

A Geografia na Contemporaneidade

Ingrid Aparecida Gomes
(Organizadora)

 **Atena**
Editora

Ano 2018

Ingrid Aparecida Gomes
(Organizadora)

A Geografia na Contemporaneidade

Atena Editora
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

G345 A geografia na contemporaneidade [recurso eletrônico] / Ingrid Aparecida Gomes. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018. – (A Geografia na Contemporaneidade; v. 1)

Formato: PDF

Requisitos de sistemas: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-018-6

DOI 10.22533/at.ed.186182112

1. Geografia – Educação. 2. Geografia econômica. 3. Geografia humana. I. Gomes, Ingrid Aparecida. II. Série.

CDD 910

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2018

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra *“A Geografia na Contemporaneidade- Geografia Sócioambiental”* aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora, em seu I volume, apresenta, em seus 26 capítulos, discussões de diversas abordagens da Geografia humana, com ênfase na educação, comunidades tradicionais e território.

A Geografia física engloba, atualmente, alguns dos campos mais promissores em termos de pesquisas atuais. Esta ciência geográfica estuda as diversas relações existentes (sociais, educação, gênero, econômicas e ambientais), no desenvolvimento cultural e social.

A percepção espacial possibilita a aquisição de conhecimentos e habilidades capazes de induzir mudanças de atitudes, resultando na construção de uma nova visão das relações do ser humano com o seu meio, e, portanto, gerando uma crescente demanda por profissionais atuantes nessas áreas.

A ideia moderna da Geografia física, refere-se a um processo de mudança social geral, formulada no sentido positivo e natural, temporalmente progressivo e acumulativo, segue certas regras, etapas específicas e contínuas, de suposto caráter universal. Como se tem visto, a ideia não é só o termo descritivo de um processo e sim um artefato mensurador e normalizador das sociedades, tais discussões não apenas mais fundadas em critérios de relação homem e meio, mas também são incluídos fatores como educação, agroecologia, hidrografia e território.

Neste sentido, este volume é dedicado a Geografia física. A importância dos estudos geográficos dessa vertente, é notada no cerne da ciência geográfica, tendo em vista o volume de artigos publicados. Nota-se também uma preocupação dos Geógrafos e profissionais de áreas afins, em desvendar a realidade dos espaços geográficos.

Os organizadores da Atena Editora, agradecem especialmente os autores dos diversos capítulos apresentados, parabenizam a dedicação e esforço de cada um, os quais viabilizaram a construção dessa obra no viés da temática apresentada.

Por fim, desejamos que esta obra, fruto do esforço de muitos, seja seminal para todos que vierem a utilizá-la.

Ingrid Aparecida Gomes

SUMÁRIO

GEOGRAFIA SÓCIOAMBIENTAL

CAPÍTULO 1	1
OS DESAFIOS DA GESTÃO MUNICIPAL DE PARAÍBA DO SUL/RJ QUANTO AO DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	
Gislaini Souza Magdalena Paravidino Vicente Paulo dos Santos Pinto	
DOI 10.22533/at.ed.1861821121	
CAPÍTULO 2	14
A AGROECOLOGIA COMO RESISTÊNCIA CAMPONESA	
Emerson Ferreira da Silva Julie Mathilda Semiguem Pavinato Rafael Lucas Alves Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.1861821122	
CAPÍTULO 3	26
A AGROECOLOGIA COMO PRÁTICA DO SABER	
Elder Quiuqui Crislândia Reis Brito Gilmário Almeida Valéria Pancieri Sallin Edson Rocha Santos Adão das Neves Pereira Fábio Júnior Braz dos Santos Eni Silva Santiago Celso Luiz Borges de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.1861821123	
CAPÍTULO 4	35
A PERSPECTIVA INTEGRACIONISTA DA ESCOLA LATINO AMERICANA DE AGROECOLOGIA	
Andréa Marcia Legnani Fernando José Martins	
DOI 10.22533/at.ed.1861821124	
CAPÍTULO 5	48
AS JORNADAS DE AGROECOLOGIA DA BAHIA COMO ESPAÇO DE ARTICULAÇÕES E RESISTÊNCIAS: UMA ANÁLISE DA QUINTA EDIÇÃO	
Anderson Souza Viana Luzeni Ferraz de Oliveira Carvalho	
DOI 10.22533/at.ed.1861821125	
CAPÍTULO 6	59
PATRIMÔNIO CULTURAL E NOVAS RELAÇÕES DE GÊNERO: A AGROECOLOGIA E VISIBILIDADE DO TRABALHO FEMININO	
Adilson Tadeu Basquerote Silva Eduardo Pimentel Menezes Rosemy Da Silva Nascimento Morgana Scheller	
DOI 10.22533/at.ed.1861821126	

CAPÍTULO 7 73

CARACTERIZAÇÃO DAS ATIVIDADES AGROINDUSTRIAS EM ASSENTAMENTOS RURAIS VINCULADOS À ASSOCIAÇÃO DANDO AS MÃOS NO ESTADO DE MATO GROSSO

[Monalisa Janaya Castelo da Silva Vasconcelos](#)

[Djalma Adão Barbosa Júnior](#)

[José Adolfo Iriam Sturza](#)

DOI 10.22533/at.ed.1861821127

CAPÍTULO 8 88

OS TERRITÓRIOS MORAIS DE AGRODIESEL: A PRODUÇÃO DE SUBJETIVIDADES SUBALTERNAS NO SEMIÁRIDO BAIANO*

[Maya Manzi](#)

DOI 10.22533/at.ed.1861821128

CAPÍTULO 9 99

O DISCURSO DO DESENVOLVIMENTO LOCAL A PARTIR DOS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS: ALTERNATIVA À CRISE ESTRUTURAL?

