para o possuidor do resíduo. Deste modo, para uma determinada pessoa, a embalagem de um

produto perde o seu valor quando seu conteúdo for totalmente consumido, passando então a ser um resíduo ou um problema para o seu possuidor. Por outro lado, esse problema ou resíduo pode ter valor para um terceiro. Podendo, inclusive, ser uma, ou talvez a única, fonte de renda, que serve para a manutenção e subsistência de sua família.

Existe então um valor agregado aos resíduos sólidos, que deve ser explorado economicamente, que pode gerar trabalho, emprego e renda, podendo promover a superação da pobreza e a inclusão social. Esse tema foi objeto de discussão durante o I Encontro de Políticas Públicas para Gestão de Resíduos Sólidos, de João Pessoa, promovido pela Autarquia Especial Municipal de Limpeza Urbana (Emlur) e pela Secretaria de Meio Ambiente João Pessoa (Semam-JP), em 20 de março de 2014 (ver FIGURA 1).

2.2 Classificação

Os resíduos sólidos podem ser classificados, quanto à origem, à natureza física, à composição química e à periculosidade.

2.2.1 Origem

A Lei nº 12.305/2010 (BRASIL, 2010) classifica os resíduos sólidos quanto à origem em resíduos domiciliares, de limpeza urbana, de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviço, industriais, de serviços da saúde, da construção civil e de mineração.

Art. 13. Para os efeitos desta Lei, os resíduos sólidos têm a seguinte classificação:

I - quanto à origem:

- a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;
- b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- c) resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas “a” e “b”;
- d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas “b”, “e”, “g”, “h” e “j”;
- e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea “c”;

Figura 1 – Depoimento proferido, em 20 de março de 2014, no I Encontro de Políticas Públicas para Gestão de Resíduos Sólidos, de João Pessoa, promovido pela Autarquia Especial Municipal de Limpeza Urbana (Emlur) e pela Secretaria de Meio Ambiente João Pessoa (Semam-JP): “Lixo nem sempre é lixo! O que é inútil para você, pode ser fonte de renda para outras pessoas”.



Fonte: Emlur <<http://goo.gl/zSYoDv>>

f) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;

g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;

h) resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;

i) resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;

j) resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;

k) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios; (BRASIL, 2010, art. 13).

2.2.2 Natureza física

Quanto à natureza física, os resíduos sólidos podem ser classificados em resíduos secos e molhados.

Resíduos secos: Podem ser caracterizados como os resíduos que não tenham sido umedecidos. É composto por materiais potencialmente recicláveis (como papel, vidro, lata, plástico e outros). Entretanto, alguns materiais não são reciclados por falta de mercado, como é o caso de vidros planos e outros.

Resíduos molhados (úmidos): Podem ser caracterizados como os resíduos sólidos que tenham sido umedecidos, que correspondem à parte orgânica dos resíduos, como as sobras de alimentos, cascas de frutas, restos de poda e outros, que podem ser usado para compostagem.

2.2.3 Composição química

Quanto à composição química, os resíduos sólidos podem ser classificados em resíduos orgânicos e resíduos inorgânicos.

Resíduos orgânicos: Podem ser caracterizados como o lixo formado em sua grande maioria por restos de animais e vegetais, sujeitos a putrefação, e também podem ser usados para compostagem.

Resíduos inorgânicos: Podem ser caracterizados como o lixo formado por componentes que não fizeram parte dos animais e vegetais.

2.2.4 Periculosidade

Quanto à periculosidade, a Lei nº 12.305/2010 classifica os resíduos sólidos nas seguintes categorias:

II - quanto à periculosidade:

a) resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;

b) resíduos não perigosos: aqueles não enquadrados na alínea “a”. (BRASIL, 2010, art. 13, inciso II)

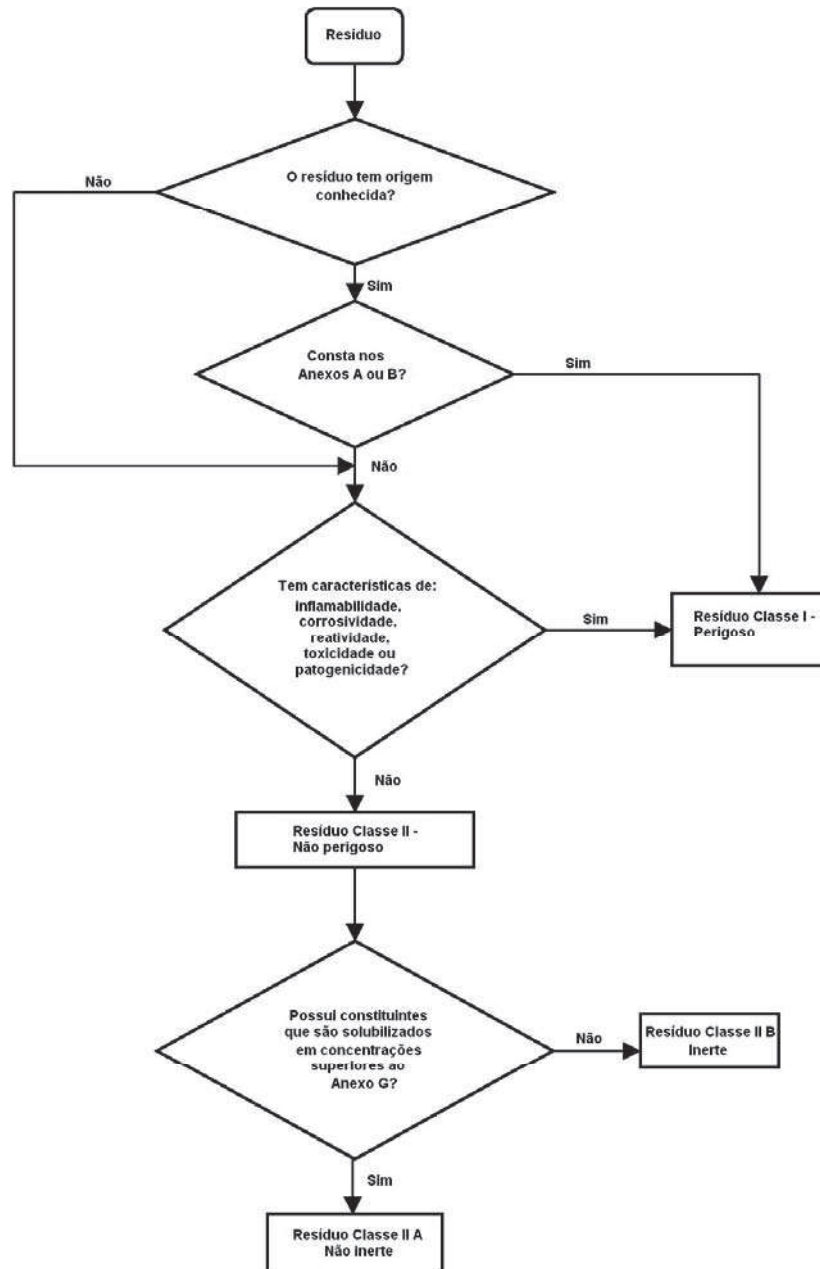
A ABNT NBR 10004:2004 (ABNT, 2004) adota outra classificação para os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que possam ser gerenciados adequadamente, estabelecendo as seguintes categorias:

a) Resíduos Classe I - Perigosos: São aqueles resíduos que, em função de suas propriedades físicas, químicas ou biológicas (infecção-contagiosas), podem apresentar risco à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices, ou podendo ainda apresentar inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e/ou patogenicidade.

b) resíduos classe II - Não perigosos, que estão divididos em resíduos classe II A - Não inertes e resíduos classe II B - Inertes.

A Figura 2 a seguir apresenta um fluxograma que pode auxiliar a classificação dos resíduos sólidos, segundo a ABNT (2004). É bom lembrar que saber classificar os resíduos sólidos por quem retira ou manipula esses materiais é de extrema relevância, para se evitar acidentes e contaminações.

Dos resíduos sólidos classificados pela Lei nº 12.305/2010 (BRASIL, 2010), quanto à origem, são de interesse dos catadores de materiais recicláveis aqueles resíduos sólidos urbanos secos, englobando os resíduos domiciliares e os resíduos de limpeza urbana, e os resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, que não apresentem resíduos perigosos, como classificados na norma ABNT NBR 10004:2004 (ABNT, 2004).

Figura 2 – Fluxograma para a classificação de resíduos sólidos.

Fonte: Modificado de ABNT (2004).

2.3 Política Nacional de Resíduos Sólidos

O Brasil apresenta em seu arcabouço de legislação para a gestão dos resíduos sólidos, normas bastante significativas, como se vê na Tabela 1 a seguir. Entretanto, foi a Lei nº 12.305/2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) consolidando essas normas, tornando mais fácil para os órgãos de controle do meio ambiente a fiscalização, bem como concedendo aos gestores públicos as ferramentas necessárias para sanarem os problemas decorrentes da má gestão dos resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

Originado no Senado Federal, o Projeto de Lei nº 354/1989, que dispunha sobre o acondicionamento, a coleta, o tratamento, o transporte e a destinação dos resíduos de serviços de saúde, posteriormente tramitando na Câmara Federal como Projeto de Lei nº 203/1991 (BRASIL, 1991), que apresentava a mesma ementa, foi aprovado por unanimidade, depois de 21 anos sendo discutido no Congresso Nacional.

O Presidente Luiz Inácio Lula da Silva sancionou, sem vetos, a Lei nº 12.305/2010 (BRASIL, 2010), que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), disciplinando a prevenção e a redução na geração de resíduos, chamando a atenção de todos para a prática de hábitos de consumo sustentável, visando à diminuição dos rejeitos na origem. Bem como estimulando a reciclagem, a reutilização e a disposição final ambientalmente adequada desses resíduos sólidos.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS (BRASIL, 2010) aglutina o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotados pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.

Os princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010) são:

Art. 6º São princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos:

I - a prevenção e a precaução;

II - o poluidor-pagador e o protetor-recebedor;

III - a visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública;

IV - o desenvolvimento sustentável;

Tabela 1 – Legislação relacionada à gestão dos resíduos sólidos de âmbito no Estado da Paraíba.

Norma	Objeto
Lei Estadual nº 6.537, de 10 de setembro de 1997.	Institui a Semana Estadual de Combate ao Lixo e a seus Agentes Patogênicos.
Resolução Conama nº 275, de 25 de abril de 2001.	Estabelece o código de cores a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva de lixo.
Decreto Federal de 11 de setembro de 2003.	Cria o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo.
Resolução Conama nº 358, de 29 de abril de 2005.	Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.
Decreto Federal 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, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências.
Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.	Dispensa de licitação na contratação da coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis, em áreas com sistema de coleta seletiva de lixo, efetuados por associações ou cooperativas formadas exclusivamente por pessoas físicas de baixa renda reconhecidas pelo poder público como catadores de materiais recicláveis, com o uso de equipamentos compatíveis com as normas técnicas, ambientais e de saúde pública.
Lei Estadual nº 8.352, de 19 de outubro de 2007.	Dispõe sobre a utilização de papel reciclado, no âmbito do Governo do Estado da Paraíba, e dá outras providências.
Lei Estadual nº 8.749, de 2 de abril de 2009.	Institui o programa estadual de incentivo à reciclagem do óleo de uso culinário.
Lei Estadual nº 8.820, de 12 de junho de 2009.	Obriga a implementação do Processo de Coleta Seletiva de Lixo em Shoppings Centers e outros estabelecimentos e dá outras providências.
Lei Estadual nº 8.821, de 12 de junho de 2009.	Institui a Política de Reciclagem de Entulhos de Construção Civil e dá outras providências.
Instrução Normativa MPOG nº 1/2010.	Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências.
Lei Estadual nº 9.129, de 27 de maio de 2010.	Institui normas e procedimentos para a reciclagem, gerenciamento e destinação final de lixo tecnológico e dá outras providências.
Lei Estadual nº 9.185, de 9 de julho de 2010.	Dispõe sobre a obrigação dos fabricantes de aparelhos e equipamentos eletrônicos a implantarem no Estado da Paraíba, aterro ou área de reciclagem adequada e separada dos detritos tóxicos, dos produtos que comercializam.

Tabela 1 – Continuação.

Norma	Objeto
Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
Lei Estadual nº 9.293, de 22 de dezembro de 2010.	Institui o Programa de Beneficiamento de Associações e Cooperativas dos Catadores de Materiais Recicláveis da Paraíba com a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública estadual direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências.
Decreto Federal nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010.	Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.
Decreto Federal nº 7.405, de 23 de dezembro de 2010.	Institui o Programa Pró-Catador, denomina Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo criado pelo Decreto de 11 de setembro de 2003, dispõe sobre sua organização e funcionamento, e dá outras providências.
Lei Estadual nº 9.129, 28 de maio de 2010.	Institui normas e procedimentos para a reciclagem, gerenciamento e destinação final de lixo tecnológico e dá outras providências.
Lei Estadual nº 9.185, 9 de julho de 2010.	Dispõe sobre a obrigação dos fabricantes de aparelhos e equipamentos eletrônicos a implantarem no Estado da Paraíba, aterro ou área de reciclagem adequada e separada dos detritos tóxicos, dos produtos que comercializam.
Decreto nº 31.911, de 16 de dezembro de 2010.	Dispõe sobre a regulamentação da Lei nº 8.749/09, que institui o “Programa Estadual de Incentivo à Reciclagem de Óleo de Uso Culinário, e dá outras providências”.
Lei Federal nº 12.375, de 30 de dezembro de 2010.	Altera a Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003; transforma Funções Comissionadas Técnicas em cargos em comissão, criadas pela Medida Provisória nº 2.229-43, de 6 de setembro de 2001; altera a Medida Provisória nº 2.228-1, de 6 de setembro de 2001, e as Leis nºs 8.460, de 17 de setembro de 1992, 12.024, de 27 de agosto de 2009, 10.833, de 29 de dezembro de 2003, 11.371, de 28 de novembro de 2006, 12.249, de 11 de junho de 2010, 11.941, de 27 de maio de 2009, 8.685, de 20 de julho de 1993, 10.406, de 10 de janeiro de 2002, 3.890-A, de 25 de abril de 1961, 10.848, de 15 de março de 2004, 12.111, de 9 de dezembro de 2009, e 11.526, de 4 de outubro de 2007; revoga dispositivo da Lei nº 8.162, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências.
Lei Estadual nº 9.401, 12 de julho de 2011.	Institui o Programa de Reciclagem do Coco Verde no âmbito do Estado da Paraíba.

