

Vol 5 Issue 10 July 2016

ISSN No : 2249-894X

---

*Monthly Multidisciplinary  
Research Journal*

*Review Of  
Research Journal*

Chief Editors

---

**Ashok Yakkaldevi**  
A R Burla College, India

**Ecaterina Patrascu**  
Spiru Haret University, Bucharest

**Kamani Perera**  
Regional Centre For Strategic Studies,  
Sri Lanka

Review Of Research Journal is a multidisciplinary research journal, published monthly in English, Hindi & Marathi Language. All research papers submitted to the journal will be double - blind peer reviewed referred by members of the editorial Board readers will include investigator in universities, research institutes government and industry with research interest in the general subjects.

### Regional Editor

Manichander Thammishetty  
Ph.d Research Scholar, Faculty of Education IASE, Osmania University, Hyderabad.

### Advisory Board

Kamani Perera Regional Centre For Strategic Studies, Sri Lanka	Delia Serbescu Spiru Haret University, Bucharest, Romania	Mabel Miao Center for China and Globalization, China
Ecaterina Patrascu Spiru Haret University, Bucharest	Xiaohua Yang University of San Francisco, San Francisco	Ruth Wolf University Walla, Israel
Fabricio Moraes de Almeida Federal University of Rondonia, Brazil	Karina Xavier Massachusetts Institute of Technology (MIT), USA	Jie Hao University of Sydney, Australia
Anna Maria Constantinovici AL. I. Cuza University, Romania	May Hongmei Gao Kennesaw State University, USA	Pei-Shan Kao Andrea University of Essex, United Kingdom
Romona Mihaila Spiru Haret University, Romania	Marc Fetscherin Rollins College, USA	Loredana Bosca Spiru Haret University, Romania
	Liu Chen Beijing Foreign Studies University, China	Ilie Pinteau Spiru Haret University, Romania
Mahdi Moharrampour Islamic Azad University buinzahra Branch, Qazvin, Iran	Nimita Khanna Director, Isara Institute of Management, New Delhi	Govind P. Shinde Bharati Vidyapeeth School of Distance Education Center, Navi Mumbai
Titus Pop PhD, Partium Christian University, Oradea, Romania	Salve R. N. Department of Sociology, Shivaji University, Kolhapur	Sonal Singh Vikram University, Ujjain
J. K. VIJAYAKUMAR King Abdullah University of Science & Technology, Saudi Arabia.	P. Malyadri Government Degree College, Tandur, A.P.	Jayashree Patil-Dake MBA Department of Badruka College Commerce and Arts Post Graduate Centre (BCCAPGC), Kachiguda, Hyderabad
George - Calin SERITAN Postdoctoral Researcher Faculty of Philosophy and Socio-Political Sciences Al. I. Cuza University, Iasi	S. D. Sindkhedkar PSGVP Mandal's Arts, Science and Commerce College, Shahada [ M.S. ]	Maj. Dr. S. Bakhtiar Choudhary Director, Hyderabad AP India.
REZA KAFIPOUR Shiraz University of Medical Sciences Shiraz, Iran	Anurag Misra DBS College, Kanpur	AR. SARAVANAKUMARALAGAPPA UNIVERSITY, KARAIKUDI, TN
Rajendra Shendge Director, B.C.U.D. Solapur University, Solapur	C. D. Balaji Panimalar Engineering College, Chennai	V.MAHALAKSHMI Dean, Panimalar Engineering College
	Bhavana vivek patole PhD, Elphinstone college mumbai-32	S.KANNAN Ph.D , Annamalai University
	Awadhesh Kumar Shirotriya Secretary, Play India Play (Trust), Meerut (U.P.)	Kanwar Dinesh Singh Dept.English, Government Postgraduate College , solan

More.....



# Review Of Research



## INEFICÁCIA DA DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE CACOAL-RO: UM ESPELHO DO DESCASO AMBIENTAL NO BRASIL

Arnon Affonso Gavioli de Assis<sup>1</sup>, Elizane Gomes de Oliveira<sup>1</sup>  
and Kaiomi de Souza Oliveira Cavalli<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmicos do 10º período do curso de Direito da UNIR- Universidade Federal de Rondônia, Brasil

<sup>2</sup>Possui graduação em Direito pela Universidade de Marília, Especialização em Direito Penal e Processo Penal e MESTRADO EM DIREITO pela UNIVEM - Centro Universitário Eurípides Soares da Rocha de Marília (Brasil). Atualmente é professora da UNIR - Universidade Federal de Rondônia.

### ABSTRACT:

The proper disposal of municipal solid waste is currently a major uproar that municipalities - specifically, this article analyzed the Cacoal / Rondonia - need to solve, especially after the publication of Law 12.305 / 10, the National Policy of Solid waste, which established within four years, which



period ends this year, so that municipalities are adequate and deposit waste in landfills. The landfill is the most appropriate measure for waste disposal, but complementary measures should be used to carry out the project, as is the case of selective collection. Through literature and field research is interviewing both locals where

the landfill will be built, as the competent authorities to treat on the subject, it can be seen to know properly dispose of garbage, can not be restricted to an enterprise isolated, being necessary to the will of the government to carry out the selective collection and collaboration of society so that the separation of garbage begins in the home of every citizen.

**Keywords:** Environment. Landfill. Selective collect. Cacoal.

## Resumo

A destinação correta dos resíduos sólidos urbanos é, atualmente, uma das principais celeumas que os municípios brasileiros – especificamente, neste artigo foi analisado o município de Cacoal/Rondônia – precisarão solucionar, principalmente após a publicação da Lei 12.305/10, a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, que estabeleceu prazo de quatro anos, prazo este que se encerra este ano, para que os municípios se adequem e depositem os resíduos em aterros sanitários. O aterro sanitário é a medida mais adequada para a deposição do lixo, porém, medidas complementares devem ser utilizadas para efetivar o empreendimento, como é o caso da coleta seletiva. Mediante pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo, entrevistando-se tanto moradores da região onde será construído o aterro, quanto as autoridades competentes para tratar sobre o assunto, pode-se observar que saber destinar adequadamente o lixo, não pode restringir-se a um empreendimento isolado, sendo necessário vontade do poder público para efetivar a coleta seletiva e colaboração da sociedade para que a separação do lixo comece dentro da residência de cada cidadão.

**PALAVRAS-CHAVE:** Meio ambiente. Aterro Sanitário. Coleta Seletiva. Cacoal.

## 1. INTRODUÇÃO

O tema apresentado neste artigo é de ampla discussão na sociedade atual, principalmente por dizer respeito a um direito transindividual, trazido na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 – o direito ao meio ambiente saudável – bem como, encontrar no cotidiano, conflitos concretos diante dos diferentes interesses. Ressalta-se, entretanto, que o interesse maior deverá ser para com a sustentabilidade, beneficiando as presentes e futuras gerações com ações efetivas para que haja harmonia entre o meio antropizado e o meio ambiente natural. A destinação adequada do lixo, combinada com a coleta seletiva é essencial para que a sociedade consiga adequar-se às mais recentes discussões e preocupações com o meio ambiente.