[Carlos Marcelo Maciel Gomes](#)

DOI 10.22533/at.ed.1861821129

CAPÍTULO 10 113

AVALIAÇÃO E COMPARAÇÃO TEMPORAL DA QUALIDADE DA ÁGUA DA BACIA HIDROGRAFICA DO CORREGO SÃO MATEUS INFLUENCIADA PELO ATERRO SANITÁRIO SALVATERRA E PELO DISTRITO INDUSTRIAL PARK SUL

[César Henrique Barra Rocha](#)

[Sanderson dos Santos Romualdo](#)

[Hiago Fernandes Costa](#)

[Bruna Helena Coelho Pereira](#)

[Thiago Willian Lemos Fernandes](#)

[Leonardo Pimenta de Azevedo](#)

[Ana Carolina Nascimento Leão](#)

[Amanda de Sousa](#)

[Antoine Philippe Casquin](#)

DOI 10.22533/at.ed.18618211210

CAPÍTULO 11 130

OS FATORES NATURAIS, O USO, A CHUVA E A ENCHENTE NO RIO VERMELHO NA CIDADE DE GOIÁS-GO EM 2001.

[Adriana Aparecida Silva](#)

[Maria Gonçalves da Silva Barbalho](#)

DOI 10.22533/at.ed.18618211211

CAPÍTULO 12 140

GEOGRAFIA POLÍTICA DOS RECURSOS HÍDRICOS E REPRODUÇÃO CAPITALISTA: ALGUMAS NOTAS INICIAIS SOBRE A EXPANSÃO DOS HIDRONEGÓCIOS EM MATO GROSSO

[Ivan de Sousa Soares](#)

DOI 10.22533/at.ed.18618211212

CAPÍTULO 13	155
GEOGRAFIA(S) DA PRODUÇÃO DE COCO NO BRASIL: ESPAÇO E TEMPO, TÉCNICA E TERRITÓRIO	
Leandro Vieira Cavalcante	
DOI 10.22533/at.ed.18618211213	
CAPÍTULO 14	171
MORFOMETRIA DE BACIAS HIDROGRÁFICAS E SUA RELAÇÃO COM USO DAS TERRAS: CASO DA BACIA DO RIO PARAIBUNA	
Marcos Cicarini Hott	
Ricardo Guimarães Andrade	
Walter Coelho Pereira de Magalhães Junior	
João Cesar de Resende	
Letícia D'Agosto Miguel Fonseca	
DOI 10.22533/at.ed.18618211214	
CAPÍTULO 15	182
LAGOS ARTIFICIAIS E POSSÍVEL INFLUÊNCIA NO CLIMA LOCAL E NO CLIMA URBANO: ESTUDO EM PRESIDENTE EPITÁCIO (SP)	
Marcos Barros de Souza	
Zilda de Fátima Mariano	
Emerson Galvani	
DOI 10.22533/at.ed.18618211215	
CAPÍTULO 16	190
PRODUÇÃO, PATRIMÔNIO E IDENTIFICAÇÃO TERRITORIAL NA AGRICULTURA FAMILIAR: A AGROECOLOGIA E ALTERAÇÃO DAS RELAÇÕES ENTRE OS SUJEITOS	
Adilson Tadeu Basquerote Silva	
Eduardo Pimentel Menezes	
Rosemy Da Silva Nascimento	
Morgana Scheller	
DOI 10.22533/at.ed.18618211216	
CAPÍTULO 17	204
PRÁTICAS DO COTIDIANO NAS ÁGUAS DE FRONTEIRA: PESCA, CONTRABANDO E COMIDA	
Paola Stefanutti	
Valdir Gregory	
DOI 10.22533/at.ed.18618211217	
CAPÍTULO 18	221
A ATUAÇÃO DOS VENTOS EM PALMAS, TO	
Liliane Flávia Guimarães da Silva	
Lucas Barbosa e Souza	
DOI 10.22533/at.ed.18618211218	
CAPÍTULO 19	233
ANÁLISE DO USO E DA COBERTURA DA TERRA NO MUNICÍPIO DE JUIZ DE FORA, MINAS GERAIS	
Camila de Moraes Gomes Tavares	
Ricardo Guimarães Andrade	
DOI 10.22533/at.ed.18618211219	

CAPÍTULO 20	243
PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS NO TERRITÓRIO DA CIDADANIA SUL DO AMAPÁ	
Irenildo Costa da Silva	
Antônio Sérgio Monteiro Filocreão	
Roni Mayer Lomba	
DOI 10.22533/at.ed.18618211220	
CAPÍTULO 21	257
PROPOSTA DE METODOLOGIA PARA INDICADOR DE QUALIDADE DE TEMPERATURA (iqT) E APLICAÇÃO EM CIDADES PARANAENSES	
Márium Trierveiler Pereira	
Geórgia Pellegrina	
Odacir Antonio Zanatta	
Marcelino Luiz Gimenes	
Creir da Silva	
Shigetoshi Sugahara	
DOI 10.22533/at.ed.18618211221	
CAPÍTULO 22	269
ANÁLISE METODOLÓGICA E INTERPRETATIVA DE MAPEAMENTO DO RELEVO DE PELOTAS/RS	
Anderson Rodrigo Estevam da Silva	
Moisés Ortemar Rehbein	
DOI 10.22533/at.ed.18618211222	
CAPÍTULO 23	283
BANCO MUNDIAL, DESENVOLVIMENTO E POLÍTICAS PÚBLICAS DE IRRIGAÇÃO NO NORDESTE DO BRASIL	
Gleydson Pinheiro Albano	
DOI 10.22533/at.ed.18618211223	
CAPÍTULO 24	296
CRÉDITO RURAL COOPERATIVO E DESENVOLVIMENTO LOCAL. ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL (PR)	
Rosecleia Burei Presa	
Pedro Ivan Christoffoli	
DOI 10.22533/at.ed.18618211224	
CAPÍTULO 25	312
GEOTECNOLOGIAS: TÉCNICAS E APLICAÇÕES NA AGROPECUÁRIA	
Marcos Cicarini Hott	
Ricardo Guimarães Andrade	
Walter Coelho Pereira de Magalhães Junior	
DOI 10.22533/at.ed.18618211225	
CAPÍTULO 26	320
ANÁLISES HÍDRICA PARA ALGUMAS CULTURAS NA MICRORREGIÃO VÃO DO PARANÃ – GO	
Luiz Carlos Benicio de Brito	
Diego Simões Fernandes	
DOI 10.22533/at.ed.18618211226	
SOBRE A ORGANIZADORA	327

OS DESAFIOS DA GESTÃO MUNICIPAL DE PARAÍBA DO SUL/RJ QUANTO AO DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Gislaini Souza Magdalena Paravidino

Mestra em Geografia pela Universidade Federal de Juiz de Fora, MG.