Tabela 1 – Continuação.

Norma	Objeto
Lei Estadual nº 9.407, 12 de julho de 2011.	Dispõe sobre a criação do PROGRAMA 3R nas escolas da Rede Estadual de Ensino e dá outras providências.
Lei Estadual nº 9.574, de 7 de dezembro de 2011.	Obriga as empresas permissionárias e/ou concessionárias do transporte intermunicipal a instalar recipientes coletores de lixo no interior dos coletivos, acompanhados de mensagens educativas para conscientização sobre a preservação ambiental e dá outras providências.
Lei Estadual nº 9.635, de 27 de dezembro de 2011.	Torna obrigatória a utilização de depósitos de lixo pelos vendedores ambulantes.
Lei Estadual nº 9.766, de 8 de junho de 2012.	Dispõe sobre a obrigatoriedade de separação de lixo nas escolas públicas do Estado da Paraíba, e dá outras providências.
Lei Estadual nº 10.041, de 9 de julho de 2013.	Torna obrigatória toda a edificação residencial com mais de 3 (três) andares no Estado da Paraíba a disponibilizar recipientes para coleta seletiva de lixo.
Lei Estadual nº 10.123, de 24 de outubro de 2013.	Determina que as empresas de coleta de resíduos sólidos urbanos do Estado da Paraíba mantenham vacinados todos os funcionários que trabalham na coleta do lixo contra a hepatite "a" e dá outras providências.
Lei Estadual nº 10.187, de 25 de novembro de 2013.	Dispõe sobre a obrigatoriedade da criação e manutenção de programas de reciclagem pelas empresas produtoras, distribuidoras e envasadoras de garrafas pet, no âmbito do Estado da Paraíba.

V - a ecoeficiência, mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta;

VI - a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade;

VII - a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

VIII - o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania;

IX - o respeito às diversidades locais e regionais;

X - o direito da sociedade à informação e ao controle social;

XI - a razoabilidade e a proporcionalidade. (BRASIL, 2010, art. 6º).

Os objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010) são:

Art. 7º São objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos:

I - proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;

II - não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;

III - estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;

IV - adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;

V - redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;

VI - incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;

VII - gestão integrada de resíduos sólidos;

VIII - articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;

IX - capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;

X - regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem

a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445, de 2007;

XI - prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para:

a) produtos reciclados e recicláveis;

b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;

XII - integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

XIII - estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto;

XIV - incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético;

XV - estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável. (BRASIL, 2010, art. 7º).

Os instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010) são:

Art. 8º São instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, entre outros:

I - os planos de resíduos sólidos;

II - os inventários e o sistema declaratório anual de resíduos sólidos;

III - a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

IV - o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;

V - o monitoramento e a fiscalização ambiental, sanitária e agropecuária;

VI - a cooperação técnica e financeira entre os setores público e privado para o desenvolvimento de pesquisas de novos produtos, métodos, processos e tecnologias de gestão, reciclagem, reutilização, tratamento de resíduos e disposição final ambientalmente adequada de rejeitos;

VII - a pesquisa científica e tecnológica;

VIII - a educação ambiental;

IX - os incentivos fiscais, financeiros e creditícios;

X - o Fundo Nacional do Meio Ambiente e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico;

XI - o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir);

XII - o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (Sinisa);

XIII - os conselhos de meio ambiente e, no que couber, os de saúde;

XIV - os órgãos colegiados municipais destinados ao controle social dos serviços de resíduos sólidos urbanos;

XV - o Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos;

XVI - os acordos setoriais;

XVII - no que couber, os instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente, entre eles:

a) os padrões de qualidade ambiental;

b) o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais;

c) o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental;

d) a avaliação de impactos ambientais;

e) o Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente (Sinima);

f) o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras;

XVIII - os termos de compromisso e os termos de ajustamento de conduta;

XIX - o incentivo à adoção de consórcios ou de outras formas de cooperação entre os entes federados, com vistas à elevação das escalas de aproveitamento e à redução dos custos envolvidos. (BRASIL, 2010, art. 8º)

Embora a Lei nº 6.938/1981, que trata da Política Nacional do Meio Ambiente (BRASIL, 1981), tenha dado o conceito legal de poluição e a Lei nº 9.605/1998, a Lei dos Crimes Ambientais (BRASIL, 1998), capitulo as sanções previstas para quem polua o meio ambiente, para o efetivo cumprimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a Lei nº 12.305/2010 (BRASIL, 2010), através de seu art. 53, modifica a Lei dos Crimes Ambientais, de modo a contemplar aspectos coercitivos inobservados na legislação ambiental

até então vigente. Desse modo, o art. 56 da referida lei passa a ter a seguinte redação (BRASIL, 1998):

Art. 56. Produzir, processar, embalar, importar, exportar, comercializar, fornecer, transportar, armazenar, guardar, ter em depósito ou usar produto ou substância tóxica, perigosa ou nociva à saúde humana ou ao meio ambiente, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou nos seus regulamentos:

Pena - reclusão, de um a quatro anos, e multa.

~~§ 1º Nas mesmas penas incorre quem abandona os produtos ou substâncias referidos no *caput*, ou os utiliza em desacordo com as normas de segurança.~~ (revogado)

§ 1º Nas mesmas penas incorre quem: (Redação dada pela Lei nº 12.305, de 2010)

I - abandona os produtos ou substâncias referidos no *caput* ou os utiliza em desacordo com as normas ambientais ou de segurança; (Incluído pela Lei nº 12.305, de 2010)

II - manipula, acondiciona, armazena, coleta, transporta, reutiliza, recicla ou dá destinação final a resíduos perigosos de forma diversa da estabelecida em lei ou regulamento. (Incluído pela Lei nº 12.305, de 2010)

§ 2º Se o produto ou a substância for nuclear ou radioativa, a pena é aumentada de um sexto a um terço.

§ 3º Se o crime é culposos:

Pena - detenção, de seis meses a um ano, e multa. (BRASIL, 1998, art. 56).

Outra importante determinação da Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS (BRASIL, 2010), foi a introduzida em seu art. 54, a saber:

Art. 54. A disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, observado o disposto no § 1º do art. 9º, deverá ser implantada em até 4 (quatro) anos após a data de publicação desta Lei. (BRASIL, 2010, art. 54).

Na prática, essa determinação impõe a todos os prefeitos dos 5.561 municípios do Brasil a incumbência de acabarem com todos os depósitos de resíduos sólidos a céu aberto, os famosos lixões, e a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

(PMGIRS), contendo inclusive a previsão da implantação da coleta seletiva, até 3 de agosto de 2014.

Cabe aqui ressaltar que a implantação de um aterro sanitário controlado requer obras de engenharia que utilizam recursos naturais e são capazes de causar degradação ambiental, portanto dependerão de prévio licenciamento ambiental do órgão estadual, no caso da Paraíba, da Superintendência de Administração do Meio Ambiente - Sudema (PAZ et al., 2010).

2.4 A problemática dos resíduos sólidos

Os resíduos sólidos atualmente representam uma problemática para o meio ambiente e para a saúde pública (AZEVEDO, 2007; DEUS et al., 2004; GONÇALVES; FREIRE, 2009; SANTAELLA et al., 2014), tendo em vista que, quando depositados e acumulados no meio ambiente sem nenhum tipo de controle, são capazes de provocar odores desagradáveis, além de servirem como foco de atração de animais sinantrópicos (como gatos, cães, ratos, urubus, garças, baratas, cobras, insetos), bem como provocar o aumento de ocorrências de epidemias, como disenterias, verminoses e leptospirose.

No senso comum, diz-se “*jogar o lixo fora*”, como se alguém, por tirar o lixo de sua casa ou de sua proximidade, fosse redimido de sua responsabilidade de ter produzido aquele entulho. Também é comum dizer, o que é bem pior, “*joga o lixo no mato*”, quando se deseja descartar algum entulho, como se o mato fosse sinônimo de lixo.

O descarte inadequado dos resíduos sólidos também é capaz de contribuir para o aumento de desastres naturais, como enchentes e alagamentos, tendo em vista que podem entupir as canaletas de escoamento das águas pluviais, trazendo transtornos à população que poderiam ser evitados.

A deposição ecologicamente não recomendada de resíduos da construção e demolição (RCD) é outro problema que deve ser gerenciado pelo poder público, principalmente por causa do *boom* da construção civil, no começo da década de 2010, alavancado pelo Programa Minha Casa Minha Vida, do Governo Federal.

Inegavelmente, a disposição inadequada dos resíduos sólidos tem promovido um crescente passivo ambiental, que compromete a integridade dos recursos ambientais e a qualidade de vida da população.

Discussões acerca de outros problemas decorrentes do descarte inadequado dos resíduos sólidos podem ser encontrados em Rêgo et al. (2002), que estudaram a percepção do lixo por mulheres residentes no Bairro de Nova Constituinte, situado na periferia do

Município de Salvador (BA); em Albuquerque et al. (2008), que analisa a presença de roedores urbanos em três bairros do Município de Campina Grande (PB), correlacionado com o mau acondicionamento dos resíduos sólidos; em Santos e Souza (2010), que estudaram a problemática da disposição inadequada dos resíduos de origem eletroeletrônica; em Silva e Pinheiro (2010), que estudaram a problemática dos resíduos sólidos urbanos no Município de Tefé (AM); bem como em Moraes Júnior (2010) e Paz e Paz (2013), que estudaram a problemática dos resíduos da construção civil e demolição (RCD) no Município de João Pessoa (PB).

2.5 A disposição final dos resíduos sólidos

De acordo com os dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB), elaborada pelo IBGE em 2008, no Brasil, a geração de resíduos sólidos *per capita* por dia varia de acordo com a população do município. Para os municípios com população inferior a 200 mil habitantes, a geração diária *per capita* de resíduos varia entre 450 e 700 gramas, e em municípios com população superior a 200 mil habitantes, essa geração fica entre 700 e 1.200 gramas (IBGE, 2008; CAMPOS, 2012; MILANEZ; MASSUKADO, 2012).

Ainda de acordo com a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) (IBGE, 2008), observa-se que os lixões a céu aberto constituíram o destino final de pouco mais da metade dos resíduos sólidos produzidos nos municípios brasileiros (50,8%).

Embora nas Regiões Sudeste e Sul do País, nos últimos 20 anos, essa situação vexatória venha se alterando, tal condição ainda se configura como um cenário típico para a deposição final, reconhecidamente inadequado, dos resíduos sólidos, o que exige soluções urgentes.

Na Paraíba, a situação não é das mais elogiáveis. Para se ter uma ideia, ao caracterizar a situação da disposição final dos resíduos sólidos urbanos em 23 municípios da Mesorregião do Agreste Paraibano, Tavares (2013) constatou que quatro destinavam seus resíduos a aterros sanitários, dois, a lixões controlados e 17, a lixões. Tal resultado era de ser esperando, considerando que, de acordo com Alvarez et al. (2012), dos 1.794 municípios localizados no nordeste brasileiro, apenas 200 possuem aterros sanitários.

Ao longo de 45 anos (entre 1958 e 2003), os resíduos oriundos dos Municípios de João Pessoa, Cabedelo e Bayeux foram depositados no Lixão do Roger, que se assentava no manguezal adjacente ao Rio Sanhauá (ATHAYDE JÚNIOR et al., 2009), sem quaisquer tipos de precauções que favorecessem a preservação e conservação do meio ambiente. Só

recentemente, a partir de 2003, quando o Município de João Pessoa foi autuado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e sofreu condenação em Ação Civil Pública impetrado pelo Ministério Público Federal, é que esses resíduos começaram a ser destinados corretamente em aterro sanitário controlado.

Entretanto, para que a adoção de soluções ou combinações de soluções a serem pactuadas sejam efetivas e exitosas, serão necessárias mudanças social, econômica e cultural da população, de modo que reconheçam a gravidade e a urgência na busca de soluções.

A disposição indiscriminada de resíduos no solo, nos lixões, pode causar poluição do ar, pela exalação de odores, fumaça, gases tóxicos ou materiais particulados, poluição das águas superficiais, pelo escoamento de líquidos percolados ou carreamentos de resíduos pela ação das águas de chuva, bem como poluição do solo e das águas subterrâneas, pela infiltração de líquidos percolados.

Tais problemas poderiam ser eliminados com a adoção de aterros, desde que elaborados e apoiados em projetos criteriosos, erigidos numa localização adequada, com implantação de estrutura de apoio e de obras de controle de poluição, além da adoção de regras operacionais específicas.

Os aterros sanitários podem ser classificados em aterro comum, aterro controlado e aterro sanitário.