O objetivo geral da pesquisa é de analisar as normas atinentes à regulamentação dos aterros sanitários, tendo como base a Constituição Federal e princípios ambientais juntamente com legislação específica. O objetivo específico é conferir a eficácia do empreendimento em relação às políticas públicas voltadas para dinamizar a seleção do lixo e sua destinação ambientalmente adequada.

A problemática encontra-se na aplicabilidade de mecanismos pelos entes estatais no sentido de atender a legislação vigente, visando dar destinação efetiva aos resíduos sólidos urbanos, como parte imprescindível na atuação das políticas públicas em relação ao uso e manutenção do equilíbrio ambiental. Como parte integrante dessa atuação do município pretendemos verificar a implantação do aterro sanitário e a efetivação da coleta seletiva do lixo, entre outros mecanismos estratégicos adotados pelo município.

A metodologia utilizada baseou-se no estudo sistemático da legislação vigente, como a Constituição Federal de 1988, o Plano Nacional do Meio Ambiente (PNMA), o Plano Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), o Relatório de Impacto do Meio Ambiente (RIMA) realizado pela empresa Donadoni e bibliografias consagradas do Direito Ambiental.

Na sequência do presente artigo, analisamos o Direito Fundamental da Pessoa Humana ao meio ambiente equilibrado, a sua caracterização como um direito difuso e complementação com a legislação específica, com os Planos Nacionais: do Meio Ambiente e dos Resíduos Sólidos. Buscou-se analisar o por uma visão sociológica e cultural a relação da sociedade contemporânea com o lixo. Posteriormente, o artigo traz as especificações dos diferentes tipos de manejo dos resíduos sólidos: vazadouro a céu aberto e aterro sanitário. Por fim, a análise do empreendimento que será realizado no

município de Cacoal, estado de Rondônia, atentando-se à problemática aqui citada.

## 2 PRINCÍPIOS

### 2.1 PRINCÍPIO DO AMBIENTE ECOLÓGICAMENTE EQUILIBRADO COMO DIREITO FUNDAMENTAL DA PESSOA HUMANA.

O Princípio do Direito Meio Ambiente equilibrado trata-se de um dos mais importantes princípios do Direito Ambiental. Essa visão protecionista surgiu com a Conferência de Estocolmo das Nações Unidas de 1972, reafirmado pela declaração do Rio sobre Meio e Ambiente e Desenvolvimento (1992) e pela Carta da Terra (1997), que o trouxe como direito fundamental do ser humano, de maneira que todos tenham o direito ao ambiente sadio (Romeu Thomé).

Esse princípio está disposto também no art. 2º da Lei 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. A Constituição Federal de 1988 traz um capítulo dedicado ao meio ambiente, o qual vem expresso no art. 225 o Princípio do Direito ao Meio Ambiente equilibrado, fundamental para a qualidade de vida do ser humano, em que traz:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (grifo nosso)

Com este princípio busca-se garantir a proteção ao direito do ser humano ao meio ambiente equilibrado, e está ligado ao direito à vida, a proteção da dignidade da pessoa humana, garantindo a todos a proteção contra os abusos que causam prejuízos ao meio ambiente, e atinjam o direito à sadia qualidade de vida. Para garantia e efetividade desse direito é importante a participação de todos, Estado e sociedade, de maneira que o meio ambiente seja utilizado com responsabilidade, com preservação, e cuidados para disposição das futuras gerações. Neste sentido leciona Romeu Thomé apud Édis Milaré:

“o reconhecimento do direito a um meio ambiente sadio configura-se, na verdade, como extensão do direito à vida, quer sob o enfoque da própria existência física e saúde dos seres humanos, quer quanto ao aspecto da dignidade desta existência – a qualidade de vida –, que faz com que valha a pena viver”. (pg. 65)

É garantia constitucional que todos tenham direito ao meio ambiente sadio e livre de poluição, sem estar expostos a situações que causem prejuízos à qualidade de vida, em razão de práticas em desacordo com as disposições de proteção ao meio ambiente.

### 2.2 DIREITO DIFUSO

O art. 225 CF/88 faz referência ao direito ambiental consubstanciando-o como direito de “todos”, sendo caracterizado como interesse difuso, ou seja, direito que diz respeito a um número indeterminado de pessoas. Trata-se de um direito de caráter transindividual, pois não se estabelece apenas em âmbito de determinado indivíduo, é indivisível, pertence a todos indistintamente. Todos possuem interesse, dever e direito em preservar o meio ambiente para garantia da qualidade de vida do ser humano, trazendo-o como direito fundamental relacionado ao direito à vida e a dignidade da pessoa humana.

## 3 LEI DE POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - 6.938/81

A Lei nº 6.938/81, recepcionada pela Constituição Federal da República de 1988, trata da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA). Esta lei regulamenta o artigo 23, VI e VII da Constituição

Federal e aponta uma série de princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes gerais a serem aplicados com o fim de proteger o meio ambiente e integrar as ações desenvolvidas por meio das políticas públicas, pelos entes da federação.

O art. 2º dessa lei enumera princípios norteadores das ações visando à implementação da PNMA:

Art. 2º– A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios:

I –ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;

II –racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;

III –planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;

IV –proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas;

V –controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;

VI –incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais;

VII –acompanhamento do estado da qualidade ambiental;

VIII –recuperação de áreas degradadas;

IX –proteção de áreas ameaçadas de degradação;

X –educação ambiental a todos os níveis do ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.

A PNMA tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental, visando assegurar no país, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana.

No artigo 3º essa lei vem trazer importantes conceitos e definições a respeito do tema, quando conceitua: meio ambiente, degradação, poluição, poluidor, recursos ambientais, os quais são importantes na compressão das leis ambientais.

A PNMA insere no art. 4º, VI, como um de seus objetivos a preservação e restauração dos recursos ambientais, em consonância com os princípio do direito ambiental: precaução e prevenção. Não sendo possível aplicar esses princípios, a lei ainda menciona o princípio poluidor-pagador, instituindo a obrigação ao poluidor de recuperar ou indenizar (VII).

O art. 9º aponta os instrumentos de política ambiental, os quais se traduzem em mecanismos utilizados pela Administração Pública ambiental com o intuito de atingir os objetivos da PNMA. Estão elencados no art. 9º da lei nº 11.284/06, e se definem como: padrões de qualidade ambiental, zoneamento ambiental, avaliação dos impactos ambientais, licenciamento ambiental, incentivos às tecnologias voltadas para a proteção do meio ambiente, criação de espaços territoriais protegidos, sistema nacional de informações ambientais, cadastro técnico federal, penalidades disciplinares e compensatórias, concessão florestal e servidão florestal.