Vicente Paulo dos Santos Pinto

Professor do Instituto de Ciências Humanas e do Programa de Pós Graduação em Geografia da Universidade Federal de Juiz de Fora, MG.

RESUMO: O presente estudo parte dos princípios e diretrizes da Lei 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Deste modo, são apresentados os levantamentos acerca da gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos do município de Paraíba do Sul/RJ, no ano de 2011, sendo os mesmos comparados com os dados obtidos em 2016. Como resultados, foi constatado que a realidade local encontra-se bem distante do que se preceitua a legislação. Grandes são as dificuldades em atender as determinações da PNRS. O caminho apontado pelos gestores públicos encontra-se na gestão compartilhada dos resíduos sólidos, com a construção de um aterro sanitário consorciado, entre os municípios de Paraíba do Sul, Três Rios, Comendador Levy Gasparian, Areal, Sapucaia, Petrópolis e o estado do Rio de Janeiro. Com os subsídios ofertados pelo estado, os municípios objetivam através do consórcio público resolver coletivamente o problema dos resíduos sólidos

urbanos na região. Esta proposta decorre das exigências contidas na legislação que estabelece a erradicação dos lixões e aterros controlados utilizados para a disposição final dos resíduos sólidos urbanos. O consórcio é visto como a saída para a superação das graves limitações que permeiam o contexto da gestão pública, das quais se destacam a carência de uma equipe técnica e capacitada para atuar na área de resíduos, assim como, a questão financeira e política que inviabilizam o desenvolvimento de projetos destinados à construção de um aterro sanitário particular. Contudo, é preciso salientar, que toda a estruturação é determinante no cumprimento da Lei Federal 12.305.

PALAVRAS- CHAVE: Resíduos Sólidos, Política Nacional de Resíduos Sólidos, Consórcio intermunicipal.

ABSTRACT: The present study starts with two principles and directives of Lei 12,305 / 2010, which instituted a National Policy on Solid Residues. Therefore, we have prepared the surveys about the management and management of solid urban waste in the municipality of Paraíba do Sul / RJ, not in 2011, as we have compared them with data obtained in 2016. As a result, it was found that in local realities It will be distant from what is preceded by legislation. Big são as dificuldades em atend

as determinações da PNRS. O caminho apontado para public managers find a shared management two solid waste, as a construction of a consorciated landfill, among the municipalities of Paraíba do Sul, Três Rios, Commander Levy Gasparian, Areal, Sapucaia, Petrópolis and Rio state Janeiro. The subsidies offered by the state, the municípios objective through the public consortium solve coletivamente or problem two solid urban waste na região. This proposal will cover the requirements contained in the legislation that establishes the eradication of two controlled landfills used to dispose of two solid urban waste. Or consórcio and seen as a saída for a superação das graveções that permeiam or context of public management, das quais destaca a carência of a technical team and trained to tote the area of waste, as well as, to questão financeira e politics that inviabilizam or development of projects for the construction of a particular sanitary area. Contudo, é precise salientar, that all estruturação é determinante noncompliance da Lei Federal 12.305.

KEYWORDS: Solid Waste, National Solid Waste Policy, intermunicipal consortium.

1 | INTRODUÇÃO

O rápido crescimento da população mundial atrelado ao crescimento econômico e o aumento do consumo das comunidades têm elevado de forma acelerada a produção de resíduos sólidos, tornando assim sua gestão um dos maiores desafios a ser enfrentado nas pequenas e grandes cidades do mundo.

Todo este panorama se consolida, sobretudo ao longo do século XX, com o aparecimento e produção dos novos materiais resultantes do desenvolvimento tecnológico e científico, e com a sociedade a orientar-se por valores consumistas, os quais a oferta de produtos se tornou cada vez mais variada. A produção de resíduos vem aumentando dia após dia proporcionalmente ao crescimento da população, ao desenvolvimento das cidades e ao aumento dos níveis de consumo praticados (LEVY & CABEÇAS, 2006).

A sociedade atual produz crescentemente voltada para o mito do descartável, como salienta Branco (1994, p.54) “o homem envereda pelo caminho do desperdício intencional”. A produção de bens descartáveis tornou-se um dos grandes modelos de produção desse século, o sistema capitalista propaga a ideia do consumo exacerbado, onde a modernidade aliada à comodidade faz com que se queira comprar sempre o mais moderno, é a sociedade de consumo, que gera uma maior produção nas indústrias, circulação dos produtos nas sociedades e conseqüentemente maior produção de resíduos sólidos, gerando poluição e o comprometimento do meio ambiente (BAKONYI & QUEIROZ, 2010).

Segundo dados de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e das informações obtidas no mesmo ano na Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos (ABRELPE), em 2009 o Brasil produziu 61,5 milhões de toneladas de resíduos sólidos, sendo que somente 51,4 milhões de toneladas foram

coletados. Esses dados indicam que 0,924 quilo de resíduos são gerados por habitante por dia e deste, 0,182 quilo não é coletado.