O aterro comum é a forma inadequada de disposição dos resíduos sólidos, pois é caracterizado pela simples descarga de resíduos sobre o solo, sem medidas de proteção ao meio ambiente ou à saúde pública. Conhecido popularmente como lixões, embora tenha a vantagem de ser um processo mais barato e mais rápido para a sua instalação, tem a desvantagem de contaminar o solo, a água e o ar, bem como favorecer a sobrevivência e a proliferação de insetos, aves e roedores.

O aterro controlado é o aterro comum, com algumas modificações. Os resíduos são depositados no solo e recebem diariamente uma cobertura de material inerte. Entretanto, essa cobertura não resolve os problemas decorrentes da poluição gerada pelos resíduos, pois não são levados em conta os mecanismos de formação de gases e as lixiviações. Na realidade, esse tipo de aterro apenas coloca os resíduos sólidos por baixo do tapete, literalmente.

O aterro sanitário controlado atende a norma ABNT NBR 10004:2004 (ABNT, 2004), consistindo na técnica de disposição dos resíduos sólidos no solo sem causar maiores danos ou riscos à saúde pública e à segurança da população. Apresenta como vantagem causar menos impactos ao meio ambiente e é uma solução economicamente viável, tendo a

desvantagem da curta vida útil, bem como controle e manutenção constantes, mesmo após o seu encerramento, além da utilização de áreas extensas.

Desse modo, infere-se que, indubitavelmente, o aterro sanitário controlado é a modalidade de deposição final de resíduos sólidos mais adequada, considerando que representa uma estrutura de engenharia devidamente planejada para controlar a poluição do meio ambiente. Através dessa modalidade de aterro são realizados a coleta e o tratamento do chorume, não permitindo a sua percolação, bem como evitando ou minimizando a impermeabilização do solo. Também nessa modalidade é realizada a coleta e queima ou aproveitamento do biogás, além de serem utilizados sistemas de monitoramento ambiental topográfico e geotécnico. Além do mais, após terminar a vida útil do aterro sanitário, devem ser empregadas técnicas para elaboração de projetos de recuperação de áreas degradadas (Prad), para reabilitar a área contaminada, como ora acontece no antigo Lixão do Roger, no Município de João Pessoa.

2.6 Coleta seletiva

A coleta seletiva é um dos principais instrumentos da Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei nº 12.305/2010 (BRASIL, 2010), que tem como objetivo aumentar a reciclagem, acabar com a disposição de resíduos em aterros e aumentar a vida útil dos aterros sanitários, considerando que os materiais recicláveis deixariam de ser encaminhados para esse local.

Os programas de coleta seletiva, que devem constar nos Planos Municipais de Resíduos Sólidos (PMRS), são importantes como alternativas inovadoras para a redução da geração dos resíduos sólidos domésticos e estímulo à reciclagem e ao consumo consciente, além de fornecer trabalho e renda para a camada da sociedade mais carente.

Entende-se como coleta seletiva de resíduos sólidos a separação dos materiais recicláveis ainda na fonte produtora (nos domicílios, nas escolas, nas fábricas, nos estabelecimentos comerciais, escritórios e outros), enquanto a reciclagem consiste na reinserção de um material já utilizado para seu fim inicial.

Como aqui mencionado, em geral, no senso comum, as pessoas consideram lixo tudo aquilo que se joga fora e que não tem mais utilidade. Mas, ao se olhar com cuidado, vê-se que o lixo não é uma massa indiscriminada de materiais. Ele é composto de vários tipos de resíduos, que precisam de manejo diferenciado. Na verdade, os resíduos sólidos manejados

apropriadamente podem ser reutilizados ou convertidos em insumos em outros processos (AGUILAR-VIRGEN et al., 2010).

A Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) apresenta com detalhes as etapas para a implantação da coleta seletiva (BRASIL, 2010):

Art. 9º A coleta seletiva dar-se-á mediante a segregação prévia dos resíduos sólidos, conforme sua constituição ou composição.

§ 1º A implantação do sistema de coleta seletiva é instrumento essencial para se atingir a meta de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, conforme disposto no art. 54 da Lei nº 12.305, de 2010.

§ 2º O sistema de coleta seletiva será implantado pelo titular do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e deverá estabelecer, no mínimo, a separação de resíduos secos e úmidos e, progressivamente, ser estendido à separação dos resíduos secos em suas parcelas específicas, segundo metas estabelecidas nos respectivos planos.

§ 3º Para o atendimento ao disposto neste artigo, os geradores de resíduos sólidos deverão segregá-los e disponibilizá-los adequadamente, na forma estabelecida pelo titular do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Art. 10. Os titulares do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, em sua área de abrangência, definirão os procedimentos para o acondicionamento adequado e disponibilização dos resíduos sólidos objeto da coleta seletiva.

Art. 11. O sistema de coleta seletiva de resíduos sólidos priorizará a participação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis constituídas por pessoas físicas de baixa renda.

Art. 12. A coleta seletiva poderá ser implementada sem prejuízo da implantação de sistemas de logística reversa. (BRASIL, 2010, art. 9º, 10, 11 e 12).

O gerenciamento sustentável dessa crescente produção de resíduos sólidos imposto pelo padrão de consumo atual e, conseqüentemente, o seu descarte ecologicamente inadequado no meio ambiente, é que provocou uma racionalização para uma mudança de paradigma, com a adoção da coleta seletiva, na qual a Regra dos 3 R's (Reduzir, Reutilizar, Reciclar) para o consumo consciente tem sido comumente utilizada.

De acordo com Zurlo et al. (1996), a Regra dos 3 R's foi originada de uma proposta feita em 1954 por Charles Hume, fundador da Federação das Universidades para o Bem-Estar Animal (UFAW), que recomendava às universidades vinculadas a essa federação a realização de estudos científicos das técnicas humanas nos experimentos com animais de laboratório,

como uma maneira de pensar sobre como melhorar o uso racional de animais na ciência médica (RASTOGI; KAPHLE, 2011).

O conceito da Regra dos 3 R's foi se aperfeiçoando, sendo atualmente aplicado para o consumo consciente, apresentando, de acordo com Coelho (s.d.), as seguintes classificações:

3 R's: Reduzir, Reutilizar e Reciclar, atualmente o mais utilizado.

4 R's: Reduzir, Reciclar, Reutilizar e Reintegrar, está ligado à gestão dos resíduos.

5 R's: Reduzir, Reutilizar, Reciclar, Repensar e Recusar.

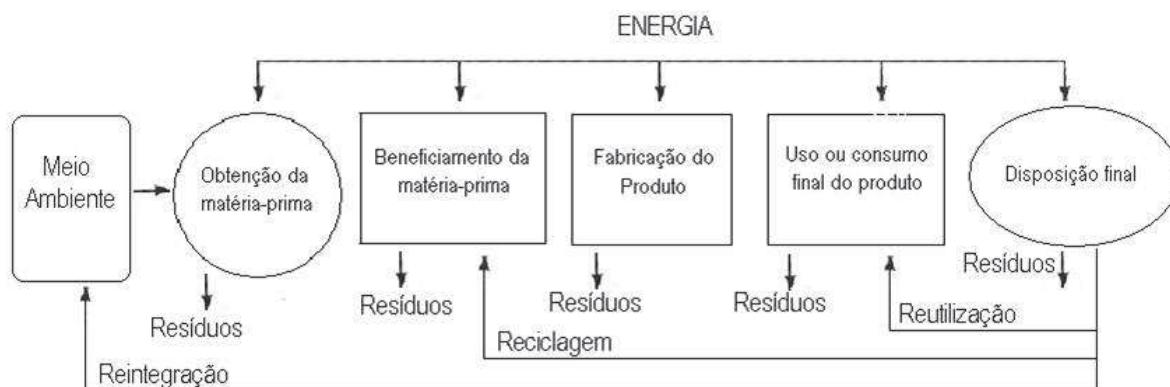
A classificação dos 5 R's foi derivada da Regra dos 3 R's de modo a possibilitar a sua aplicação nas atividades e práticas de Educação Ambiental (FIGURA 3, a seguir), sendo considerada um conceito mais prático e mais aplicável no dia a dia dos consumidores.

Indo além da Regra dos 3 R's, o Instituto Akatu (2011) derivou o conceito para 8 R's, a saber:

1. **Refletir:** Lembre-se de que qualquer ato de consumo causa impactos do consumo na sua vida, na sociedade, no país e no planeta. Procure potencializar os impactos positivos e minimizar os negativos;
2. **Reduzir:** Exagere no carinho e no amor, mas evite desperdícios de produtos, serviços, água e energia;
3. **Reutilizar:** Use até o fim, não compre novo por impulso. Invente, inove, use de outra maneira. Talvez vire brinquedo, talvez um enfeite, talvez um adereço...
4. **Reciclar:** Mais de 800 mil famílias vivem da reciclagem hoje no Brasil. Quer fazer o bem? Separe em casa o lixo sujo do limpo. Só descarte na coleta comum o sujo. Entregue o limpo na reciclagem ou para o catador;
5. **Respeitar:** Você mesmo, o seu trabalho, as pessoas e o meio ambiente. As palavras mágicas sempre funcionam: “por favor” e “obrigado”;
6. **Reparar:** Quebrou? Conserte. Brigou? Peça desculpas e também desculpe;
7. **Responsabilizar-se:** Por você, pelos impactos bons e ruins de seus atos, pelas pessoas, por sua cidade;
8. **Repassar:** As informações que você tiver e que ajudam na prática do consumo consciente. Retuite, reenvie e-mails.

É importante ressaltar que, com o apoio dos Governos Federal e Estaduais e orientados pelo Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR), embora esses avanços não tenham sido informados por Perônico (2011), os catadores de materiais recicláveis estão sendo capacitados para a formação e autogestão de cooperativas de trabalho (CARMO, 2009), o que tem refletido sensivelmente na geração de renda (ROCHA, 2006; BRINGHENTI; GÜNTHER, 2011; GOMES; ANDRADE, 2011; FISCHER, 2013;

Figura 3 – Regra dos 4 R's aplicada à gestão dos resíduos sólidos.



Fonte: Coelho (s.d.).

GONÇALVES, 2006; SANTOS, 2013). Havendo inclusive um caso de êxito na Paraíba, no Município de Bonito de Santa Fé, como descrito por Costa (2013), na reciclagem de resíduos sólidos, com a conseqüente geração de emprego e renda.

Além disso, os catadores de materiais recicláveis tem um importante papel no processo de gestão ambiental dos resíduos sólidos urbanos (PEREIRA, 2013), sendo inclusive considerados agentes ambientais (FERRAZ et al., 2012).

3 IMPLANTAÇÃO DE PROGRAMAS DE COLETA SELETIVA

A coleta seletiva e a reciclagem dos materiais tem um papel importante para o meio ambiente, considerando que, por meio desses programas ocorre a diminuição da exploração dos recursos naturais, a qual contribui para a poluição do solo, da água e do ar. Além disso, esses programas prolongam a vida útil dos aterros sanitários, bem como melhoram a qualidade dos compostos orgânicos, possibilitam a reciclagem de materiais, diminuem os custos de produção nas indústrias, com a redução do consumo de energia e de matéria-prima, geram trabalho, emprego e renda para a população de baixa poder aquisitivo, reduzem o custo e melhoram a limpeza pública urbana. Ademais, contribuem para a proteção do meio ambiente e para a melhoria da qualidade de vida da população.

A ideia da implantação de programas de coleta seletiva nas escolas é bastante recente. Por exemplo, Andrade Júnior et al. (2008) estudaram a gestão do lixo nas escolas públicas do Município de Garanhuns, Pernambuco; Lessa e Amaral (2010) estudaram como as escolas do Ensino Fundamental do Município de São Paulo estão desenvolvendo seu papel no que se refere à Educação Ambiental, especificamente quanto ao lixo urbano; Oliveira et al. (2010) propuseram a implantação da coleta seletiva na Escola Municipal de Ensino Fundamental Profa. Maria Helena da Silva Silvério, no Município de Maracá, São Paulo; Machado et al. (2010), discutiram as questões relativas à utilização do lixo na Escola Pública Municipal Recanto Feliz, no Município de Cruz das Almas, Bahia; Silva et al. (2011) realizaram conscientizações em escola da Rede Pública de Educação Municipal de Belford Roxo, e da Rede Privada do Município de Duque de Caxias, ambas no Rio de Janeiro, relacionadas com o consumo de papel ofício; Mendes et al. (2011) estudaram a concepção sobre o lixo entre alunos da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Rui Barbosa, no Município de Belém, Pará; Mendes et al. (2013) sensibilizaram sobre a coleta seletiva em alunos do 3º ano do Ensino Fundamental, de uma escola da rede privada do Município de Belém, Pará.

Com relação ao Estado da Paraíba, com exceção de Costa e Costa Júnior (2013) que propuseram a implantação de coleta seletiva na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Dona Alice Carneiro, em João Pessoa, não foram encontrados outros trabalhos relacionados com esse tema, embora em algumas escolas, como é o caso da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Lins do Rêgo, em João Pessoa, existam coletores diferenciados para a coleta seletiva (FIGURA 4 a seguir), mas não há nenhum suporte metodológico que explique à comunidade escolar sobre a importância da separação dos resíduos sólidos.

Figura 4 - Coletores com cores diferenciadas, instalados na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Escritor José Lins do Rêgo, em João Pessoa.



Fonte: Ronilson José da Paz, abril de 2014.

Figura 5 – Cores internacionais da Coleta Seletiva (BRASIL, 2001).