O art. 6º da PNMA traz o Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, assim tido, como a congregação dos órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como as fundações públicas responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental. Compõe-se na verdade, pelos diversos órgãos dos entes federados, que atuam na implementação da política nacional do meio ambiente.

O art. 8º da PNMA e o art. 4º do Decreto nº 99274/1990, trazem a composição do Conselho

Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, órgão integrante do SISNAMA e que tem várias competências em matéria ambiental. Dentre as quais tem a finalidade de assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo, diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais e deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente (Frederico Amado, pg.66).

#### **4 POLÍTICA NACIONAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS – LEI 12.305/2010**

Após quase 20 anos de discussões no Congresso Nacional foi aprovada uma das mais importantes leis ambientais dos últimos tempos: a lei federal 12.305/10, conhecida como a Política Nacional do Meio Ambiente – PNRS, que traz inovações e uma série de desafios para a sua aplicação.

O lapso de tempo entre o Projeto de Lei 203 de 1991 e a sua aprovação em 2010 (substituindo o PL 203), foi longo devido à importância do tema para a vida prática das sociedades do mundo contemporâneo. Pode-se afirmar que esta lei trata de um dos principais desafios urbanos: a geração dos resíduos sólidos; que engloba o lixo de atividade domiciliar, de atividades econômicas (indústrias), de serviços de saúde, de transporte, de mineração entre outros.

Vê-se, portanto, que é um desafio. E é nesse sentido que se fala em consumo sustentável e consciente. A PNRS não visa apenas legislar a respeito dos procedimentos técnicos que deverão ser adotados para a destinação correta do lixo, mas traz também, implicitamente, o escopo educacional de conscientizar a população – dado o caráter público da lei – para a preocupação com o meio ambiente.

O direito ambiental, por ser um direito difuso, alastra-se pelo ordenamento jurídico, como acontece, por exemplo, nas licitações sustentáveis (Direito Administrativo), que beneficiam empresas que tenham a preocupação de adequar-se às exigências normativas no que tange o direito ambiental. A PNRS traz em seu texto, os princípios, os objetivos e instrumentos para efetivar em todo o país a sua aplicação, e tem abrangência ampla, de acordo com o art. 1º, §1º, que dispõe:

A lei tem ampla abrangência, atingindo pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos.

O objeto de normatização da PNRS são os resíduos sólidos. De acordo com o art. 3º, inciso XVI da Lei 12.305/2010, resíduos sólidos podem ser entendidos como:

Art. 3º, XVI – resíduos sólidos: 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 técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

Não se pode confundir resíduos sólidos com rejeitos (resíduo sólido que não tem mais tratamento). A concepção da PNRS é reduzir a produção dos resíduos sólidos. Suas diretrizes, de acordo com Edis Milaré devem seguir a seguinte ordem de prioridade: não geração de resíduos sólidos; redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e a destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos. É com base dessas diretrizes que se desenha todo o arcabouço normativo previsto na PNRS.

Os princípios que norteiam a lei federal em questão estão elencados no artigo 6º, dentre eles destacamos: princípio da prevenção e precaução, desenvolvimento sustentável, poluidor-pagador, protetor-recebedor, visão sistêmica na gestão dos resíduos-sólidos (em que se consideram as variantes, ambiental, cultural, econômica, social e de saúde pública), ecoeficiência, cooperação entre o

Poder Público o Setor Empresarial e os diversos seguimentos da sociedade, responsabilidade compartilhada, reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social (princípio que valoriza as cooperativas, que exercem um papel importantíssimo para a efetivação da cidadania), princípio da informação, proporcionalidade e razoabilidade.

Os objetivos estão contidos no art. 7º da Lei, e, dentre eles, ressaltamos o princípio da proteção da saúde pública e da qualidade ambiental. Há vários instrumentos para que se alcancem os objetivos propostos pela lei, dentre eles, destacam-se os Planos de Resíduos Sólidos, que são elaborados pelo Poder Público (federal, estadual, microrregional e municipal) ou por pessoas jurídicas que geram resíduos sólidos. Em seu art. 14, parágrafo único, a lei assegura ampla publicidade ao conteúdo dos planos de resíduos sólidos, bem como controle social em sua formulação, implementação e operacionalização.

O Plano Nacional de Resíduos sólidos será elaborado pela União sob a coordenação do Ministério do Meio Ambiente, terá prazo indefinido, porém deverá ser atualizado a cada quatro anos. Em aspectos gerais este plano faz um levantamento da situação dos resíduos sólidos no Brasil, colocando metas, instrumentos e finalidades. Cada estado deverá planejar seu plano estadual e é importante que ele o tenha para que possa receber os recursos da União no que se refere ao gerenciamento dos resíduos sólidos, bem como os municípios deverão legislar a respeito, atendendo o nome de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS.

De conteúdo bem mais abrangente, o legislador, deu atenção especial ao Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS, no art. 19 da lei 12.305/10, encontra-se discriminado o conteúdo mínimo. O município de Cacoal, localizado no estado de Rondônia, adota o PMGIRS (lei 3.099/PMC/12), que dispõe a respeito do serviço de limpeza urbana e dá outras providências. Curioso observar que, a Câmara dos Vereadores de Cacoal, editou lei que revogou todos os artigos atinentes às penalidades administrativas. Revogar os artigos relativos às penalidades impostas àqueles que desrespeitam o PMGIRS, é, de certa forma, diminuir o poder coercitivo do instituto legal.

No artigo 54 da lei 12.305/2010, a lei estabelece que a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, observando o §1º do art. 9º, deverá ser implantada em até 04 (quatro) anos, contados a partir de sua publicação (03/08/2014). De acordo com Edis Milaré (2013, p. 1175) “Tal medida visa não só a conferir efetividade à coleta seletiva, mas também a extinguir a prática nefasta de disposição de todo e qualquer resíduo, aproveitável ou não, em lixões”. Portanto, a destinação correta para o resíduo sólido seriam os aterros sanitários, e não mais os lixões.

O município de Cacoal, no ano de 2014, não possui aterro sanitário em funcionamento, sendo que o lixo gerado é transportado até o município de Novo Horizonte (distante 50 km), de acordo com informações publicadas no Diário do CONESUL . Para adequar-se à PNRS, o município necessitará promover a instalação de aterros sanitários dentro do prazo estabelecido em lei.

## 5 ASPECTO CULTURAL

Estudo recente, realizado pelo departamento de contabilidade da FEA-RP (Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto), da USP, aponta que quatro em cada dez pessoas separam o lixo em casa. A pesquisa ainda demonstrou que 38,6% dos entrevistados não separam o lixo nunca .