Constata-se diante desta realidade que 12% dos resíduos sólidos urbanos não foram coletados em 2009. Referente ao destino dos resíduos sólidos urbanos, estudos indicam que 56,89% são conduzidos a aterros sanitários, 23,9% a aterro controlado e ainda 19,3% vão para os lixões (IBGE, 2010).

Estes dados revelam a realidade do Brasil, no que condiz a produção e as formas de disposição final dos resíduos sólidos no meio ambiente. Além disso, permitem analisar os grandes impactos socioambientais provocados pelo destino inadequado dos mesmos.

Dentre os problemas decorrentes do depósito desordenado de resíduos sólidos no meio ambiente destacam-se: a contaminação do solo, a poluição atmosférica, o comprometimento da qualidade dos lençóis freáticos e das águas superficiais. Também se verifica diversos riscos à saúde pública pela multiplicação de várias espécies de doenças e, não menos alarmante, o agravamento de problemas sociais pela presença de pessoas que sobrevivem dos resíduos e manuseiam de forma inadequada o material acumulado nestes locais, ficando expostas a todas as modalidades de riscos ali existentes (GADIA & JUNIOR, 2011).

Com relação ao destino final dos resíduos sólidos no meio ambiente, existem três tipos de disposição: aterro sanitário, aterro controlado e o lixão.

Com relação ao aterro sanitário, cabe destacar que:

É a forma mais adequada de disposição de resíduos urbanos no solo, através de confinamentos em camadas cobertas com material inerte, geralmente solo, segundo normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, minimizando os impactos ambientais (ABNT – NBR - 8419/92).

A implantação de um aterro sanitário deve ser precedida do processo de seleção da área, licenciamento e projeto executivo. São analisados diversos parâmetros ambientais e populacionais como as características do solo, a profundidade do lençol freático e também a distância dos centros urbanos, aliada à proximidade com os centros coletores. São adotados procedimentos técnicos operacionais como drenagem e o tratamento do chorume e do gás gerado durante a decomposição (ZANETI, 2003).

Outra forma de disposição final dos resíduos sólidos é feita através do aterro controlado. De acordo com Rodrigues (1998), no aterro controlado são utilizados procedimentos de confinamento dos resíduos, no qual o mesmo vai sendo coberto por uma camada de material inerte após cada dia de trabalho, sem que haja a impermeabilização da superfície onde se dispõe os resíduos. Como consequência pode acarretar problemas como o comprometimento das águas subterrâneas através da produção de chorume, além de produzir gases poluidores.

O aterro controlado é um processo de aterramento, onde os resíduos sólidos recebem uma cobertura diária de material inerte, sem promover o tratamento do chorume e a queima do biogás (ZANETI, 2003).

Esta é uma das medidas adotadas em muitos municípios brasileiros que buscam minimizar os impactos provocados no meio ambiente quando o destino dos resíduos sólidos é realizado em lixões a céu aberto. Em muitos casos, os lixões são transformados em aterros controlados, acreditando ser esta a melhor saída para solucionar os problemas decorrentes da falta de técnicas e procedimentos operacionais adequados para dar destino aos resíduos sólidos.

Segundo a Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM 2008) a ausência de técnicas voltadas a impermeabilização do solo, dos gases percolados e do chorume, ocasiona uma série impactos ambientais similares ao lixão. A diferença entre os dois modelos adotados se dá através do aterro controlado, uma vez que os resíduos sólidos são cobertos por uma camada de terra no final de cada jornada diária de trabalho. Esse procedimento é adotado para reduzir a proliferação de vetores de doenças no local, no entanto, não existem técnicas direcionadas a mitigação dos impactos comprometedores dos recursos naturais.

De acordo com Philippi Júnior e Aguiar (2005) a terminologia aterro controlado foi adotada por um bom tempo por algumas municipalidades, passando a ideia de que faziam algo para mitigar os impactos ambientais, o que não procede na prática, já que os resíduos sólidos são apenas cobertos, sem nenhum mecanismo voltado a contenção do chorume e dos gases percolados. Além de ser uma atividade totalmente banida pela Lei nº 12.305/10.

Com relação ao lixão, todo o material coletado é transportado para um local, normalmente afastado da área urbana, sendo descarregado diretamente no solo sem nenhum tratamento.

Os lixões, também denominados vazadouros, consistem numa prática de disposição final a céu aberto caracterizado pela ausência de procedimentos técnicos e operacionais voltados à mitigação dos impactos ambientais. Segundo Vilanova Neta (2011), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, nos lixões, os resíduos sólidos são simplesmente dispostos no solo. Por não haver a impermeabilização das bases, assim como, a drenagem do chorume e o controle do gás metano, esta prática ocasiona uma série de impactos ambientais, conforme assinalados pela Fundação Estadual do Meio Ambiente (2008).

De acordo com a referida fonte este tipo de prática acarreta a proliferação de ratos, baratas, moscas que atraídos pelos resíduos multiplicam-se no local. Também compromete a qualidade dos recursos naturais através da contaminação do lençol freático resultante do acúmulo de chorume proveniente da decomposição da matéria orgânica. Além de poluir o solo e o ar, ocasiona impactos sociais, devido à presença dos catadores que buscam no lixão o sustento de suas vidas.

O destino dos resíduos sólidos nos lixões provoca graves problemas socioambientais, que comprometem a qualidade dos recursos naturais e denunciam os graves problemas socioambientais resultantes do modelo de desenvolvimento capitalista e da má gestão direcionada aos resíduos sólidos.

O debate sobre a problemática em questão ampara-se em pesquisas e políticas públicas, sendo estas consolidadas a partir da instituição da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

Promulgada em agosto de 2010, a Lei Federal 12.305 apresenta uma ação conjunta que compartilha responsabilidade, regras, princípios e diretrizes a todos os envolvidos direta ou indiretamente nas questões que envolvem o gerenciamento, produção, coleta, destino final e tratamento dos resíduos sólidos.