Fonte: <http://goo.gl/uyrheq>

Com a implantação de programas de coleta seletiva nas escolas de Educação Básica do Estado da Paraíba, tem-se a intenção de sensibilizar os diversos atores sociais atuantes na comunidade escolar para o combate do desperdício dos recursos naturais, estimulando mudanças de atitudes e hábitos em relação à disposição inadequada dos resíduos gerados na escola, na comunidade e nas residências.

Pretende-se, especificamente, com a implantação desse programa:

- Cumprir as determinações da Lei nº 9.407/2011 (PARAÍBA, 2011) e da Lei nº 9.766/2012 (PARAÍBA, 2012);
- Reduzir o volume de lixo gerado nas escolas de Educação Básica do Governo do Estado da Paraíba, melhorando a produtividade, com o reaproveitamento de todos os materiais utilizados, economizando os recursos ambientais;
- Estimular e sensibilizar toda a comunidade acadêmica para a corresponsabilidade ambiental;
- Desenvolver mudanças de atitudes e hábitos em relação ao desperdício e ao trato com os resíduos sólidos;
- Contribuir cotidianamente para a preservação e a conservação ambiental e para a melhoria da qualidade de vida;
- Reaproveitar, reutilizar e reciclar os resíduos sólidos gerados nas escolas, como forma de reduzir a exploração dos recursos naturais não-renováveis;
- Incentivar a reciclagem do lixo, contribuindo para o aumento da vida útil dos aterros sanitários;
- Contribuir de forma solidária com associações de catadores de materiais recicláveis ou com pessoas de baixa renda da comunidade, através do encaminhamento dos produtos das coletas seletivas; e
- Formar multiplicadores: alunos que vão levar para casa e ensinar a seus pais e a sua comunidade as práticas aprendidas na escola sobre a separação e reciclagem dos resíduos sólidos.

O programa de coleta seletiva proposto deve contemplar as seguintes ações:

- Educação ambiental, com todos os atores sociais da escola, de modo que promova a não geração, a redução, a reutilização, a coleta seletiva e a reciclagem dos resíduos sólidos produzidos;
- A utilização de coletores com cores diferenciadas, conforme Resolução Conama nº 275/2001 (BRASIL, 2001), para facilitar a separação dos resíduos sólidos de acordo com a sua tipologia (FIGURA 4);
- Participação de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas e de baixa renda;
- Estabelecimento de metas de coletas seletivas e reciclagem dos resíduos; e
- O uso dos resíduos orgânicos da cantina para a compostagem, utilizando-os em projetos de horta escolar.

Um programa de coleta seletiva nas escolas de Educação Básica deve englobar três etapas principais: o planejamento, a implantação e a manutenção.

No planejamento, deve ser apresentada de forma completa e organizada, toda a concepção, a fundamentação e os meios de acompanhamento e de avaliação do projeto, sendo a referência básica para sua execução. Nessa etapa serão debatidas com a comunidade escolar as ideias mestres do que se pretende realizar, inclusive explicitando os custos e o papel de cada ator social envolvido na implantação.

Durante a implantação do projeto, após a escolha criteriosa do local onde os coletores serão instalados, serão ministradas palestras periódicas, de modo que a comunidade escolar possa ser treinada a usar os coletores e sensibilizada para transformar o comportamento de separação dos resíduos sólidos em um hábito diário.

Na manutenção do projeto, deverá ser providenciada a verificação da correta utilização dos coletores, observando-se se esse instrumento está sendo usado de modo a permitir a segregação dos resíduos sólidos, bem como será verificada a integridade dos coletores, substituindo-se aqueles danificados. Para reforçar a necessidade da separação dos resíduos sólidos, nessa etapa, serão proferidas palestras que aumentem a sensibilização da comunidade acadêmica com os problemas decorrentes da má gestão dos resíduos sólidos, inclusive reforçando a necessidade de diminuir o uso da *expressão jogar no mato*, quando se pretende referir *jogar no lixo* ou *jogar na lixeira*.

Logicamente, para alcançar o êxito desejado com a implantação desses programas de coleta seletiva, é necessário ter a compreensão de que, como afirma Furlanetto e Oliveira (2006), a geração de novos conhecimentos é resultado de interações sociais e obedecem a quatro características de movimentos, a saber:

- a) Socialização - expressa no convívio diário e nas reuniões informais e formais;
- b) Externalização - processo em que se efetiva a transferência de conhecimentos;
- c) Combinação - é o resultado da utilização de conhecimentos explícitos, organizando relatórios, produzindo manuais e documentos baseados em arquivos e outros conhecimentos. Esse movimento não agrega novos conhecimentos, apenas sintetiza em novos conjuntos, diferentes conhecimentos explícitos;
- d) Internalização - processo em que são desenvolvidos novos conhecimentos tácitos, e novos modelos mentais. (FURLANETTO; OLIVEIRA, 2006, p. 266).

Desse modo, é necessário extrapolar o entendimento de práticas de Educação Ambiental que favoreçam apenas práticas pontuais, no caso em tela, apenas com uma simples proposta de separação de lixo na escola. Urge a necessidade de formar professores cômicos de seu papel como agentes de transformação da sociedade, que desenvolvam projetos interdisciplinares abrangendo toda a comunidade escolar, propiciando a construção do conhecimento, levando em consideração a realidade local, regional, nacional e global. Na realidade, é necessário que sejam realizados projetos que atraiam adeptos, de modo que todos os atores envolvidos sintam-se partícipes dos conhecimentos transmitidos, gerados e absorvidos.

É necessário que os professores desenvolvam metodologias que propiciem o resgate de conhecimentos locais, em que os resultados colaborem com a melhoria da sociedade, de modo que os procedimentos sejam capazes de criar um novo padrão de comportamento, com base no respeito a todos os seres vivos, na solidariedade e na certeza de que é possível viver em harmonia com a Natureza, de forma sustentável (MOTTER, 2010). Cabe então aos professores educar para a sustentabilidade, como ensinam Gadotti (2008) e Barrett et al. (2013).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora o senso comum reconheça no “lixo” uma grande diversidade de resíduos sólidos de diferentes procedências, dentre eles o resíduo sólido urbano gerado em nossas residências (FADINI; FADINI, 2001), hospitais, escritórios, escolas, entre outros, a compreensão do que sejam resíduos sólidos depende imensamente da serventia e do valor econômico do seu possuidor. Dessa maneira, um determinado objeto pode ser considerado lixo para uma pessoa e para outra constituir-se em uma fonte de trabalho, emprego e renda.

Essa visão de utilidade dos resíduos sólidos é muito importante porque favorece a reutilização e a reciclagem da matéria-prima, diminuindo a pressão sobre os recursos ambientais não renováveis, bem como aumenta a vida útil dos aterros sanitários.

Quando se fala em separação dos resíduos sólidos visando ao reaproveitamento dos produtos, seja para reutilização, reciclagem ou reintegração da matéria-prima ao meio ambiente, deve-se alertar sobre os atuais padrões de consumo de nossa sociedade, que valorizam mais o ter do que o ser.

Sendo assim, a Educação Ambiental constitui um importante instrumento que pode ser usado para modificar comportamentos, impondo atitudes e formando padrões, de modo que as pessoas entendam a gravidade da crescente produção de resíduos sólidos provocada pelo consumo exagerado.

Desse modo, a elaboração de projetos para a implantação de separação de resíduos sólidos nas escolas de Educação Básica do Estado da Paraíba pode se revestir numa oportunidade única de fazer com que a comunidade acadêmica possa contribuir para a destinação adequada dos resíduos sólidos produzidos, de modo que sofra modificação no seu comportamento e favoreça a conservação e preservação do meio ambiente.

5 CONCLUSÃO

Ao término desse estudo, chega-se às seguintes conclusões:

- O comportamento de consumo atual de nossa sociedade favorece a crescente geração de resíduos sólidos;
- A crescente geração de resíduos sólidos impõe aos gestores municipais a responsabilidade de dar correta destinação a esses produtos;
- O Estado da Paraíba tem um arcabouço jurídico eficiente que favorece a implantação de projetos de separação dos resíduos sólidos nas escolas de Educação Básica;
- A implantação de projetos de coleta seletiva nas escolas de Educação Básica do Estado da Paraíba pode integrar toda a comunidade acadêmica em torno de uma ação participativa e positiva para a sadia qualidade do meio ambiente;
- A implantação de projetos de coleta seletiva nas escolas de Educação Básica do Estado da Paraíba reveste-se de grande importância para a saúde do meio ambiente.
- A implantação de projetos de coleta seletiva nas escolas de Educação Básica do Estado da Paraíba pode favorecer a implantação de outros projetos, como a implantação da horta escolar, estimulando a comunidade acadêmica a consumir alimentos orgânicos de procedência confiável.

REFERÊNCIAS

- ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 10004:2004 Resíduos sólidos - Classificação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. 71 p.
- AGUILAR-VIRGEN, Q.; ARMIJO-DE VEGA, C.; TABOADA-GONZÁLEZ, P.; AGUILAR, X. M. Potencial de recuperación de residuos sólidos domésticos dispuestos en un relleno sanitario. **Revista de Ingeniería**, n. 32, p. 16-27, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.org.co/pdf/ring/n32/n32a3.pdf>>. Acesso em: 04 abr. 2014.
- ALBUQUERQUE, H. N.; SILVA, J. S. A.; ALBUQUERQUE, I. C. S.; CAVALCANTI, M. L. F. Análise dos roedores urbanos em três bairros da Cidade de Campina Grande-PB. **Biofar, Rev. Biol. Farm.**, Campina Grande, v.3, n. 1, p. 14-25, 2008. Disponível em: <http://sites.uepb.edu.br/biofar/download/v3n1-2008/ANALISE_DOS_ROEDORES.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2014.
- ALVAREZ, A. R.; TRENTIN, A. C.; MILANEZ, B.; PERESIN, D.; LUEDEMANN, G.; FONSECA, I. F.; SILVA, J. H. G.; MASSUKADO, L. M.; SAMBUICHI, R. H. R.; BORTOLIN, T. A.; SCHNEIDER, V. E.; PIRES, M.; CALIXTRE, A.; ACIOLY, L. Plano Nacional de Resíduos Sólidos: Diagnóstico dos resíduos urbanos, agrosilvopastoris e a questão dos catadores. **Comunicados do Ipea**, n. 145, 15 p., 25 abr 2012.
- ALVES, F. C. G. Consumo responsável e geração de resíduos sólidos. In: MELLO, C.; STREIT, J.; ROVAI, R. **Geração de trabalho e renda: políticas públicas e tecnologias sociais para superar a pobreza**. São Paulo: Publisher Brasil, 2013. p. 76-79.
- ANDRADE JÚNIOR, A. M.; ALMEIDA, D. B.; BRITO, L.; LIMA, V. A. M.; FREITAS FILHO, J. R. Gestão do lixo: uma experiência de Educação Ambiental em escolas públicas de Garanhuns - Pernambuco. **Educação Ambiental em Ação**, n. 23, 2 p., 2008. Disponível em: <<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=561&class=21>>. Acesso em: 29 abr. 2014.
- ATHAYDE JÚNIOR, G. B.; NÓBREGA, C. C.; GADELHA, C. L. M.; SOUZA, I. M. F.; FAGUNDES, G. S. Efeito do antigo Lixão do Róger, João Pessoa, Brasil, na qualidade da água subterrânea local. **Ambi-Agua**, v. 4, n. 1, p. 142-155, 2009.
- AULETE, C. **Minidicionário contemporâneo da Língua Portuguesa**. 3. ed. Rio de Janeiro: Lexicon, 2011. (Obras de referência).
- AZEVEDO, E. **Saúde e meio ambiente: o papel do ensino de Biologia no controle epidemiológico**. 2007. 125 f. Monografia (Especialização em Ensino de Biologia) - Faculdade de Formação de Professores de Goiana, Goiana, 2007.
- BARRETT, M.; BYRAM, M.; LÁZÁR, I.; MOMPOINT-GAILLARD, P.; PHILIPPOU, S. **Developing intercultural competence through education**. Strasbourg: Council of Europe, 2013. 34 p. Disponível em: <http://www.ticfie.com/interculturalhorizons/pdfs_2013/Barrett.Intercultural_Compentence_a_Psychological_Perspective.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2014.
- BRASIL. Leis, Decretos, etc. Câmara Federal. Projeto de Lei nº 293, de 1991. Dispõe sobre o acondicionamento, a coleta, o tratamento, o transporte e a destinação final dos resíduos de serviços de saúde. **Diário do Congresso Nacional**, Brasília, Ano 46, n. 27, 2 de abril de 1991. p. 2765-2766. Disponível em: <<http://imagem.camara.gov.br/Imagem/d/pdf/DCD02ABR1991.pdf>>. Acesso em: 04 abr. 2014.
- BRASIL. Leis, Decretos, etc. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 04 abr. 2014.

BRASIL. Leis, Decretos, etc. Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4281.htm>. Acesso em: 04 abr. 2014.

BRASIL. Leis, Decretos, etc. Decreto de 11 de setembro de 2003. Cria o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 12 set. 2003. Seção 1, p. 40-41.

BRASIL. Leis, Decretos, etc. 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, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 out. 2006. Seção 1, p. 4.

BRASIL. Leis, Decretos, etc. Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 dez. 2010a. Seção 1, Edição Extra, p. 1-6.

BRASIL. Leis, Decretos, etc. Decreto nº 7.405, de 23 de dezembro de 2010. Institui o Programa Pró-Catador, denomina Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo criado pelo Decreto de 11 de setembro de 2003, dispõe sobre sua organização e funcionamento, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 dez. 2010b. Seção 1, Edição Extra, p. 7.