Nota-se que a preocupação do brasileiro com o lixo não recebe a atenção merecida, apesar de estar comprometido com a coleta seletiva (80% dos entrevistados afirmaram possuir interesse) as ações sustentáveis não recebem o apoio devido.

Segundo o professor pesquisador Claudio de Souza Miranda, citado na matéria veiculada no

jornal Folha de S. Paulo “não basta apenas o poder público implementar meios para a coleta seletiva e que a responsabilidade deve ser, também, de empresas e da sociedade como um todo” .

Em matéria publicada no Portal de Acompanhamento Brasileiro dos Objetivos do Desenvolvimento do Milênio (Portal ODM) , no dia 06 de abril de 2014, a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe) disponibilizou um estudo em que demonstra que o Brasil produz mais de 220 mil toneladas de lixo domiciliar por dia sendo que apenas 3% é efetivamente reciclado e 24 milhões de toneladas ainda possuem destino inadequado. Mais de 6,2 milhões de toneladas de lixos não chegam a ser coletados.

De acordo com as informações verificadas no Portal ODM, o diretor presidente da Abrelpe, Carlos Silva Filho, em entrevista ao jornal O Globo, afirmou que os políticos não demonstram interesse em se adequar à nova demanda em relação ao destino do lixo:

“Muitos administradores públicos têm a visão de que a questão dos resíduos sólidos é uma questão secundária [...] A lei prevê avanços que devem ser conjugados entre indústrias, municípios e cidadãos. Se o cidadão produz menos lixo, separa o material, também ajuda.”

No que diz respeito à coleta seletiva, a situação se agrava na região norte do país. Pois, enquanto no sudeste a proporção de municípios com serviço de coleta seletiva em toda a área municipal, em relação ao total de municípios com coleta seletiva, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação, em 2008, era de aproximadamente 45%; na região norte não chegava a 10%, de acordo com a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística –IBGE em 2008 .

Em nota de rodapé, a pesquisa traz a observação de que os estados de Rondônia, Acre, Roraima, Amapá, Tocantins entre outros, sequer apresentavam municípios com coleta seletiva em sua área total. O município de Cacoal iniciou de maneira tímida, no ano de 2011, a realização da coleta seletiva do lixo, que atualmente não se encontra efetiva, pois apenas poucos bairros contam com o trabalho de coleta seletiva. Segundo o Secretário Municipal acontece a coleta seletiva em toda a cidade, mas não é o que se verifica em pesquisas com a população em diversos bairros.

Percebe-se, portanto, que culturalmente e socialmente a preocupação com o lixo não é prioridade no Brasil. A sustentabilidade ainda é uma ideia nova para muitas pessoas que não observam se o descarte do lixo está sendo realizado da forma correta, ou se o resíduo ainda poderia ser reciclado.

## 6 MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A destinação dos resíduos sólidos pode acontecer utilizando os métodos: lixão, aterro controlado ou aterro sanitário; que serão abordados a seguir, dando maior ênfase ao último, que é objeto desse estudo.

### 6.1 VAZADOUROS A CÉU ABERTO – LIXÕES

O vazadouro a céu aberto, mais conhecido como lixão, pode ser entendido como um grande espaço destinado a receber o lixo, sem nenhum tipo de tratamento do chorume (líquido liberado pela decomposição do lixo), que é um dos principais poluentes dos lençóis freáticos. A PNRS prevê que até o final de 2014 nenhum município use como destinação para o lixo produzido, os lixões.

A realidade, todavia, não é animadora. De acordo com levantamento realizado pelo Correio Braziliense em todos os estados brasileiros e no Distrito Federal revelou que até o fim de 2013, apenas o governo de Santa Catarina havia conseguido erradicar os lixões .

Os estados do sudeste brasileiro são os que mais se aproximam da meta, enquanto a maioria dos estados do norte e nordeste não possuem sequer previsão para atingi-las. A capital do estado de

Rondônia, por exemplo, possui o lixão como único destino do lixo atualmente e conforme previsão ainda levará um ano para desativá-lo.

De acordo com a Confederação Nacional dos Municípios (CNM), o Brasil possui cerca de 2 mil lixões em funcionamento, e que a meta prevista para a desativação até o dia 02 de agosto do ano de 2014, conforme determinação da PNRS, não será cumprida. Ainda de acordo com a CNM, ao vencer o prazo, os municípios que não o cumprirem, ficarão impedidos de receber recursos federais para aplicar no setor, e ainda poderão, os gestores municipais, responder por crime ambiental.

O lixão, por ser a céu aberto, traz diversos malefícios para o ambiente. Além do odor gerado pela acumulação do lixo sem tratamento, atrai também animais que podem vir a se tornar vetores de doenças. Inclusive insetos, que encontram no lixão, depósito de água parada, ambiente propício para depositar os ovos. O chorume, um poluente de alta periculosidade, ao infiltrar no solo contamina-o e também contamina o lençol freático, prejudicando toda a fauna e flora da redondeza.

Há formas mais eficientes para a destinação dos resíduos sólidos que diminuem os danos causados e podem ser utilizados de forma que o lixo traga benefícios, como a geração energia através do biogás. Medidas que coadunam com a legislação vigente e com toda a preocupação e cautela que o tema merece ter.

## 6.2 ATERRO CONTROLADO

Segundo a NBR 8849/1985 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), o aterro controlado é uma técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos ou riscos à saúde pública e à segurança.

Todavia, a utilização desse método não é eficaz no sentido de evitar a poluição local, tanto do solo, como das águas subterrâneas, pois não há impermeabilização de base nem sistema de tratamento de percolado, nem extração e queima controlada dos gases gerados pelo lixo.

Visto esses dois métodos de disposição dos resíduos, que ambos causam não são eficazes como medida de descarte e proteção ambiental. Verifica-se que o aterro sanitário é a técnica mais adequada na atualidade, que deve ser utilizada pelos municípios no sentido de descartar seus resíduos atendendo aos princípios e normas orientadores e protetivas ao meio ambiente.

## 6.3 ATERRO SANITÁRIO

### **A NBR 8419 (ABNT, 1992) define aterro sanitário da forma seguinte:**

Técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos à saúde pública e à sua segurança, minimizando os impactos ambientais, método este que utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos à menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho, ou a intervalos menores, se necessário. (ABNT, NBR 8419, 1992, p.1)

O aterro é na verdade uma técnica de aterramento do lixo. Constitui-se por um processo de disposição dos resíduos sólidos baseado em técnicas de engenharia e canalização dos gases liberados pela decomposição do lixo. É uma das técnicas mais adequadas para destinação dos resíduos, pois visa acomodá-los no menor espaço possível, permitindo maior controle da poluição, com o fim de causar menor dano ao meio ambiente.