Dentre as exigências, a referida Lei, estabelece proibições, como a erradicação dos aterros controlados e dos lixões até 2 de agosto de 2014. Diante do esgotamento do prazo, que o presente estudo se propõe a investigar como se encontra a realidade do município de Paraíba do Sul, perante as exigências anunciadas pela legislação.

Como alternativa aos municípios, principalmente os de pequeno porte, cuja população não ultrapassa 50 mil habitantes, são apresentados pela PNRS os consórcios intermunicipais, com vistas à elevação das escalas de aproveitamento e à redução dos custos envolvidos.

Bueno e Leal (2013) destacam que as soluções consorciadas entre dois ou mais municípios são uma importante alternativa para que os gestores de cada municipalidade possam através da gestão compartilhada de resíduos sólidos urbanos efetivarem ações concretas voltadas a mitigação dos impactos ambientais decorrentes da inadequada disposição final de resíduos sólidos. Deste modo enfatizam que as soluções regionalizadas implementadas a partir de aterros sanitários consorciados devem ser adotadas principalmente pelos municípios de pequeno porte, devido às vantagens associadas aos critérios técnicos e ao custo benefício.

Entretanto, é preciso salientar a existência das diversas dificuldades que precisam ser sanadas para que os consórcios possam se constituir numa possibilidade totalmente viável aos municípios que optarem por esta possibilidade. A diretora de Ambiente Urbano do Ministério do Meio Ambiente, Zilda Veloso destaca na revista do Senado Federal (2014) os principais entraves que permeiam a consolidação dos consórcios.

As desavenças políticas entre gestores; falta de concordância quanto ao rateio das despesas entre municípios; dificuldades para formalizar acordos nas câmaras municipais; e inadimplência junto ao Serviço auxiliar de Informações para transferências Voluntárias ou Cadastro Único de Convênios (CAUC), o que impede o acesso a recursos federais (SENADO FEDERAL, 2014, p. 19).

Conforme preconiza a Lei nº 12.305, os municípios que optarem por soluções consorciadas terão prioridade nos subsídios ofertados pelo governo federal. Mas, para pleitearem o acesso a tais recursos é preciso estar em dia com o CAUC. A PNRS destaca que além da opção pelo consórcio é necessário elaborar os planos de resíduos sólidos e executarem a coleta seletiva com a inclusão de catadores de materiais recicláveis. Só assim estarão habilitados a reivindicarem o acesso as verbas da União (BRASIL, 2012).

Mesmo diante dos obstáculos apresentados, os consórcios intermunicipais são apontados como uma das principais alternativas para superar as dificuldades técnicas e financeiras encontradas na maioria dos municípios brasileiros, principalmente os de pequeno porte. Sua viabilidade parte da mediação do governo federal e dos estados através de ações concretas voltadas a sua aplicabilidade em todo o país.

É diante deste contexto, que no presente estudo são apresentados os levantamentos acerca da gestão e do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos do município de Paraíba do Sul/ RJ, no ano de 2011, sendo os mesmos comparados com os dados obtidos em 2016. Objetiva-se a partir deste estudo retratar a realidade local mediante as exigências da legislação federal.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

A construção do referencial teórico foi alicerçada nos pressupostos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, assim como em trabalhos publicados por Levy e Cabeças (2006), Branco (1994), Bakonyi e Queiroz (2010), Gadia e Junior (2011), Zaneti (2003), Philippi Júnior e Aguiar (2005) e outros. Também foram utilizadas informações publicadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010/2011), Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos (ABRELPE, 2009) pela Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM 2008), entre outras fontes. Os resultados foram sistematizados a partir dos pressupostos difundidos pela Lei Federal nº 12.305/2010 (BRASIL, 2012).

A pesquisa teve início em 2011, visando à elaboração de um trabalho monográfico. No ano de 2016 foi dada continuidade no Programa de Pós Graduação da Universidade de Juiz de Fora, no mestrado em Geografia.

Deste modo, são apresentados os resultados obtidos em 2011, sendo os mesmos confrontados com os levantamentos de 2016, com o intuito de apresentar como se encontra a realidade municipal diante do que preconiza a legislação. Esta análise apresenta grande relevância, por permitir ao leitor o entendimento de como tem sido conduzida a PNRS no âmbito municipal.

Quanto aos procedimentos técnicos, trata-se de um estudo de caso de caráter descritivo da gestão de resíduos sólidos, mais especificamente, do município de Paraíba do Sul, sendo apresentada segundo a visão dos administradores públicos de 2011 e os responsáveis pela gestão de 2016.

Para realizar a coleta de dados foi utilizada no ano de 2011 e 2016 como instrumento metodológico a entrevista semiestruturada direcionada aos gestores públicos, assim como trabalhos de campo.

Os resultados das entrevistas nos períodos mencionados foram transcritas, analisadas e interpretadas através de uma abordagem qualitativa.

Após a coleta de dados, procedeu-se a uma análise comparativa com os dados obtidos, permitindo assim, apreender como vem sendo conduzida a Política Nacional

de Resíduos Sólidos no âmbito municipal.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

O município de Paraíba do Sul está inserido na região Centro Sul Fluminense do Estado do Rio de Janeiro, região Sudeste do Brasil (Figura 1) e localiza-se segundo as coordenadas geográficas Latitude Sul - 22°09'43" S e Longitude Oeste - 43°17'34" W, cujo fuso horário é UTC-3 e a altitude é de 275 m (IBGE, 2010). Apresenta uma população de aproximadamente 41.084 habitantes (IBGE, 2010) e uma realidade socioambiental que se depara com um grande desafio, o de garantir o destino adequado dos resíduos sólidos urbanos no meio ambiente, conforme determina a Lei Federal 12.305/10.