BRASIL. Leis, Decretos, etc. Instrução Normativa nº 01, de 19 de janeiro de 2010. Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Brasília, DF, 20 jan. 2010. Seção 1, p. 40-41.

BRASIL. Leis, Decretos, etc. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938compilada.htm>. Acesso em: 04 abr. 2014.

BRASIL. Leis, Decretos, etc. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm>. Acesso em: 04 abr. 2014.

BRASIL. Leis, Decretos, etc. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 28 abr. 1999. Seção 1, p. 1-3.

BRASIL. Leis, Decretos, etc. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de

1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Brasília, DF, 08 jan. 2007. Seção 1, p. 3-7.

BRASIL. Leis, Decretos, etc. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 3 ago. 2010. Seção 1, p. 3-7.

BRASIL. Leis, Decretos, etc. Lei nº 12.375, de 30 de dezembro de 2010. Altera a Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003; transforma Funções Comissionadas Técnicas em cargos em comissão, criadas pela Medida Provisória nº 2.229-43, de 6 de setembro de 2001; altera a Medida Provisória nº 2.228-1, de 6 de setembro de 2001, e as Leis nºs 8.460, de 17 de setembro de 1992, 12.024, de 27 de agosto de 2009, 10.833, de 29 de dezembro de 2003, 11.371, de 28 de novembro de 2006, 12.249, de 11 de junho de 2.010, 11.941, de 27 de maio de 2009, 8.685, de 20 de julho de 1993, 10.406, de 10 de janeiro de 2002, 3.890-A, de 25 de abril de 1961, 10.848, de 15 de março de 2004, 12.111, de 9 de dezembro de 2009, e 11.526, de 4 de outubro de 2007; revoga dispositivo da Lei nº 8.162, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 31 dez. 2010. Seção 1, p. 1-2.

BRASIL. Resolução Conama nº 275, de 25 de abril de 2001. Estabelece o código de cores a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva de lixo. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 19 jun. 2001. Seção 1, p. 80.

BRASIL. Resolução Conama nº 358, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 4 maio 2005. Seção 1, p. 63-65.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997a. 126 p. v. 1.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1997b. 136 p. v. 4.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais. Meio Ambiente/Saúde**. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 1997c. 128 p. v. 9.

BRINGHENTI, J. R.; GÜNTHER, W. M. R. Participação social em programas de coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos. **Eng. Sanit. Ambient.**, v. 16, n. 4, p. 421-430, 2011.

CAMARGO, M. E. Jogos de papéis (RPG) em projetos de Educação Ambiental: algumas possibilidades. In: PAZ, R. J. (Org.). **Fundamentos, reflexões e experiências em Educação Ambiental**. João Pessoa: Ed. Universitária/UFPB, 2006. p. 59-76.

CAMPOS, H. K. T. Renda e evolução da geração *per capita* de resíduos sólidos no Brasil. **Eng. Sanit. Ambient.**, v. 17, n. 2, p. 171-180, 2012.

CARMO, S. A semântica do lixo e o desenvolvimento socioeconômico dos catadores de recicláveis - considerações sobre um estudo de caso múltiplo em cooperativas na Cidade do Rio de Janeiro. **Cad. EBAPE.BR**, v. 7, n. 4, art. 5, p. 591-606, 2009.

CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2004.

CAVALCANTE, L. P. S.; CAVALCANTE, L. S.; MEDEIROS, V. S.; MAIA, H. J. L.; ALENCAR, L. D. Análise da percepção ambiental e sensibilização de educandos do Ensino Fundamental de uma escola pública para realização da coleta seletiva, Campina Grande-PB. **Monografias Ambientais**, v. 9, n. 9, p. 2047-2054, 2012.

COELHO, L. S. 3 R's, 4 R's e 5 R's. [S.l.]. Disponível em: <<http://www.licenciamentoambiental.eng.br/3-rs-4-rs-e-5-rs/>>. Acesso em: 16 abr. 2014.

CORRÊA, E. K.; AVANCINI, A. R.; MONCKS, R. B.; PAZ, M. F.; CORRÊA, L. B. Utilização de ferramentas de Educação Ambiental na implantação do Programa de Coleta Seletiva no Centro de Engenharias da Universidade Federal de Pelotas. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 29, p. 1-16, 2012. Disponível em: <<http://www.seer.furg.br/remea/article/view/2966/1902>>. Acesso em: 29 abr. 2014.

COSTA, L. C. A.; COSTA JÚNIOR, M. J. Projeto de implantação de coleta seletiva na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Dona Alice Carneiro. **Educação Ambiental em Ação**, n. 43, 11 p., 2013. Disponível em: <<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1442&class=21>>. Acesso em: 29 abr. 2014.

COSTA, T. V. Implantação da coleta seletiva de resíduo sólido no Município de Bonito de Santa Fé-PB. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE - CONGESTAS 2013, 1., 2013, João Pessoa. **Anais... João Pessoa: Ecogestão Brasil**, 2013. Disponível em: <<http://eventos.ecogestaobrasil.net/congestas2013/trabalhos/pdf/congestas2013-et-03-035.pdf>>. Acesso em: 29 abr. 2014.

DEUS, A. B. S.; LUCA, S. J.; CLARKE, R. T. Índice de Impacto dos Resíduos Sólidos Urbanos na Saúde Pública (IIRSP): metodologia e aplicação. **Eng. Sanit. Ambient.**, v. 9, n. 4, p. 329-334, 2004.

FADINI, P. S.; FADINI, A. A. B. Lixo: desafios e compromissos. **Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola**, Edição Especial, p. 9-18, 2001. Disponível em: <<http://qnesc.sbq.org.br/online/cadernos/01/lixo.pdf>>. Acesso em: 29 abr. 2014.

FELIX, R. A. Z. Coleta Seletiva em ambiente escolar. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 18, p. 56-71, 2007. Disponível em: <<http://www.seer.furg.br/remea/article/view/3321/1985>>. Acesso em: 29 abr. 2014.

FERRAZ, L.; GOMES, M. H. A.; BUSATO, M. A. O catador de materiais recicláveis: um agente ambiental. **Cad. EBAPE.BR**, v. 10, nº 3, opinião 5, p. 763-768, 2012.

FISCHER, R. R. Catadores de materiais recicláveis: Superando a pobreza através do diálogo. In: MELLO, C.; STREIT, J.; ROVAI, R. **Geração de trabalho e renda: Políticas públicas e tecnologias sociais para superar a pobreza**. São Paulo: Publisher Brasil, 2013. p. 83-84.

FONSECA, J. M. V.; FRENEDOZO, R. C. Projeto Reciclando: uma nova proposta de Educação Ambiental pautada no contexto CTS. **Educação Ambiental em Ação**, n. 43, 5 p., 2013. Disponível em: <<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1620&class=21>>. Acesso em: 29 abr. 2014.

FURLANETTO, A.; OLIVEIRA, M. Fatores estratégicos para implantação de projetos de gestão do conhecimento. **Gestão.Org**, v. 4, n. 4, p. 263-281, 2006. Disponível em: <<http://www.revista.ufpe.br/gestaoorg/index.php/gestao/article/viewFile/166/148>>. Acesso em: 29 abr. 2014.

GADOTTI, M. Educar para a sustentabilidade. **Inclusão Social**, v. 3, n. 1, p. 75-78, 2008.

GIASSI, M. G. **A contextualização no ensino de Biologia: Um estudo com professores de escolas da rede pública estadual do Município de Criciúma-SC**. 2009. 261 f. Tese

(Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

GOMES, A. E. S.; ANDRADE, M. O. A gestão dos resíduos sólidos urbanos na Paraíba: parcerias entre setor público e terceiro setor. **Revista Gestão Pública: Práticas e Desafios**, Recife, v. 2, n. 4, p. 206-227, 2011.

GONÇALVES, J. A. Onde uns só veem lixo, também há trabalho e renda. In: MELLO, C.; STREIT, J.; ROVAL, R. (Org.). **Geração de Trabalho e renda, economia solidária e desenvolvimento local: A Contribuição da Fundação Banco do Brasil**. São Paulo: Publisher Brasil, 2006. p. 113-116.

GONÇALVES, M. S. T.; FREIRE, J. A. Condições de vida x saúde: O lixo como fonte de sobrevivência. **Biofar, Rev. Biol. Farm.**, Campina Grande, v. 3, n. 1, p. 51-58, 2009.

GRISI, B. M. **Glossário de ecologia e ciências ambientais**. 2. ed. rev. amp. João Pessoa: Ed. Universitária/UFPB, 2000.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico**. Rio de Janeiro: IBGE, 2008.

INSTITUTO AKATU. Pratique os “Oito R’s” neste fim de ano. [S.l.], 2011. Disponível em: <<http://www.akatu.org.br/Temas/Dinheiro-e-Credito/Posts/Pratique-os-Oito-Rs-neste-fim-de-ano>>. Acesso em: 29 abr. 2014.

JANSEN, G. R.; VIEIRA, R.; KRAISCH, R. A Educação Ambiental como resposta à problemática ambiental. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.**, v. 18, p. 190-203, 2007. Disponível em: <<http://www.seer.furg.br/remea/article/view/3329/1993>>. Acesso em: 29 abr. 2014.

LESSA, M. V. S. S.; AMARAL, C. L. C. Lixo: os atores escolares se preocupam com esse tema? Um estudo de caso. **Educação Ambiental em Ação**, n. 31, 4 p, 2010. Disponível em: <<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=822&class=21>>. Acesso em: 29 abr. 2014.

LOUREIRO, C. F. Educação Ambiental transformadora. In: LAYRARGUES, P. (Coord.). **Identidades da Educação Ambiental brasileira**. Brasília: MMA, 2004.

LOUREIRO, C. F.; AZAZIEL, M.; FRANCA, N.; BRASILEIRO, R. F.; MUSSI, S. M.; LAFAILLE, T. M. S.; LEAL, W. O. **Educação Ambiental e gestão participativa em Unidades de Conservação**. 2 ed. atual. Rio de Janeiro: Nea/IBAMA, 2005.

MACHADO, P. B.; REIS, V. R.; SANTOS, A. S.; SOUZA, G. S. Educação Ambiental como ferramenta para o manejo de lixo: uma experiência na Escola Municipal Recanto Feliz. **Educação Ambiental em Ação**, n. 38, 3 p., 2010. Disponível em: <<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1160&class=21>>. Acesso em: 29 abr. 2014.

MENDES, F. L. S.; ARAÚJO, E. G.; PEREIRA, P. S.; GOMES, P. S. A concepção sobre o lixo entre alunos do Ensino Fundamental de uma escola estadual da Cidade de Belém (PA). **Educação Ambiental em Ação**, n. 38, 3 p., 2011. Disponível em: <<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1346&class=21>>. Acesso em: 29 abr. 2014.

MENDES, F. L. S.; MATOS, L.; CERVEIRA, M.; MARQUES, N.; LIMA, R. Sensibilização sobre a coleta seletiva entre alunos de uma escola privada de Ensino Fundamental de Belém (PA). **Educação Ambiental em Ação**, n. 43, 2 p, 2013. Disponível em: <<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1478&class=21>>. Acesso em: 29 abr. 2014.

MENEZES, M. G.; BARBOSA, R. M. N.; JÓFILI, Z. M. S.; MENEZES, A. P. A. B. Lixo, cidadania e ensino: entrelaçando caminhos. **Química Nova na Escola**, n. 22, p. 38-41, 2005.

MILANEZ, B.; MASSUKADO, L. M. **Diagnóstico dos resíduos sólidos urbanos**. Brasília: IPEA, 2012. (Relatório de Pesquisa).

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Carta de Belgrado: Uma estrutura global para a educação ambiental. [s.l.] [s.d.]. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/pdfs/crt_belgrado.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2014.

MORAIS JÚNIOR, J. A. A gestão dos resíduos da construção civil e demolição (RCD) no Município de João Pessoa. In: PAZ, R. J.; LUNA, R. G.; FARIAS, T. (Orgs.). **Gestão ambiental: o caminho para a sustentabilidade**. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2010. p. 85-104.

MOTTER, S. R. S. A Educação Ambiental como agente de mudança de comportamento socioambiental. [S.l.], 2010. 2 p. Disponível em: <www.centroecologico.org.br/artigo_download.php?id_artigo=35&tipo=pdf>. Acesso em: 04 abr. 2014.

MUCELIN, C. A.; BELLINI, M. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **Sociedade & Natureza**, v. 20, n. 1, p 111-124, 2008.

OLIVEIRA, D. E. R.; CAMPOS, E. M.; MELO, J. J. Q.; BUENO, N. R. **Implantação da coleta seletiva no ensino fundamental: Estudo de caso na E.M.E.F. Profª Maria Helena da Silva Silvério**. 2010. 17 f. Monografia (Técnico em Administração) - Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, Maracá, 2010.

PARAÍBA. Leis, Decretos, etc. Lei nº 8.728, de 23 de dezembro de 2008. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Estadual de Educação Ambiental e complementa a Lei Federal nº 9.795 no âmbito do Estado da Paraíba. **Diário Oficial [do] Estado da Paraíba**, Poder Executivo, João Pessoa, PB, 24 dez. 2008. p. 1-3.

PARAÍBA. Leis, Decretos, etc. Lei nº 9.407, de 12 de julho de 2011. Dispõe sobre a criação do PROGRAMA 3R nas escolas da Rede Estadual de Ensino, e dá outras providências. **Diário Oficial [do] Estado da Paraíba**, Poder Executivo, João Pessoa, PB, 13 jul. 2011. p. 4-5.