De acordo com a Associação Brasileira de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública (ABLP) são necessários 448 aterros sanitários no Brasil, para acabar com os lixões. No Brasil, dos 5.564 municípios, cerca de 800 possuem aterro sanitário.

Para que o aterro sanitário seja realmente efetivo precisa ser associado à educação ambiental, a

coleta seletiva de lixo, e à reciclagem, de maneira haja redução da produção do lixo e a seleção adequada, em consequência haja menor dano ao meio ambiente. Nesse sentido leciona Gadelha (2008):

O sistema de aterro sanitário precisa ser associado à coleta seletiva de lixo e à reciclagem, o que permitirá que sua vida útil seja bastante prolongada, além do aspecto altamente positivo de se implantar uma educação ambiental com resultado promissor na comunidade, desenvolvendo coletivamente uma consciência ecológica, cujo resultado é sempre uma maior participação da população na defesa e preservação do meio ambiente. (GADELHA et al, 2008, p.8)

Antes da construção do aterro devem ser realizados estudos e análises sobre o terreno e das incidências ambientais na área e obter licenças para instalar e operar o depósito de lixo.

Este tipo de aterro exige estudo do local e preparo com nivelamento do terreno, impermeabilização da base e as paredes laterais com várias camadas de materiais para evitar contaminação do lençol freático e do ambiente natural, assim como instalação de drenagem para os líquidos (chorume) e gases produzidos; evitando assim o mau cheiro, poluição visual e proliferação de insetos, assim como a contaminação do ambiente.

Inicia-se a construção com a perfuração do solo até o lençol freático, para verificar o tipo de solo e calcular o limite da escavação, que deve ficar a menos de 1,5 metros do lençol, conforme determina a NBR 13896 (ABNT, 1997) que define esses limites: “Entre a superfície inferior do aterro e o mais alto nível do lençol freático deve haver uma camada natural de espessura mínima de 1,50 m de solo insaturado. O nível do lençol freático deve ser medido durante a época de maior precipitação pluviométrica da região.

Em seguida realiza-se a escavação de um buraco utilizando-se tratores. Sobre o solo compactado é colocada uma manta de polietileno (PVC) de alta densidade e, sobre ela, uma camada de pedra brita, por onde passam os líquidos e gases liberados pelo lixo. É feita uma camada de impermeabilização a cada 5 metros de lixo.

O percolado (chorume) deve ser tratado e os gases queimados imediatamente para evitar poluição à atmosfera, ou ainda, aproveitados como fonte de energia. As áreas limítrofes do aterro devem apresentar vegetação, denominada “barreira ou cinturão verde” visando evitar os odores e diminuir a poluição visual.

Os resíduos são recebidos, inspecionados e separados seguindo orientação da NBR 10.004/1987 da ABNT para verificar a natureza e classe dos resíduos, evitando que resíduos inadequados sejam destinados ao aterro. Devem ser ainda pesados para controlar a capacidade do aterro.

Os resíduos que vão para o aterro são os não-recicláveis. Diariamente deve haver a delimitação da área para recebimento do lixo, realizado por equipe técnica, posteriormente o lixo é descarregado e em seguida espalhado em camadas e compactado em rampas inclinadas, com espessura controlada, aproximadamente em 1 metro na vertical e 3 na lateral. Ao final da compactação, os resíduos devem receber uma camada de terra. No dia seguinte, essa camada de terra é raspada, seguido por outras disposições de resíduos.

A Cartilha de Orientações Básicas para Operação de Aterro Sanitário, elaborada pela Fundação Estadual do Meio Ambiente de Minas Gerais, define elementos que devem estar presentes no aterro sanitário:

- Sistema de impermeabilização de base e laterais;
- Sistema de recobrimento diário e cobertura final;
- Sistema de coleta e drenagem de líquidos percolados;

- Sistema de coleta e tratamentos dos gases;
- Sistema de drenagem superficial;
- Sistema de tratamento de líquidos percolados;
- Sistema de monitoramento.

Assim que esgotar sua capacidade, o aterro deve ser fechado. Sua vida útil é de cerca de 10 anos, de acordo com a NBR 13896/1997 da ABNT, mas o monitoramento deve permanecer ainda por mais 10 anos, devendo essa área resultante ser utilizada como área de conversação. O monitoramento é um sistema de medição a ser realizado durante a operação do aterro e posteriormente, no sentido de verificar a eficácia das medidas adotadas e a eficiência do empreendimento, de maneira que permita corrigir as falhas para evitar impactos ambientais.

Nos aterros sanitários devem existir as usinas de triagem e compostagem de lixo onde são utilizadas para a separação manual dos componentes presentes no lixo, quando é separado o lixo orgânico, os materiais recicláveis, rejeitos e resíduos especiais. As usinas de triagem são formadas por unidades de apoio; unidade de recepção dos resíduos; unidade de triagem; pátio de compostagem; galpões para armazenamento de resíduos recicláveis e do composto curado, além da área de aterramento dos rejeitos.

### 6.3.1 INFRAESTRUTURA BÁSICA DE UM ATERRO SANITÁRIO

- Portaria: Local onde é realizado o recebimento e inspeção dos caminhões que chegam com o lixo.
- Isolamento: fechamento do local do aterro com cerca e portão de maneira que evite o acesso de pessoas não autorizadas e animais.
- Sinalização: placa indicando as unidades e locais de risco.
- Cinturão verde: área verde que circunda a região do aterro.
- Acessos: vias externas e internas que permitem acesso ao local do aterro em qualquer época.
- Instalação de apoio operacional: prédio para utilização administrativa do aterro.
- Instrumentos de monitoramento: equipamentos para acompanhamento e controle ambiental.

As atividades de rotina devem ser acompanhadas por registros, relatórios, e arquivamento dos dados, os quais permitem realizar pesquisas, estudos e uma avaliação contínua do seu desempenho.