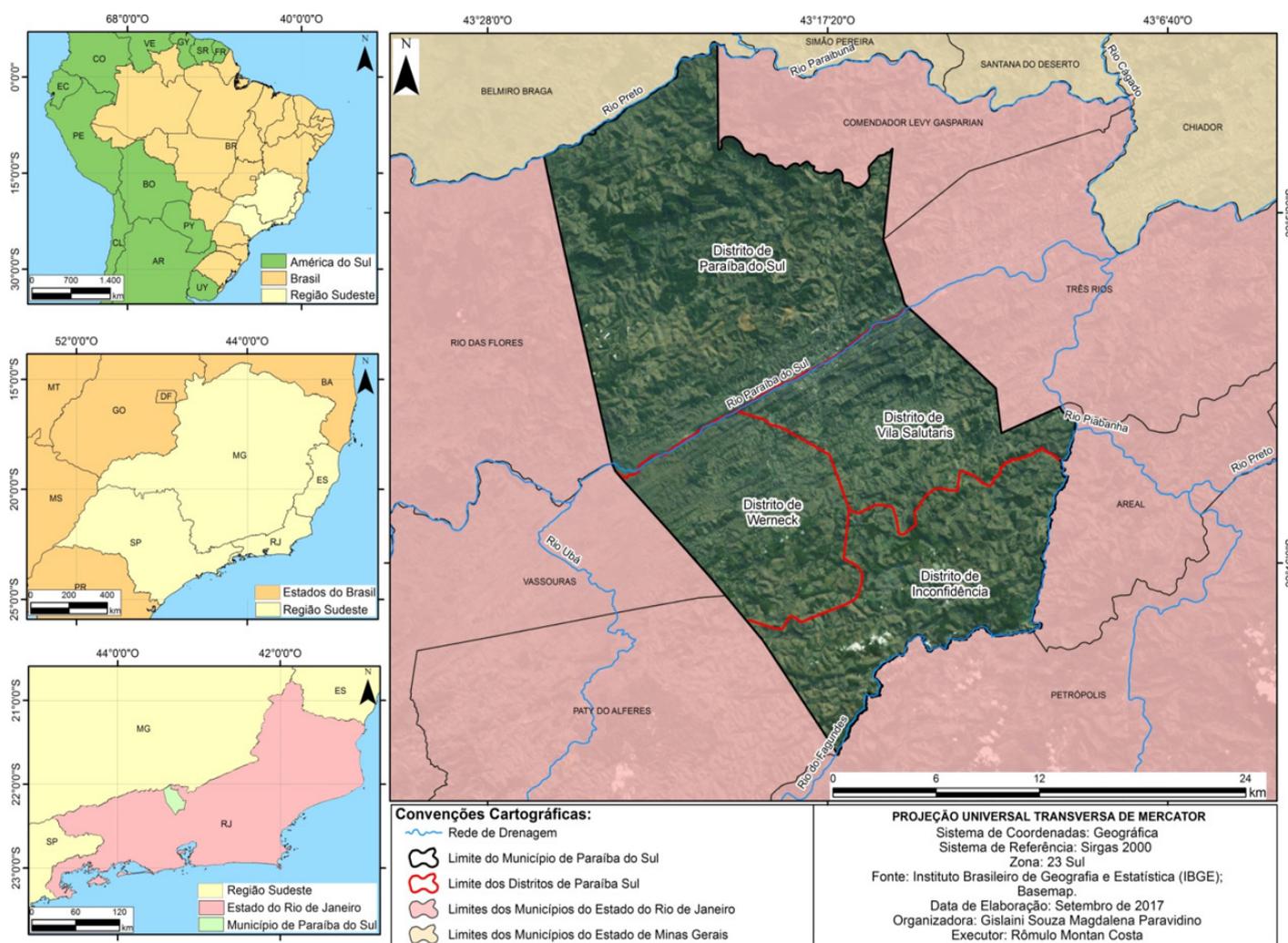


Figura 1: Mapa de localização do município de Paraíba do Sul-RJ

Os resíduos sólidos urbanos de Paraíba do Sul são dispostos no lixão a céu aberto localizado na estrada da Barrinha 2ª Distrito do município, que dista aproximadamente 3 km de sua área central (Figura 2). Por não haver técnicas voltadas à captação, tratamento do chorume e dos gases percolados, essa prática de disposição final ocasiona uma série de impactos ambientais, que vão desde a alteração da paisagem,

a contaminação do solo, da água e do ar, além dos problemas sociais inerentes à atividade do catador.