PARAÍBA. Leis, Decretos, etc. Lei nº 9.764, de 08 de junho de 2012. Dispõe sobre a obrigatoriedade de separação de lixo nas Escolas Públicas do Estado da Paraíba, e dá outras providências. **Diário Oficial [do] Estado da Paraíba**, Poder Executivo, João Pessoa, PB, 9 jun. 2012. p. 6.

PAZ, R. J. Meio ambiente, ecologia e ensino. In: PAZ, R. J. (Org.). **Fundamentos, reflexões e experiências em Educação Ambiental**. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2006. p. 19-41.

PAZ, M. C. P.; PAZ, R. J. O descarte de resíduos da construção e demolição (RCD) no Município de João Pessoa-PB: Implicações ao meio ambiente e à saúde pública. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE - CONGESTAS 2013, 1., 2013, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: Ecogestão Brasil, 2013. Disponível em: <<http://eventos.ecogestaobrasil.net/congestas2013/trabalhos/pdf/congestas2013-et-03-037.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2013.

PAZ, R. J.; MARQUES, W. F.; JOST, A. H.; LUNA, M. C. M. (Orgs.). Tópicos de licenciamento ambiental. In: PAZ, R. J.; LUNA, R. G.; FARIAS, T. **Gestão ambiental: o caminho para a sustentabilidade**. João Pessoa: Ed. Universitária/UFPB, 2010. p. 135-160.

PENELUC, M. C.; SILVA, S. A. H. Educação Ambiental aplicada à gestão de resíduos sólidos: análise física e das representações sociais. **R. Faced**, n. 14, p. 135-165, 2008.

PEREIRA, S. S. A importância dos catadores de materiais recicláveis no processo de gestão ambiental dos resíduos sólidos urbanos: breves reflexões na Cidade de Campina Grande/PB. **Revista Agrogeoambiental**, Edição Especial, n. 1, p. 13-17, 2013.

PERÔNICO, M. A. S. (Org.). **Diagnóstico das Políticas Públicas de Trabalho e Renda: Municípios de João Pessoa, Patos e Pombal - Paraíba**. João Pessoa: Ideia, 2011.

POLAZ, C. N. M.; TEIXEIRA, B. A. N. Indicadores de sustentabilidade para a gestão municipal de resíduos sólidos urbanos: um estudo para São Carlos (SP). **Eng. Sanit. Ambient.**, v. 14, n. 3, p. 411-420, 2009.

RASTOGI, S.; KAPHLE, K. Sustainable Traditional Medicine: Taking the Inspirations from Ancient Veterinary Science. **Evid. Based Complement. Alternat. Med.**, v. 2011, p. 1-6, 2011. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3094705/>>. Acesso em: 29 abr. 2014.

RÊGO, R. C. F.; BARRETO, M. L.; KILLINGER, C. L. O que é lixo afinal? Como pensam mulheres residentes na periferia de um grande centro urbano. **Cad. Saúde Pública**, v. 18, n. 6, p. 1583-1592, 2002.

RIBEIRO, L. A.; SILVA, M. M. P.; LEITE, V. D.; SILVA, H. Educação Ambiental como instrumento de organização de catadores de materiais recicláveis na Comunidade Nossa Senhora Aparecida, Campina Grande-PB. **Biofar, Rev. Biol. Farm.**, Campina Grande, v. 5, n. 2, p. 59-72, 2011.

ROCHA, A. A. A história do lixo. In: SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. Coordenadoria de Educação Ambiental. **Resíduos Sólidos e Meio Ambiente no Estado de São Paulo**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, Coordenadoria de Educação Ambiental, 1993. p. 15-22.

ROCHA, C. M. C.; RIBEIRO, A. A.; MORAES, G.; SILVA, J.; SILVA, T.; SPÍNDOLA, A.; MARTINS, L. V.; SANTANA, E. F. C.; SANTOS, A.; MAGALHÃES, K. M. Abordagem crítica da prática de reciclagem de papel no Departamento de Biologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco. In: JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 9., 2009, Recife. **Anais...** Recife: UFRPE, 2009. Disponível em: <<http://www.eventosufrpe.com.br/jepex2009/cd/resumos/R1395-1.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2013.

ROCHA, J. L. Catadores não são coitadinhos. In: MELLO, C.; STREIT, J.; ROVAI, R. (Org.). **Geração de trabalho e renda, economia solidária e desenvolvimento local: a contribuição da Fundação Banco do Brasil**. São Paulo: Publisher Brasil, 2006. p. 117-119.

SANTAELLA, S. T.; BRITO, A. E. R. M.; COSTA, F. A. P.; CASTILHO, N. M.; DE MIO, G. P.; FERREIRA FILHO, E.; LEITÃO, R. C.; SALEK, J. M. **Resíduos sólidos e a atual política ambiental brasileira**. Fortaleza: UFC, Labomar, Nave, 2014. (Coleção Habitat, v. 7).

SANTIAGO, L. S.; DIAS, S. M. F. Matriz de indicadores de sustentabilidade para a gestão de resíduos sólidos urbanos. **Eng. Sanit. Ambient.**, v. 17, n. 2, p. 203-212, 2012.

SANTOS, F. H. S.; SOUZA, C. E. G. **Resíduos de origem eletrônica**. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2010. (Série Tecnologia Ambiental, 57).

SANTOS, S. Política de Resíduos Sólidos - Experiência. In: MELLO, C.; STREIT, J.; ROVAI, R. **Geração de trabalho e renda: políticas públicas e tecnologias sociais para superar a pobreza**. São Paulo: Publisher Brasil, 2013. p. 80-82.

SILVA, A. D.; PINHEIRO, E. S. A problemática dos resíduos sólidos urbanos em Tefé, Amazonas. **Sociedade & Natureza**, v. 22, n. 2, p. 297-312, 2010.

SILVA, G. A.; CARVALHO, C. M.; SILVA, O. B.; SATTLER, M.A. Subsídios ao debate científico: Ética, Educação Ambiental e desenvolvimento sustentável. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.**, v. 18, p. 39-44, 2007. Disponível em: <<http://www.seer.furg.br/remea/article/view/3311/1983>>. Acesso em: 29 abr. 2014.

SILVA, M. M. P.; LEITE, V. D. Estratégias para realização de educação ambiental em escolas do ensino fundamental. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.**, v. 20, p. 372-392, 2008. Disponível em: <<http://www.seer.furg.br/remea/article/view/3855/2299>>. Acesso em: 29 abr. 2014.

SILVA, N. C. S.; SANTOS, E. C. A.; DOMINGOS, P. Educação ambiental no Ensino Fundamental: Paraticando a Pedagogia dos 3 R's. **Educação Ambiental em Ação**, n. 38, 12 p, 2011. Disponível em: <<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1161&class=21>>. Acesso em: 29 abr. 2014.

SIMONNET, D. **D'Ecologisme**. Paris: Presses Universitaires de France, 1979. (Collection Que sais-je?).

SOARES, L. G. C.; SALGUEIRO, A. A.; GAZINEU, M. H. P. Educação ambiental aplicada aos resíduos sólidos na Cidade de Olinda, Pernambuco - um estudo de caso. **Revista Ciências & Tecnologia**, Ano 1, n. 1, p. 1-9, 2007.

SOUZA, M. A.; SILVA, E. H.; CAVALCANTE, L. P. S.; SOUSA, D. M.; SILVA, M. M. P. Educação Ambiental para seleção de resíduos de papéis na fonte geradora e inserção de catadores de materiais recicláveis; uma contribuição à coleta seletiva em instituição de ensino superior, Campina Grande-PB. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, 2., 2012, Goiânia. **Anais...** Bauru: IBEAS, 2012. Disponível em: <<http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2012/VII-019.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2013.

TAVARES, P. T. Disposição final de resíduos sólidos urbanos na Mesorregião do Agreste Paraibano: caracterização atual em 23 Municípios. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE - CONGESTAS 2013, 1., 2013, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: Ecogestão Brasil, 2013. Disponível em: <<http://eventos.ecogestaobrasil.net/congestas2013/trabalhos/pdf/congestas2013-et-03-001.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2013.

VEIGA, A.; AMORIM, E.; BLANCO, M. **Um retrato da presença da Educação Ambiental no Ensino Fundamental brasileiro**: O percurso de um processo acelerado de expansão. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2005. 23 p. (Série Documental. Textos para Discussão; 21).

ZURLO, J.; RUDACILLE, D.; GOLDBERG, A. M. The three R's: the way forward. **Environmental Health Perspectives**, v. 104, n. 8, p. 878-880, 1996.

GLOSSÁRIO

Agenda 21 ou **Agenda XXI**: É um instrumento de planejamento do Século XXI para a construção de sociedades sustentáveis, em diferentes bases geográficas, que concilia métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica.

Agente de limpeza urbana ou **Gari**: É o profissional da limpeza que trabalha exclusivamente com os resíduos sólidos, assegurando a limpeza da via pública, seja através de varrição ou pelo recolhimento do conteúdo das lixeiras. O termo “gari” faz menção a Aleixo Gary, que foi o fundador de uma antiga empresa responsável pela limpeza urbana do Município do Rio de Janeiro.

Ambiente ou **Meio ambiente**: O conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas, o conjunto de elementos abióticos (energia solar, solo, água e ar) e bióticos (organismos vivos) que integram a fina camada da Terra chamada biosfera, sustentáculo e lar dos seres vivos.

Animais sinantrópicos: Animais que vivem em íntima relação com os seres humanos, podendo inclusive transmitir doenças, como ratos, aves, baratas, sapos e outros.

Aterro controlado: Local utilizado para despejo do lixo coletado, em estado bruto. Após o despejo, diariamente, os resíduos são cobertos com uma camada de terra, de modo a não se causar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, bem como minimizar os impactos ambientais.

Aterro de resíduos da construção civil e de resíduos inertes: Instalação onde são empregadas técnicas e princípios adequados de engenharia para a correta disposição tanto de resíduos da construção civil classe A, conforme classificação da Resolução Conama nº 307, de 5 de julho de 2002, como de resíduos inertes no solo.

Aterro sanitário: Espaço utilizado para a disposição final de resíduos sólidos urbanos não recicláveis, que permite a confinamento segura do lixo, em termos de controle da poluição ambiental e da proteção ao meio ambiente.

Aterro sanitário industrial: Instalação de destinação, final ou transitória, de resíduos industriais através de sua adequada disposição no solo, sob controles técnico e operacional permanentes, de modo a que nem os resíduos, nem seus efluentes líquidos e gasosos, venham a causar danos à saúde pública e/ou ao meio ambiente.

Biodegradável: Materiais que podem ser decompostos pela ação de microorganismos do solo, da água e do ar.

Capina: procedimentos concernentes ao corte, manual ou mecanizado, da cobertura vegetal rasteira considerada prejudicial e que se desenvolve em vias e logradouros públicos, bem como em áreas não edificadas, pública ou privada, abrangendo eventualmente a remoção de suas raízes e incluindo a coleta dos resíduos resultantes.

Catador de materiais recicláveis: É um trabalhador informal urbano, que recolhe os resíduos sólidos recicláveis, tais como papelão, alumínio, vidro e outros.

Coleta de resíduos sólidos especiais: Recolhimento, sistemático ou programado, realizado a partir de demanda formulada por seus geradores, de resíduos industriais; resíduos sépticos, ou potencialmente sépticos, de serviços de saúde; resíduos radioativos; lodos provenientes de estações de tratamento de água ou de esgoto; além de resíduos, potencialmente sépticos, gerados em portos, aeroportos, estações rodoviárias ou ferroviárias e/ou instalações similares.

Coleta domiciliar regular de lixo: Remoção sistemática de resíduos sólidos convencionais, resultantes da ação humana em residências, estabelecimentos comerciais e/ou de prestação de serviços e instituições públicas ou privadas.

Coleta seletiva: Recolhimento diferenciado e específico de materiais reaproveitáveis, tais como papéis, vidros, plásticos, metais, ou resíduos orgânicos compostáveis, previamente separados do restante do lixo nas suas próprias fontes geradoras.

Coleta de resíduos sólidos: Designação genérica das atividades de remoção, sistemática ou programada, de resíduos sólidos, convencionais ou especiais, resultantes da ação humana em residências, estabelecimentos comerciais e/ou de prestação de serviços, instituições públicas ou privadas, indústrias, unidades de atenção à saúde etc., bem como de resíduos resultantes das diversas atividades de limpeza pública.

Compostagem: Processo de tratamento em que a matéria orgânica (restos de alimentos, aparas e podas de jardins, folhas etc.) contida nos resíduos sólidos é degradada biologicamente, obtendo-se um produto humificado que pode ser utilizado como adubo orgânico.

Conservação da Natureza: o manejo do uso humano da Natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras, e garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral.

Contaminação: Introdução, no meio, de elementos em concentrações nocivas à saúde humana, tais como organismos patogênicos, substâncias tóxicas ou radioativas.

Chorume: Líquido resultante do processo de degradação dos resíduos sólidos somado à água de constituição e à água de chuva.

Decomposição: Transformação de um material complexo em substâncias mais simples, por meios químicos ou biológicos.

Dejeto: Denominação genérica para qualquer tipo de produto residual, restos, resíduos ou lixo, procedente da indústria, do comércio, do campo ou dos domicílios.

Dejetos inorgânicos: Resíduos de origem inorgânica, como metal, vidro, plásticos etc.

Dejetos orgânicos: Materiais provenientes de seres vivos, restos de vegetais, comida etc.

Disenteria: É uma doença inflamatória do intestino, especialmente do cólon, que resulta em fortes dores abdominais. Se não for tratada, a disenteria pode ser fatal.