## 7 CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL PARA IMPLANTAÇÃO DOS ATERROS SANITÁRIOS

A lei 11.107/2005 define normas para a gestão em consórcio público intermunicipal para a construção dos aterros sanitários. Por meio da resolução do CONAMA n. 237 do permite que os municípios adotem procedimentos simplificados na construção de aterros sanitários de pequeno porte. E por meio da resolução 404, de 11 de novembro de 2008, discorre sobre licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte. No art. 1º, define que os aterros de pequeno porte são aqueles que possuem disposição de até 20 toneladas de resíduos sólidos urbanos. O projeto para a construção do aterro sanitário no município de Cacoal, prevê que ele deverá atender pelo menos 19 municípios. No art. 4º estabelece os critérios e diretrizes a serem observadas na implementação dos aterros sanitários:

Art. 4º No licenciamento ambiental dos aterros sanitários de pequeno porte contemplados nesta Resolução deverão ser exigidas, no mínimo, as seguintes condições, critérios e diretrizes:

- I – vias de acesso ao local com boas condições de tráfego ao longo de todo o ano, mesmo no período de chuvas intensas;
- II – respeito às distâncias mínimas estabelecidas na legislação ambiental e normas técnicas;
- III – respeito às distâncias mínimas estabelecidas na legislação ambiental relativas a áreas de

preservação permanente, Unidades de Conservação, ecossistemas frágeis e recursos hídricos subterrâneos e superficiais;

IV – uso de áreas com características hidrogeológicas, geográficas e geotécnicas adequadas ao uso pretendido, comprovadas por meio de estudos específicos;

V – uso de áreas que atendam a legislação municipal de Uso e Ocupação do Solo, desde que atendido o disposto no art. 5º e 10 da Resolução CONAMA no 237, de 19 de dezembro de 1997, com preferência daquelas antropizadas e com potencial mínimo de incorporação à zona urbana da sede, distritos ou povoados e de baixa valorização imobiliária;

VI – uso de áreas que garantam a implantação de empreendimentos com vida útil superior a 15 anos;

VII – impossibilidade de utilização de áreas consideradas de risco, como as suscetíveis a erosões, salvo após a realização de intervenções técnicas capazes de garantir a estabilidade do terreno;

VIII – impossibilidade de uso de áreas ambientalmente sensíveis e de vulnerabilidade ambiental, como as sujeitas a inundações;

IX – descrição da população beneficiada e caracterização qualitativa e quantitativa dos resíduos a serem dispostos no aterro;

X – capacidade operacional proposta para o empreendimento;

XI – caracterização do local;

XII – métodos para a prevenção e minimização dos impactos ambientais;

XIII – plano de operação, acompanhamento e controle;

XIV – apresentação dos estudos ambientais, incluindo projeto do aterro proposto, acompanhados de anotação de responsabilidade técnica;

XV – apresentação de programa de educação ambiental participativo, que priorize a não geração de resíduos e estimule a coleta seletiva, baseado nos princípios da redução, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos urbanos, a ser executado concomitantemente à implantação do aterro;

XVI – apresentação de projeto de encerramento, recuperação e monitoramento da área degradada pelo(s) antigo(s) lixão(ões) e proposição de uso futuro da área, com seu respectivo cronograma de execução;

XVII – plano de encerramento, recuperação, monitoramento e uso futuro previsto para a área do aterro sanitário a ser licenciado;

XVIII – Apresentação de plano de gestão integrada municipal ou regional de resíduos sólidos urbanos ou de saneamento básico, quando existente, ou compromisso de elaboração nos termos da Lei Federal no 11.445, de 2007.

De acordo com o parágrafo único, o órgão ambiental poderá ainda incluir outras exigências, a qualquer tempo, que forem necessárias, atendendo as características específicas de cada região. E seguindo o art. 5º determina que o Conselho Ambiental poderá, ainda, definir procedimentos complementares para o licenciamento ambiental.

A construção do aterro sanitário é uma alternativa mais eficaz na atualidade para tratar a questão dos resíduos sólidos, todavia deve haver planejamento por parte dos municípios de maneira que os aterros sejam construídos seguindo as definições legais, para que não haja prejuízos ao meio ambiente, resultante de irregularidades e inobservâncias de normas técnicas importantes, e efetivamente aconteça a redução da poluição ambiental.

## **8 ATERRO SANITÁRIO REGIONAL DE CACOAL**

O aterro Sanitário de Cacoal é implantando pela iniciativa privada, tendo por objetivo receber o lixo dos municípios credenciados. De acordo com o plano Relatório de Impacto ao Meio Ambiente –

RIMA, será implantado o aterro sanitário, tendo como apoio de uma Central de Triagem de Materiais Recicláveis e um pátio de Compostagem.

Atualmente, os resíduos sólidos de Cacoal são coletados através de caminhões compactadores e em seguida encaminhados para o aterro controlado de Cacoal. Que são transportados para o aterro sanitário de Vilhena, gerando um custo altíssimo para a economia do município. Cacoal gera, aproximadamente, 60 t/dia de resíduos sólidos.

O futuro aterro será implanto pela empresa MFM Soluções Ambientais Ltda. ME, na região Setor Prosperidade, Gleba 04, que se localiza aproximadamente 20 km do centro de Cacoal/RO, contando com uma área de 138,6241 ha.

Irá atender os municípios consorciados do Polo de Cacoal, sendo eles: Alta Floresta d'Oeste, Alvorada d'Oeste, Alto Alegre dos Parecis, Castanheiras, Costa Marques, Espigão d'Oeste, Ministro Andreazza, Nova Brasilândia d'Oeste, Novo Horizonte do Oeste, Parecis, Pimenta Bueno, Presidente Médici, Primavera de Rondônia, Santa Luzia d'Oeste, São Felipe d'Oeste, São Francisco do Guaporé, São Miguel do Guaporé, Seringueiras, e também a iniciativa privada, tendo como previsão de 22 anos para funcionamento.

De acordo com o RIMA dentre as estratégias adotadas para construir o aterro, cita-se a escolha da área, em que a priori três regiões foram selecionadas, sendo elas:

1. Área I: Lote 10, Gleba 04, Setor Prosperidade;
2. Área II: Lotes 50 e 58, Gleba 04, Setor Prosperidade;
3. Área III: Lote 5, Gleba 09, Setor Prosperidade.

Posteriormente houve a seleção da área levando-se em consideração os critérios técnicos, econômico-financeiros e político-sociais. Após a seleção dos critérios a serem analisados e a pesquisa realizada, segundo a demonstração no RIMA a média final de cada região finalizou-se no seguinte: área I: 68,5, área II: 75,5 e área III: 73,5, sendo a região Setor Prosperidade, lote 50 e 58, gleba 4, a que apresentou mais vantagens para a construção do aterro sanitário.

Porém, considerar os impactos ambientais que a implementação do projeto pode ocasionar, é essencial para que se entenda a viabilidade de um aterro sanitário, comparando-se os benefícios e malefícios do empreendimento. A identificação, análise e avaliação dos impactos são embasadas em metodologia e parâmetros específicos, estabelecidos pela Resolução CONAMA 001/86. Ademais, é necessário que outras atividades, como a coleta seletiva do lixo e a logística reversa, sejam analisadas conjuntamente, pois, complementam a estrutura da PNRS e viabilizam o funcionamento adequado de um aterro sanitário dentro das regras que o regulamentam.

Em relação possíveis danos à hidrografia da região, a bacia hidrográfica onde se localiza o aterro sanitário, é a maior bacia rondoniense em extensão (75.400km<sup>2</sup>) com alto grau de interferência antrópica (do homem) em decorrência da colonização desde a década de 70. Salutar observar que a preocupação dos moradores da região do Setor Prosperidade – região onde será implantado o aterro – é principalmente em relação à água, pois a característica do terreno de ter abundância em água é conhecida pela população local. A possível infiltração do chorume no solo e conseqüentemente no lençol freático pode comprometer toda a região. A área de influência direta do empreendimento insere-se na bacia de drenagem do igarapé Sussuarana que é afluente a margem esquerda do Rio Machado.