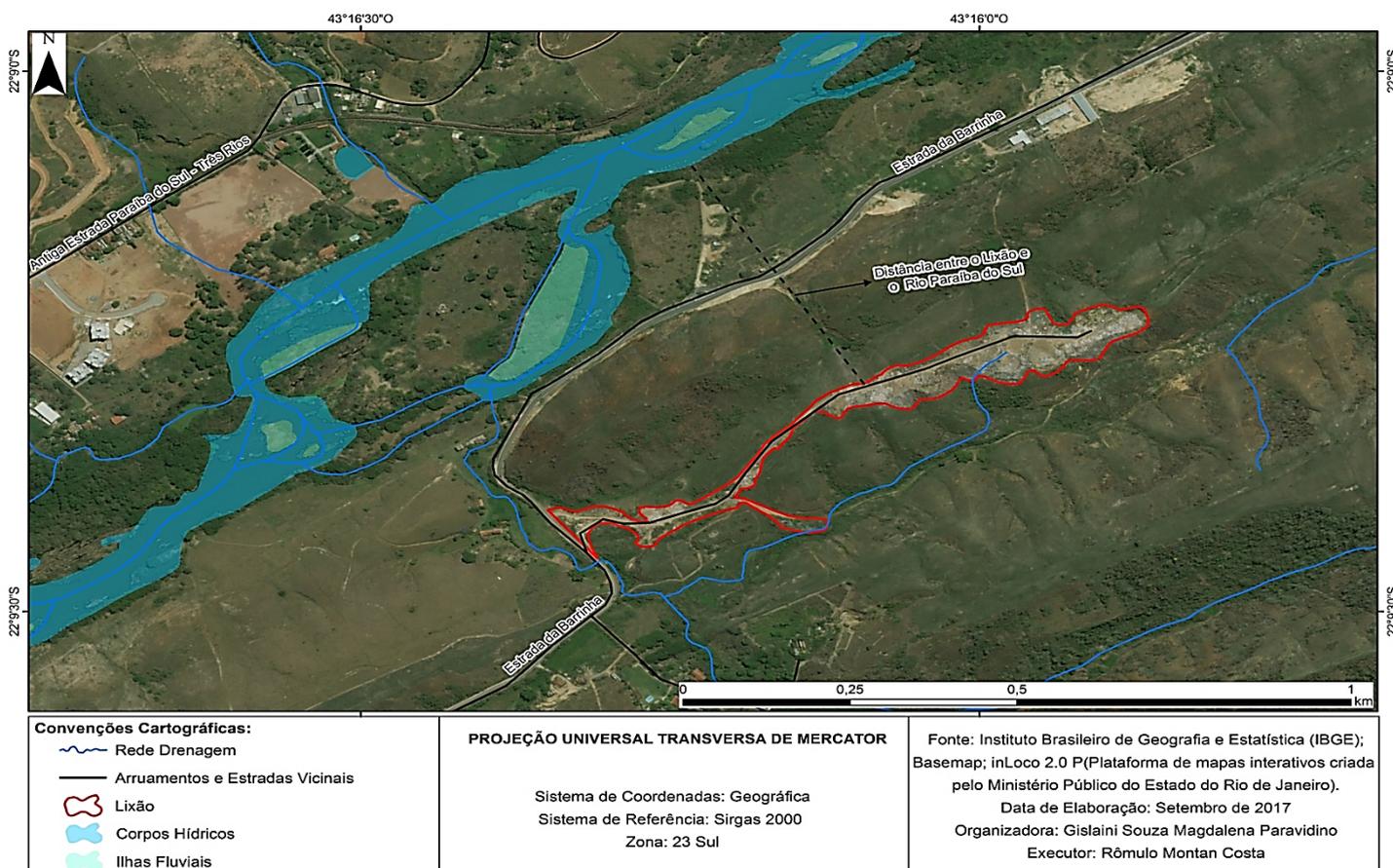


Figura 2 – Mapa de localização do lixão do município de Paraíba do Sul-RJ

Para o lixão, é conduzido todos os tipos de resíduos sólidos, desde o domiciliar, industrial e comercial, sem nenhum tratamento prévio antes de ser lançado no meio ambiente. Apenas a coleta do lixo hospitalar é realizada por uma empresa terceirizada (SECRETARIA MUNICIPAL DO AMBIENTE E AGRICULTURA E A SECRETARIA DE OBRAS 2016).

Com os trabalhos de campo executados em 2011 e 2016, foi observado que as atividades de coleta baseiam-se na simples descarga do material no solo, não havendo nenhum critério técnico e qualquer tratamento prévio antes de ser disposto no meio ambiente, conforme ilustrado nas figuras 3 e 4 respectivamente.



Figuras 3 e 4: Trator de esteira do lixão de Paraíba do Sul.

Fonte: PARAVIDINO, 2011 e 2016.

Também devem ser destacados os problemas de ordem social através dos catadores que atuam por conta própria, sem nenhum tipo de organização ou cooperativa. Após a triagem, os resíduos sólidos são colocados em sacos, sendo pesados e vendidos para pequenas cooperativas.

Nos trabalhos de campo realizados em 2011 e 2016, verificou-se que alguns usam botas, luvas e bonés, enquanto outros ficam expostos a um ambiente propício a proliferação de doenças, materiais cortantes e contaminados, que agregam os bolsões de pobreza, cujos cidadãos paradoxalmente buscam o sustento de suas vidas. A proliferação de vetores de doenças como ratos, mosquitos e baratas é outro agravante comprometedor da saúde dos catadores.

Todo este ambiente frágil se depara como uma realidade marcada por grandes impactos socioambientais, estes que necessitam de medidas urgentes que contribuam para o desenvolvimento de uma gestão comprometida com a sustentabilidade ambiental, conforme determina a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Com a nova lei foram instituídas várias obrigações e proibições, dentre elas a que estabelece a erradicação dos lixões a céu aberto até agosto de 2014, como principal destino para os resíduos sólidos urbanos.

Deste modo, constata-se que desde sua instituição em 2010, até o ano de 2016, que a realidade socioambiental referente a disposição final dos resíduos sólidos urbanos do município manteve-se a mesma.

O lixão é o principal destino para os resíduos sólidos urbanos produzidos no município, sendo esta prática reveladora das desarticulações que perpassam a PNRS. Conforme estabelece a Lei Federal 12.305, os lixões deveriam ter sido erradicados até agosto de 2014, no entanto, o que se observa é que a legislação, não foi capaz de repercutir em mudanças socioambientais da realidade local.

Ao analisar os dados de 2011 e o contexto de 2016, foi observado que a realidade municipal encontra-se bem distante do que se preceitua a legislação. Durante este

período, a tentativa de estruturação de um aterro sanitário consorciado foi o principal movimento fomentado sob a perspectiva da PNRS. Isso se deve as exigências contidas na legislação que determinou a erradicação dos lixões e aterros controlados utilizados para a disposição final dos resíduos sólidos urbanos.

Denominado Consórcio Público Serrana II, o arranjo intermunicipal foi proposto entre os municípios de Paraíba do Sul, Três Rios, Comendador Levy Gasparian, Areal, Sapucaia, Petrópolis e o Estado do Rio de Janeiro. Com os subsídios ofertados pelo estado, os municípios se propõem através de uma gestão compartilhada resolver coletivamente o problema dos resíduos sólidos urbanos na região.