Disposição de resíduos sólidos no solo: Lançamento no solo dos resíduos coletados na zona urbana, em simples despejos a céu aberto, ou lixões, sem qualquer modalidade de confinamento e/ou controle.

Disposição final: Conjunto de procedimentos que possibilitam a adequada disposição e o confinamento dos resíduos sólidos urbanos e de seus efluentes contaminantes em um ambiente restrito, sob controle técnico e monitoramento permanentes.

Disposição e/ou Tratamento final do lixo: Tratamento e/ou disposição final dos resíduos sólidos em vazadouros a céu aberto, ou lixões; vazadouros em áreas alagadas, aterros sanitários; aterros controlados e de resíduos especiais; unidade de compostagem; ou usina de incineração.

Educação Ambiental: Processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a

conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Endemia: Doença que ocorre habitualmente e com incidência significativa em dada população e/ou região.

Epidemia: Doença de caráter transitório que acomete, simultaneamente, um grande número de indivíduos em determinado lugar.

Eutrofização (do grego: *eu* = bom, *troph* = alimento): Aumento excessivo de nutrientes na água, especialmente fósforo e nitrogênio, que ocasiona um crescimento exagerado de algas e bactérias e uma forte redução do nível de oxigênio da água. Consequentemente, a baixa concentração de oxigênio pode levar à morte de outros seres aquáticos, como, por exemplo, os peixes.

Fertilizante: Substância natural ou artificial que contém elementos químicos e propriedades físicas que aumentam o crescimento e a produtividade das plantas, melhorando a natural fertilidade do solo ou devolvendo os elementos retirados do solo pela erosão ou por culturas anteriores.

Fontes não renováveis: Recursos naturais que depois de serem consumidos não voltam mais para a Natureza.

Fontes renováveis: Recursos básicos que compõem a Natureza e que poderão se renovar, como água, animais, matas, plantas etc.

Gari: Veja **Agente de limpeza urbana**.

Gestão ambiental ou **gestão de recursos ambientais:** É a administração do exercício de atividades econômicas e sociais de forma a utilizar de maneira racional os recursos naturais, incluindo fontes de energia, renováveis ou não.

Gestão de recursos ambientais: Vide **Gestão ambiental**.

Gestão e manejo de resíduos sólidos urbanos: Conjunto dos procedimentos inerentes: a) à gestão dos serviços de manejo de resíduos sólidos, abrangendo a gestão estratégica, a gestão administrativa (de pessoal, de insumos e processual), a gestão financeira e o planejamento técnico operacional; e b) ao manejo, diferenciado ou não diferenciado, passo a passo, de cada um dos tipos de resíduos resultantes dos serviços de acondicionamento: apresentação à coleta, coleta, transporte, descarga ou transbordo, processamento para reaproveitamento, tratamento de resíduos especiais ou convencionais, destinação final, tratamento e monitoramento de efluentes, desde os pontos em que sejam gerados até sua reincorporação ao meio ambiente.

Holismo: É a ideia de que as propriedades de um sistema, inclusive de seres humanos, não podem ser explicadas apenas pela soma dos seus componentes. O sistema como um todo determina como se comportam as suas partes.

Incineração: Processo de redução térmica da massa (geralmente, em até 70%) e do volume (usualmente, em até 90%) de resíduos, por meio de combustão controlada a temperaturas elevadas, efetuada em incinerador.

Inclusão social: É um conjunto de meios e ações que combatem a exclusão aos benefícios da vida em sociedade, provocada pela falta de classe social, origem geográfica, educação, idade, existência de deficiência ou preconceitos raciais, visando a oferecer aos mais necessitados oportunidades de acesso a bens e serviços, dentro de um sistema que beneficie a todos e não apenas aos mais favorecidos no sistema meritocrático em que vivemos.

Leptospirose: Também chamada de Mal de Adolf Weil ou, na sua forma mais grave, de Síndrome de Weil, é uma zoonose causada pela bactéria *Leptospira*, eliminada principalmente na urina de roedores. É uma doença bacteriana que afeta seres humanos e animais e que pode ser fatal.

Limpeza pública: Conjunto de serviços destinados a promover a limpeza de vias e logradouros públicos, pavimentados ou não, tais como varrição manual ou mecânica; capina e/ou roçada; raspagem de terra e outros resíduos carreados para as vias e/ou logradouros por causas naturais, como chuvas, ventos, enchentes etc.; limpeza de bueiros; limpeza de praias marítimas, fluviais ou lacustres; poda da arborização pública; lavagem de ruas; ou outras atividades complementares, como, por exemplo, pintura de meios-fios, limpeza de monumentos, e retirada de faixas e cartazes colocados em locais públicos de forma irregular.

Lixão: Forma inadequada de disposição final de resíduos sólidos, sem nenhum critério técnico, caracterizado pela descarga do lixo diretamente sobre o solo, sem qualquer tratamento prévio, colocando em risco o meio ambiente e a saúde pública.

Lixiviação: Processo físico/químico de lavagem das rochas e dos solos, pelas águas das chuvas e pela irrigação, que provoca a remoção de nutrientes como potássio, cálcio e nitrogênio, tornando os solos mais pobres. A lixiviação é particularmente importante (e problemática) em solos despidos de cobertura vegetal e/ou com pouca capacidade de retenção de minerais.

Lixo ou Resíduo sólido: É o material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gasoso, contido em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

Lixo industrial: Lixo constituído de resíduos provenientes de atividades industriais, com composição variada, dependendo do processo industrial.

Lixo séptico: Resíduos sólidos sépticos de serviços de saúde.

Manejo de resíduos sólidos: Conjunto dos procedimentos inerentes ao manejo de cada um dos tipos de resíduos resultantes dos serviços de limpeza urbana, desde os pontos em que sejam gerados até sua reincorporação ao meio ambiente, considerando-se as etapas de acondicionamento; apresentação à coleta; coleta; transporte, descarga ou transbordo; processamento para reaproveitamento; tratamento de resíduos especiais ou convencionais; destinação final; tratamento; e monitoramento de efluentes.

Manejo sustentável: Forma planejada de interferir no ambiente natural. Compreende procedimentos baseados em conceitos ecológicos, permitindo o uso do ambiente sem provocar alterações na dinâmica das populações ou grande impacto ambiental.

Meio ambiente: Veja **Ambiente**.

Metais pesados: São metais com densidade superior a 5 g/cm^3 , tais como mercúrio, cobre, cádmio, chumbo, zinco, cromo e níquel. Estes elementos, se presentes na água ou no ar em elevadas concentrações, podem retardar ou inibir os processos biológicos ou se tornarem tóxicos aos organismos vivos. Em geral, não são biodegradáveis e fazem parte da composição de muitos pesticidas, agrotóxicos, tintas, vernizes, entre outros. Dois outros elementos não metálicos são também incluídos no grupo: o arsênio e o selênio. Embora o alumínio não seja um metal pesado, também é tóxico.

Metano (CH₄): Hidrocarboneto gasoso incolor, cuja molécula é constituída por um átomo de carbono e quatro de hidrogênio (CH₄). Estes hidrocarbonetos podem estar presentes em reservas geológicas como nas minas de carvão e na composição do gás natural. É um dos principais gases de efeito estufa. Pode ser gerado também pela decomposição anaeróbica de compostos orgânicos, como em aterros sanitários. O cultivo de arroz irrigado por inundação é uma das principais fontes antrópicas (provocadas pelo homem) globais do metano.

Nutrientes: Elementos ou compostos essenciais ao desenvolvimento e manutenção dos processos vitais dos organismos. Exemplo: carbono, oxigênio, nitrogênio e fósforo.

PET: É o acrônimo para politereftalato de etileno, que é um polímero termoplástico, formado pela reação do ácido tereftálico com o etileno glicol. É usado na forma de fibras para tecelagem e produção de embalagens para bebidas.

pH ou potencial hidrogeniônico: indica a concentração de íons de hidrogênio em uma solução. É um parâmetro que serve para medir ou expressar a acidez ou a alcalinidade. O pH admite valores entre 0 e 14, sendo 7 o seu ponto neutro. Valores entre 0 e 7 significam que a substância é ácida e de 7 a 14, que é alcalina. A maior parte dos processos vitais se desdobram em um pH neutro. Na água potável distribuída pela rede de abastecimento, o pH deve ficar entre 6,0 e 9,5. Para manter essa faixa, as estações de tratamento adicionam cal à água distribuída à população, para deixá-la mais alcalina.

PNRS: Veja **Política Nacional de Resíduos Sólidos**.

Política Nacional de Resíduos Sólidos: Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que aglutina o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotados pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.

Política Pública ou Políticas Públicas: É a soma das atividades dos governos, que agem diretamente ou através de delegação, e que influenciam a vida dos cidadãos.

Potencial hidrogeniônico: Veja **pH**.

PRAD: Veja **Programa de Recuperação de áreas Degradadas**.

Preservação ambiental: conjunto de métodos, procedimentos e políticas que visem a proteção a longo prazo das espécies, habitats e ecossistemas, além da manutenção dos processos ecológicos, prevenindo a simplificação dos sistemas naturais;

Processamento de resíduos sólidos: Operações a que são submetidos os resíduos sólidos coletados na zona urbana, tais como aquelas destinadas ao tratamento de resíduos especiais; triagem de resíduos recicláveis; compostagem de resíduos orgânicos; ou disposição dos resíduos orgânicos no solo, seja em aterros, convencionais ou para resíduos especiais, seja em simples vazadouros a céu aberto.

Processamento do lixo séptico: Classificação do tipo de processamento do lixo séptico coletado nas unidades de saúde em: incineração – quando o lixo das unidades de saúde é queimado em incineradores, geralmente indicados para tratamento de grande quantidade de resíduos perigosos, atingindo temperaturas acima de 800 °C; queima em fornos simples – quando o lixo das unidades de saúde é queimado em fornos construídos em alvenaria de tijolos, ou fabricados industrialmente com chapas e perfis de aço, destinados à simples queima de resíduos em um ambiente confinado, usualmente a temperaturas relativamente baixas e sem controle da emissão de materiais particulados (eventualmente contaminados) e gases (eventualmente tóxicos) para a atmosfera; queima a céu aberto – quando o lixo das unidades

de saúde é queimado sem nenhum tipo de equipamento; autoclave – quando o material contaminante das unidades de saúde passa por processo de esterilização, através do vapor da água sob pressão, onde todos os microorganismos (vírus, bactérias, esporos) são eliminados; ou microondas – quando o lixo das unidades de saúde é queimado em forno, através da energia das microondas.

Programa de Recuperação de áreas Degradadas: Programa que visa à recuperação de áreas degradadas, através de processos de restauração ecológica.

Queima de lixo a céu aberto: Queima simples de resíduos sólidos de quaisquer naturezas sobre a superfície do solo, ou em valas abertas no mesmo, sem qualquer tipo de controle.

Recurso ambiental: a atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, os elementos da biosfera, a fauna e a flora.

Reciclagem: conjunto de técnicas que tem por finalidade aproveitar os resíduos (papel, vidro, latas etc.) e reutilizá-los no ciclo de produção de que saíram, podendo ser transformados ou reutilizados.

Remoção de entulhos: Remoção de restos de reformas, construções civis etc., normalmente abandonados em locais impróprios, que causam degradação e assoreamento de corpos d'água.

Resíduos da Construção Civil e Demolição (RCD): restos de reformas, construções civis etc., normalmente abandonados em locais impróprios, que causam degradação e assoreamento de corpos d'água.

Resíduos perigosos ou Resíduos tóxicos: Resíduo tóxico é o material descartado, geralmente na forma química, que pode causar a morte ou danos aos seres vivos. Normalmente são resíduos vindos da indústria ou comércio, porém também pode ter resíduos residenciais, da agricultura, militar, hospitais, fontes radioativas, bem como lavanderias e tinturarias.

Resíduos Sólidos: Veja Lixo.

Resíduos sólidos de construção e demolição: Entulhos, inertes ou não, reaproveitáveis ou não, resultantes de obras privadas de construção, reforma ou demolição de edificações de quaisquer naturezas.

Resíduos sólidos domiciliares: Resíduos sólidos de natureza convencional, gerados nas residências e em estabelecimentos comerciais e/ou de prestação de serviços e congêneres, com frequência regular e previamente estabelecida para cada parcela da zona urbana.

Resíduos sólidos industriais: Resíduos sólidos gerados em instalações industriais classificados, quanto ao tipo, em: classe I - perigosos (inflamáveis, e/ou corrosivos, e/ou reativos, e/ou tóxicos e/ou patogênicos); ou classe II - não inertes (combustíveis, e/ou biodegradáveis, e/ou solúveis em água) e que, por suas características intrínsecas e/ou potencial de poluição ambiental e de risco à saúde, não podem ser manejados, processados, tratados e/ou dispostos no solo da mesma forma que os resíduos sólidos urbanos convencionais, gerados em residências, em estabelecimentos comerciais e/ou de prestação de serviços, instituições públicas ou privadas, e similares.

Resíduos sólidos recicláveis: Resíduos sólidos urbanos, geralmente inertes, que podem ser reintroduzidos no ciclo produtivo, como matérias-primas ou insumos de processos industriais.

Resíduos sólidos sépticos de serviços de saúde: Resíduos sólidos gerados em serviços de saúde classificados, quanto ao tipo, em: contaminantes ou suspeitos de contaminação e materiais biológicos (sangue, animais usados em experimentação, excreções, secreções, meios de cultura, órgãos, cateteres e curativos usados etc.); perfuro-cortantes (escalpos, agulhas e seringas descartados); restos de medicamentos de quaisquer naturezas, vencidos ou não; lixo

recolhido em sanitários de unidades de internação e enfermarias; ou demais resíduos análogos gerados em estabelecimentos de atenção à saúde humana e animal, tais como hospitais, clínicas, unidades de atendimento ambulatorial, postos de saúde, laboratórios de pesquisa clínica e/ou de análises clínicas, consultórios médicos e odontológicos, farmácias etc.