De acordo com o RIMA, a qualidade da água do igarapé Sussuarana é considerada boa, apesar da já existência de alta quantidade de coliformes fecais, em decorrência da poluição por esgoto doméstico. Grande parte da área de Preservação Permanente (mata ciliar) do igarapé que passa em frente aos lotes de implantação do aterro sanitário foi suprimida.

Os impactos ambientais podem ser positivos ou negativos, um dos impactos negativos, temidos pela população local, e previsto no RIMA, é a alteração nas águas subterrâneas e superficiais devido ao lançamento inadequado de chorume. E um exemplo de impacto positivo trazido pelo relatório, é a melhoria na qualidade de vida da população pela disposição adequada dos resíduos.

O caráter positivo do referido impacto ambiental é o ponto questionado nesse trabalho em razão da não haver uma dinâmica estratégica para a coleta seletiva do lixo no município.

A previsão para o empreendimento é que haja uma Central de Triagem de Materiais Recicláveis. O problema do lixo, que é hoje uma das principais celeumas encontradas pelos municípios – principalmente depois das metas da PNRS – não pode ser resolvido apenas com a separação do lixo no próprio aterro sanitário. Políticas públicas no sentido de educar a população, estimulá-la, e tornar efetiva a separação do lixo já nas residências, torna todo o projeto mais eficaz.

As ações voltadas para a melhor eficácia da destinação dos resíduos sólidos devem ser elaboradas de modo que tragam eficiência, ressaltando sempre a importância de um meio ambiente saudável.

Indubitavelmente, a conscientização coletiva para a separação do lixo, a logística reversa, a reciclagem e o consumo consciente trariam mais resultados concretos e benéficos para o meio ambiente. Reduzir ao aterro sanitário a tarefa homérica de acondicionar e selecionar todo o lixo gerado por Cacoal e outros 18 municípios parece não ser a melhor opção, sendo necessário, portanto, o engajamento de toda a sociedade e, principalmente, medidas efetivas do poder público – para que de forma contínua e organizada – demonstre à população a importância da coleta seletiva.

## 9 A IMPORTÂNCIA DA COLETA SELETIVA

A coleta seletiva é uma das ferramentas necessárias para a eficácia do aterro sanitário. A sua definição vem no art. 3º, inciso V, da PNRS: “a coleta seletiva consiste na coleta de resíduos sólidos previamente segregados, conforme sua constituição ou composição”.

Edis Milaré, p. 1175, afirma que a coleta seletiva deve integrar os Planos de Resíduos Sólidos, em especial os Municipais, e constitui instrumento essencial para se atingir a meta de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos prevista na PNRS.

### **Ainda a respeito da coleta seletiva, o autor complementa:**

A lei estabelece que a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos deverá ser implantada em até 4 (quatro) anos contados a partir de 03.08.2010, data de publicação da PNRS (art. 54). Tal medida visa não só a conferir efetividade à coleta seletiva, mas também a extinguir a prática nefasta de disposição de todo e qualquer resíduo, aproveitável ou não, em lixão.

Não é todo tipo de resíduo que pode ser destinado ao aterro sanitário. De acordo com o Secretário Municipal do Meio Ambiente – licenciado e bacharelado em Ciências Biológicas município de Cacoal, José Aparecido Limeira da Silva, os restos de construção civil e podas de árvore, por exemplo, podem romper a manta fazendo que o chorume contamine o solo e o lençol freático.

A seleção correta do lixo é uma das medidas essenciais para que o aterro sanitário esteja de acordo com as metas, e consiga funcionar a longo prazo. Do contrário, a capacidade de um aterro sanitário construído para durar, por exemplo, por 20 anos, pode ser comprometida e durar menos da metade.

Os planos de resíduos sólidos deverão conter previsão expressa de separação de resíduos secos e úmidos, a ser progressivamente substituída pela previsão de separação dos resíduos secos em suas parcelas específicas, segundo metas estabelecidas nos respectivos planos.

Pode-se dizer, que a responsabilidade pela separação do lixo deve fazer parte do engajamento de todos em prol do meio ambiente. Porém, é necessário que poder público, tome medidas que torne eficaz a separação do lixo realizada pelos cidadãos, pois não adiantaria separar o lixo e no destino final os resíduos serem novamente acumulados de forma indiscriminada.

## 10 CONCLUSÃO

A construção do aterro sanitário é uma medida essencial ao atendimento da legislação vigente, no que tange à destinação dos resíduos sólidos urbanos, como medida essencial na aplicabilidade das políticas públicas voltadas à proteção ao meio ambiente, pois na atualidade se apresenta como método de destinação adequado dos resíduos.

Salienta-se que a construção dos aterros sanitários deve ser realizada com total responsabilidade pelo executor, fiscalizado constantemente pelos poderes públicos, por profissionais capacitados, para que essa implantação seja efetiva e adequada, seguindo as orientações técnicas e legais, de maneira que não aconteçam irregularidades que possa causar prejuízos futuros ao meio ambiente local.

Contudo a construção dos aterros sanitários é apenas uma das medidas imprescindíveis na implantação da legislação ambiental e destinação dos resíduos; pois ainda deve acontecer a correta disposição do lixo, aliada à educação e conscientização ambiental, pois os aterros possuem tempo de duração, e quanto mais lixo produzido, mais aterros deverão ser construídos no futuro.

Para que aconteça efetivamente a destinação adequada dos resíduos sólidos urbanos, faz-se necessário que os poderes públicos adotem políticas públicas no sentido de promover a mudança de hábitos e atitudes da população diante da elevada produção de lixo, de maneira que aconteça a redução de sua produção, e também ocorra a seleção e separação dos materiais recicláveis ainda nas residências (coleta seletiva) e sejam destinados aos aterros apenas os rejeitos.

Dessa maneira, verifica-se a necessidade do engajamento dos poderes públicos juntamente com toda população, para que aconteça a redução e a destinação adequada do lixo, no sentido de reduzir os problemas e proteger o meio ambiente, garantindo, dessa forma, o direito fundamental e transindividual ao meio ambiente equilibrado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. A TRÊS meses do prazo, Brasil ainda tem 2 mil lixões em funcionamento. Envolverde/EcoD, Portal ODM, 06 abril 2014. Disponível em: < <http://www.portalodm.com.br//noticia/1215/a-tes-meses-do-prazo-brasil-ainda-tem-2-mil-lixoes-em-funcionamento> > Acesso em: 22 de junho de 2014.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS –ABNT. NBR 8419/1992: Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos –Rio de Janeiro, 1992.
3. \_\_\_\_\_. NBR. –10.004. Resíduos sólidos: classificação. Rio de Janeiro, 1987.
4. \_\_\_\_\_. NBR 13896/1997: Aterros de resíduos não perigosos –Critérios para projeto, implantação e operação–Rio de Janeiro, 1997.
5. ATERROS sanitários protegem ambiente de contaminação. Disponível em <<http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2012/04/aterros-sanitarios-protectem-meioambiente-de-contaminacao>>. Acesso em 21 de junho de 2014.
6. ATERROS de resíduos. Disponível em <[http://ambientes.ambientebrasil.com.br/residuos/coleta\\_e\\_disposicao\\_do\\_lixo/aterros\\_de\\_residuos.html](http://ambientes.ambientebrasil.com.br/residuos/coleta_e_disposicao_do_lixo/aterros_de_residuos.html)>. Acesso em 21 de junho de 2014.
7. BRASIL. Constituição Federal de 1988. Disponível em < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm)>. Acesso em 20 de

junho de 2014.

8. \_\_\_\_\_. 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/l6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm). Acesso em 21 de junho de 2014.

9. \_\_\_\_\_. Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato20042006/2005/lei/l11107.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20042006/2005/lei/l11107.htm). Acesso em 21 de junho de 2014.

10. \_\_\_\_\_. Lei nº 12.305, de 2 de abril 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.. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)>. Acesso em 21 de junho de 2014.

11. CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS – CNM. Rio Grande do Norte Precisa de 13 aterros sanitários para acabar com todos os "lixões". Disponível em [http://portal.cnm.org.br/003/00301009.asp?ttCD\\_CHAVE=231941](http://portal.cnm.org.br/003/00301009.asp?ttCD_CHAVE=231941). Acesso em 20 julho de 2014.

12. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução 404, de 11 de novembro de 2008, [http://www.mp.go.gov.br/portalweb/hp/9/docs/res\\_conama\\_404\\_estabelece\\_criterios\\_e\\_diretrizes\\_para\\_o.pdf](http://www.mp.go.gov.br/portalweb/hp/9/docs/res_conama_404_estabelece_criterios_e_diretrizes_para_o.pdf). Acesso em 21 de junho de 2014.

13. FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE DE MINAS GERAIS –FEAM . Orientações básicas para a operação de aterro sanitário. Belo Horizonte: FEAM, 2006.

14. GADELHA, A.J.F; ROCHA, C.O; RIBEIRO G. N; BARROS, D. F. Modelos de Gestão e Tratamento de Resíduos Sólidos. Revista Brasileira de Gestão Ambiental. Mossoró – RN – Brasil. v.2, n.1, p. 06-10 de janeiro/dezembro de 2008.

15. INDICADORES de desenvolvimento sustentável Brasil 2012: Proporção de municípios com serviço de coleta seletiva em toda a área municipal, em relação ao total de municípios com coleta seletiva, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação – 2008. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em : <[ftp://geoftp.ibge.gov.br/documentos/recursos\\_naturais/indicadores\\_desenvolvimento\\_sustentavel/2012/ids2012.pdf](ftp://geoftp.ibge.gov.br/documentos/recursos_naturais/indicadores_desenvolvimento_sustentavel/2012/ids2012.pdf)> Acesso em: 20 de junho de 2014.

16. MACEDO, Michele. Um Problema Estrutural. Correio Braziliense, Brasília, 2014. Disponível em: <<http://www.correiobraziliense.com.br/especiais/lixao-da-estrutural/>> Acesso em: 22 de junho de 2014.

17. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Linha do Tempo. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/politica-nacional-de-residuos-solidos/linha-do-tempo>> Acesso em 20 de junho de 2014.

18. MILARÉ, Edis. Direito do Ambiente. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

19. OLIVEIRA, D. R., Aterro Sanitário. Aterro Controlado. Lixão. 2010. Altura: 205 pixels. Largura: 320 pixels. 96 dpi. 24 BIT. 10,8KB. Formato Imagem JPEG. Disponível em: <[http://defesacivilrosul.blogspot.com/2010\\_05\\_01\\_archive.html](http://defesacivilrosul.blogspot.com/2010_05_01_archive.html)>. Acesso em 21/06/2014.

20. QUATRO em cada dez separam o lixo em casa, diz estudo da USP. Folha de S. Paulo, Ribeirão Preto, 25 jan. 2014. Disponível em : <<http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/ribeiraopreto/2014/01/1402678-quatro-em-cada-dez-separam-o-lixo-em-casa-diz-estudo-da-usp.shtml>>. Acesso em: 20 de junho de 2014.

21. RESÍDUOS indiferenciados. Disponível em <<http://www.ecoleziria.pt/residuos-indiferenciados>>. Acesso em 21 de junho de 2014.

22. RESÍDUOS sólidos: faltam recursos para transformar lixões em aterros sanitários. Confederação Nacional dos Municípios, Brasília, 21 mar. 2014. Disponível em: <<http://www.cnm.org.br/areastecnicas/noticias/meio-ambiente/residuos-solidos-faltam-recursos-para-transformar-lixoes-em-aterro-sanitarios>> Acesso em: 22 de junho de 2014.
23. SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL –SEDAM. Aterro Sanitário Regional de Cacoal. Disponível em <http://www.sedam.ro.gov.br/index.php/component/content/article/124-corem/396-aterro-cacoal>> Acesso em 03 de julho de 2014.
24. THOMÉ, Romeu. Manual de direito ambiental. 4. ed. Bahia: Jus Podvm, 2014.

# Publish Research Article

## International Level Multidisciplinary Research Journal

### For All Subjects

Dear Sir/Mam,

We invite unpublished Research Paper, Summary of Research Project, Theses, Books and Books Review for publication, you will be pleased to know that our journals are

### Associated and Indexed, India

- ★ Directory Of Research Journal Indexing
- ★ International Scientific Journal Consortium Scientific
- ★ OPEN J-GATE

### Associated and Indexed, USA

- DOAJ
- EBSCO
- Crossref DOI
- Index Copernicus
- Publication Index
- Academic Journal Database
- Contemporary Research Index
- Academic Paper Database
- Digital Journals Database
- Current Index to Scholarly Journals
- Elite Scientific Journal Archive
- Directory Of Academic Resources
- Scholar Journal Index
- Recent Science Index
- Scientific Resources Database

Review Of Research Journal  
258/34 Raviwar Peth Solapur-413005, Maharashtra  
Contact-9595359435  
E-Mail-[ayisrj@yahoo.in](mailto:ayisrj@yahoo.in)/[ayisrj2011@gmail.com](mailto:ayisrj2011@gmail.com)  
Website : [www.ror.isrj.org](http://www.ror.isrj.org)