Resíduos tóxicos: Veja **Resíduos Perigosos**.

Roçada: Conjunto de procedimentos concernentes ao corte, manual ou mecanizado, da cobertura vegetal arbustiva considerada prejudicial e que se desenvolve em vias e logradouros públicos, bem como em áreas não edificadas, públicas ou privadas, abrangendo a coleta dos resíduos resultantes. Na maioria dos casos, a atividade de roçada acha-se diretamente associada à de capina, sendo geralmente executada preliminarmente a esta, de modo a remover a vegetação de maior porte existente no trecho a ser capinado.

Saúde: A Organização Mundial de Saúde (OMS) define saúde não apenas como a ausência de doença, mas como a situação de perfeito bem-estar físico, mental e social.

Serviços especiais de manejo de resíduos sólidos: Conjunto dos serviços de manejo de resíduos sólidos de natureza facultativa, executados mediante solicitação específica por parte de seu(s) beneficiário(s). Ainda que também venham a ser prestados de forma rotineira, a intervalos regulares, esses serviços estão sujeitos a cobrança exclusiva, a título de tarifa de valor variável, proporcional à quantidade dos serviços prestados. Dentre diversos outros, destaca-se nessa categoria a coleta de resíduos dos serviços de saúde, de grandes geradores individuais (por exemplo, empresas de médio e grande porte), de entulhos etc.

Serviços regulares de manejo de resíduos sólidos: Conjunto dos serviços de manejo de resíduos sólidos de natureza obrigatória, prestados rotineiramente, com frequência regular previamente definida para cada parcela da zona urbana, e oferecidos de forma genérica a toda a população residente e/ou estabelecida nas regiões em que são prestados, independentemente de solicitações individualizadas de municípios, empresas ou instituições.

Sisnama: veja **Sistema Nacional de Meio Ambiente**.

Sistema de Monitoramento Ambiental Geotécnico: Sistema de monitoramento que permite o controle operacional e contribui para o entendimento do comportamento geotécnico dos resíduos. Esse monitoramento envolve o acompanhamento de deslocamentos verticais e horizontais, níveis e pressões nos líquidos e pressões de biogás, descarga de líquidos lixiviados, controle tecnológico dos materiais das obras de terra e realização de ensaios de laboratório e de campo.

Sistema de Monitoramento Ambiental Topográfico: Sistema de monitoramento que permite o entendimento do comportamento da topografia para analisar a integridade do aterro sanitário.

Sistema Nacional de Meio Ambiente: Criado pela Lei nº 6.938/1981, o Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama) é formado pelos órgãos e entidades da União, do Distrito Federal, dos estados e dos municípios responsáveis pela proteção, melhoria e recuperação da qualidade ambiental no Brasil.

Sudema: Veja **Superintendência de Administração do Meio Ambiente**.

Superintendência de Administração do Meio Ambiente: É o órgão público do Estado da Paraíba, criado pela Lei nº 4.033/1978, vinculado ao Sisnama, que tem por objetivo zelar pelo meio ambiente estadual.

Tratamento e/ou disposição final do lixo: Tratamento e/ou disposição final dos resíduos sólidos em vazadouros a céu aberto, ou lixões; vazadouros em áreas alagadas, aterros

sanitários; aterros controlados e de resíduos especiais; unidade de compostagem; ou usina de incineração.

Triagem de recicláveis: Separação, por tipos, dos materiais resultantes da coleta seletiva de resíduos recicláveis, seguida de seu adequado acondicionamento e estocagem, bem como de sua periódica comercialização, operação esta que pode ou não ser precedida de algum tipo de reprocessamento de natureza industrial, destinado a agregar valor aos resíduos recuperados.

Unidade de compostagem: Conjunto das instalações, dotadas ou não de equipamentos eletromecânicos, destinadas ao processamento de resíduos orgânicos facilmente biodegradáveis, provenientes da poda de árvores e gramados, bem como da coleta diferenciada – junto a centrais de abastecimento, mercados, estabelecimentos de venda a varejo de legumes e frutas, ou sacolões, supermercados e outros locais em que esse tipo de resíduo é gerado em maiores quantidades – de modo a transformá-los em composto orgânico, como fertilizante e condicionador de solos, sob controle e monitoramento sistemáticos.

Unidade de processamento de resíduos sólidos urbanos: Instalação, dotada ou não de equipamentos eletromecânicos, em que quaisquer tipos de resíduos sólidos urbanos são submetidos a qualquer modalidade de processamento, abrangendo desde a simples transferência, ou transbordo, de um tipo de veículo coletor para outro, de maior capacidade, até, por exemplo, o tratamento em uma sofisticada unidade de incineração ou de desinfecção por meio de microondas.

Unidade de reciclagem de entulhos: Conjunto das instalações, equipamentos mecânicos, máquinas e veículos destinados ao processamento dos entulhos gerados na construção civil (rejeitos de novas edificações, de reformas e/ou de demolições), de modo a permitir e/ou facilitar seu reaproveitamento como matéria-prima na própria indústria da construção civil. O processamento dos resíduos nessas unidades é feito por fases distintas e subsequentes – recebimento; segregação, ou limpeza preliminar; trituração; separação eletromagnética de metais ferrosos; classificação granulométrica do material triturado, por peneiramento mecânico; e estocagem do produto final, por classes, para expedição – implicando na necessidade de áreas e instalações diversificadas, compatíveis com a natureza das atividades que nelas se deve desenvolver; com a quantidade máxima possível de resíduos a processar a cada dia; e com o tempo máximo admissível de estocagem, na unidade, do resíduo bruto a ser processado e dos materiais resultantes do processo de beneficiamento.

Unidade de triagem de resíduos recicláveis: Conjunto das instalações, dotadas ou não de equipamentos eletromecânicos, onde são executados os trabalhos de: separação, por classes e/ou por tipos de resíduos recicláveis resultantes da coleta seletiva; acondicionamento, usualmente em fardos após prensagem, ou em contenedores, quando a granel; e estocagem, para posterior comercialização.

Unidade de triagem e compostagem: Conjunto das instalações, dotadas ou não de equipamentos eletromecânicos, que têm como matéria-prima resíduos provenientes da coleta regular de resíduos sólidos domiciliares, eventualmente oriundos de parcelas selecionadas da zona urbana, e nas quais são executados os trabalhos de separação preliminar (catação manual em canaleta fixa ou esteira rolante) dos resíduos potencialmente recicláveis, sendo os resíduos eminentemente orgânicos biodegradáveis encaminhados para a compostagem, em pátio e/ou em biodigestores, eventualmente após a remoção eletromagnética de metais ferrosos e a trituração do restante dos resíduos em moinhos de martelos apropriados.

Usina de incineração: Instalação especializada onde se processa a combustão controlada do lixo, a temperaturas elevadas, usualmente variáveis de 800 °C a 1.200 °C, com a finalidade de transformá-lo em matéria estável e inofensivo à saúde pública, reduzindo seu peso e volume.

Usina de reciclagem: Instalação apropriada para separação e recuperação de materiais usados e descartados presentes no lixo e que podem ser transformados e reutilizados.

Varrição de vias e logradouros públicos: Remoção, manual ou mecânica, de resíduos acumulados nas vias e logradouros públicos, tanto por causas naturais como, por exemplo, folhas da arborização pública, quanto em função de procedimentos inadequados de descarte por parte da população, como, por exemplo, papéis e embalagens descartáveis.

Vazadouro a céu aberto: Local utilizado para disposição do lixo, em bruto, sobre o terreno, sem qualquer cuidado ou técnica especial. O vazadouro a céu aberto caracteriza-se pela falta de medidas de proteção ao meio ambiente ou à saúde pública.

Verminoses: São doenças provocadas por endoparasitas. As mais frequentes são a ascariíase (lombriga - *Ascaris lumbricoides*), teníase (solitária – *Taenia solium* e *Taenia saginata*), oxiuríase (oxiúro - *Enterobius vermicularis*), tricuriíase (*Trichuris trichiura*), ancilostomíase (amarelão - *Ancylostoma duodenale* e *Necator americanus*), estrogiloidíase (*Strongyloides stercoralis*), esquistossomose (*Schistosoma mansoni*, *Schistosoma hematobium*, *Schistosoma intercalatum*, *Schistosoma japonicum*, *Schistosoma malayensis* e *Schistosoma mekongi*), bicho-geográfico (larva migrans cutânea - *Ancylostoma braziliense* e *Ancylostoma caninum*), filariose (*Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi* e *Brugia timori*) e hidatidose ou equinococose (*Echinococcus granulosus*).

Zoonoses: São doenças que podem ser transmitidas aos animais vertebrados e ao homem. Os agentes que desencadeiam essas doenças podem ser organismos diversos, como rickettsias, vírus, bactérias, fungos e helmintos. Podem ser antropozoonoses, as doenças primárias nos animais que podem ser transmitidas aos homens, e zooantroponoses, as doenças que são primárias nos homens e que podem ser transmitidas aos animais.

ANEXO A – Fac-símile da assinatura da Lei nº 9.407, de 12 de julho de 2011, que dispõe sobre a criação do Programa 3R nas escolas da Rede Estadual de Ensino.



ESTADO DA PARAÍBA

Certifico, para os devidos fins, que esta
LEI foi publicada no DOE,
Neste Data, 13/07/11
Lera Jucia Sô
Coronela Executiva de Registro de Atos e
Legislação da Casa Civil do Governador

LEI Nº 9.407, DE 12 DE julho DE 2011
AUTORIA: DEPUTADO JANDUHY CARNEIRO

**Dispõe sobre a criação do
PROGRAMA 3R nas escolas da
Rede Estadual de Ensino e dá
outras providências.**

O GOVERNADOR DO ESTADO DA PARAÍBA:

Faço saber que o Poder Legislativo decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º Ficam a Secretaria de Estado da Educação juntamente com a Secretaria de Estado de Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia responsáveis em criar, nas escolas da rede estadual, programa com o objetivo de ensinar os alunos a prática de Reduzir, Reaproveitar e Reciclar o que é extraído da natureza.

Art. 2º No Programa 3R, os estudantes receberão, através de aulas ministradas com Vídeos e DVD, informações e material didático para a iniciação no processo de pré-seleção de materiais recicláveis.

Art. 3º As escolas participarão do programa através da conscientização e recolhimento de materiais recicláveis, encaminhando-os aos postos de recebimento determinados pelos órgãos competentes.

Parágrafo único. Para os efeitos desta Lei, considera-se lixo reciclável domiciliar: metal, plástico, vidro, papel, papelão e óleo vegetal.

Art. 4º Fica também o Poder Executivo autorizado a promover a colocação de coletores seletivos de lixo reciclável nas escolas públicas do Estado da Paraíba.

pk

**ESTADO DA PARAÍBA**

Art. 5º O Poder Executivo, quando da regulamentação desta Lei, poderá propor, mediante os instrumentos jurídicos adequados, parceria com instituições privadas e do terceiro setor (ONGs).

Art. 6º As despesas decorrentes da execução desta Lei correrão por conta das dotações orçamentárias próprias, suplementadas, se necessário.

Art. 7º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

**PALÁCIO DO GOVERNO DO ESTADO DA
PARAÍBA**, em João Pessoa, 12 de julho , de 2011; 123º da
Proclamação da República.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ricardo Vieira Coutinho'.

RICARDO VIEIRA COUTINHO
Governador

ANEXO B – Fac-símile da assinatura da Lei nº 9.766, de 8 de junho de 2012, que dispõe sobre a obrigatoriedade de separação do lixo nas Escolas do Estado da Paraíba.

Certifico, para os devidos fins, que esta
LEI foi publicada no DOE,

Nesta Data, 09/06/2012

Carla Lucia SA
Gerência Executiva de Registro do Estado
Legislação da Casa Civil do Governador



ESTADO DA PARAÍBA

LEI Nº 9.766, DE 08 DE JUNHO DE 2012
AUTORIA: DEPUTADO JANDUHY CARNEIRO

Dispõe sobre a obrigatoriedade de separação de lixo nas Escolas Públicas do Estado da Paraíba, e dá outras providências.

O GOVERNADOR DO ESTADO DA PARAÍBA:

Faço saber que o Poder Legislativo decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º Torna obrigatória a separação do lixo reciclável do orgânico nas Escolas Públicas do Estado da Paraíba.

Art. 2º A separação deve ser feita pelas instituições de ensino de forma a incentivar a prática por parte dos estudantes, agindo de forma instrutiva e socialmente comprometida.

Art. 3º O lixo deve ser depositado em lixeiras de cores azul (papcl/papelão), amarela (metais), vermelha (plásticos) e verde (vidro) a fim de que a separação ocorra a partir dos estudantes e não da entidade isoladamente, permitindo assim que os mesmos tenham a separação de lixo como prática cotidiana.

Art. 4º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

PALÁCIO DO GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA, em João Pessoa, 08 de junho, de 2012; 124º da Proclamação da República.

Ricardo Vieira Coutinho

RICARDO VIEIRA COUTINHO
Governador



Monografia editada no **LibreOffice 4.0**, usando fonte Times New Roman, corpo 12, com margem espelho, de modo a permitir a impressão no verso e anverso das folhas, como recomenda a norma ABNT-NBR 14724 2011.
Concluída em 17 de maio de 2014.