Entretanto, no ano de 2016, foi mencionado pelos funcionários da Secretaria Municipal do Ambiente e Agricultura e a Secretaria de Obras (2016) a existência de várias questões a serem acertadas entre os municípios para que o projeto que visa à construção do aterro sanitário consorciado possa ser realmente colocado em prática.

De acordo com os representantes da gestão pública municipal, a construção do aterro sanitário consorciado faz parte de um projeto que vem sendo discutido há vários anos pelos políticos da região. Todavia, ganhou maior destaque a partir de 2011, por ser a principal alternativa encontrada pelos gestores públicos para resolver os problemas decorrentes da disposição final dos resíduos sólidos urbanos em consonância com a PNRS.

No ano de 2011, uma das questões palco de grandes discussões entre os municípios perpassou pela cidade escolhida para sediar o aterro sanitário consorciado.

Em 2016, os funcionários da Secretaria Municipal do Ambiente e Agricultura e a Secretaria de Obras (2016) afirmaram ter sido o município de Três Rios eleito para sediar o empreendimento. Segundo, os mesmos, um longo período foi necessário para se chegar a um consenso. A área selecionada limita-se com a Rodovia BR-040 e com o terreno localizado nas proximidades do lixão do município de Três Rios, tendo no entorno propriedades de características rurais (Figura 5).

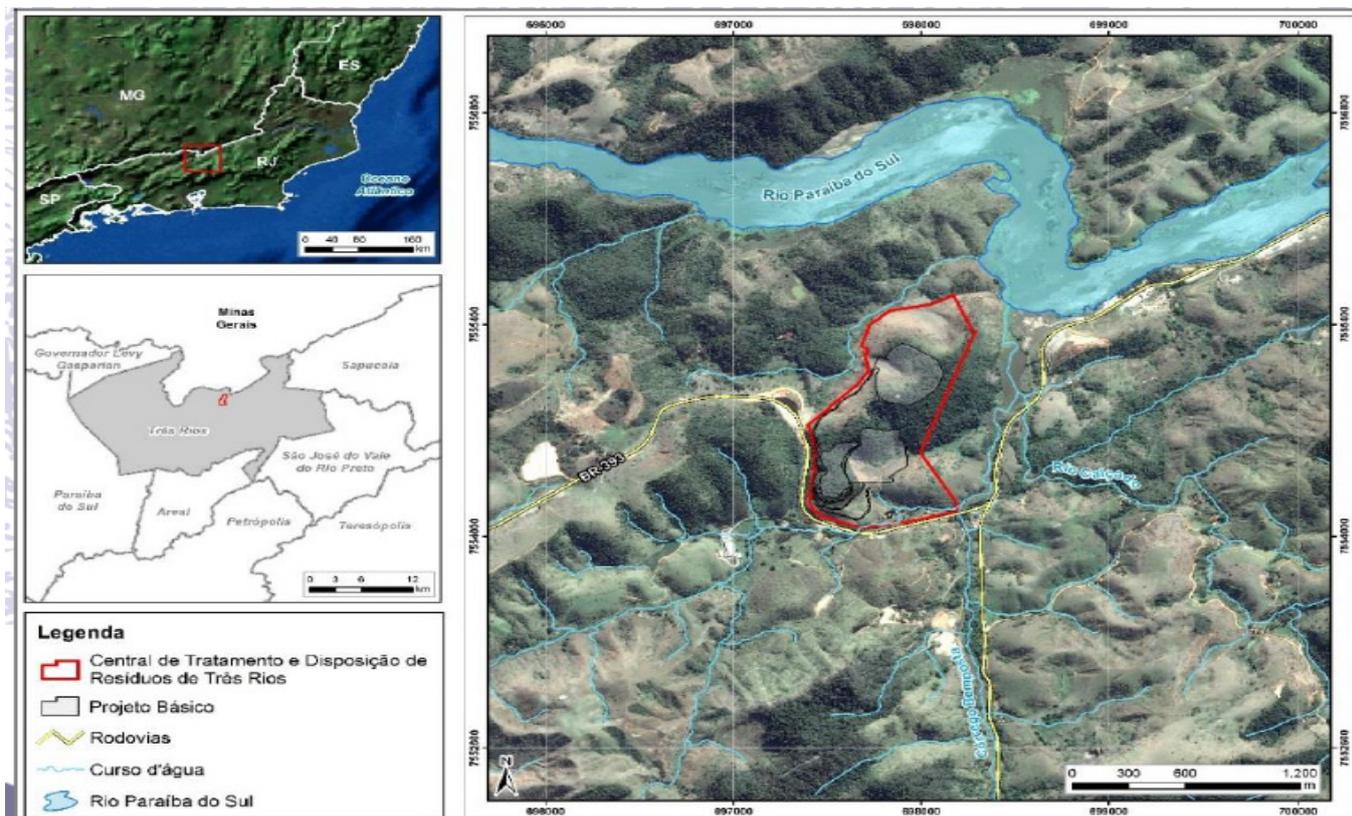


Figura 5- Área escolhida para a construção do Aterro Sanitário de Três Rios - RJ

Fonte: Central de Tratamento e Disposição de Resíduos Sólidos de Três Rios, 2015, p.2

A estruturação do consórcio se faz necessária para que os municípios possam coletivamente consolidar o consórcio, mas para sua efetivação contam com os recursos destinados pela União e com o aporte financeiro ofertado pelo estado do Rio de Janeiro (SECRETARIA MUNICIPAL DO AMBIENTE E AGRICULTURA E A SECRETARIA DE OBRAS 2016).

Os gestores públicos do município de Paraíba do Sul (2016), afirmam ser este subsídio primordial, por não disporem de condições técnicas e financeiras para gerir sozinho um empreendimento de tamanha complexidade. No entanto sublinham que o aterro sanitário consorciado é a melhor alternativa encontrada para solucionar a problemática de disposição final dos resíduos sólidos no município.

Contudo, resta saber como será dado o suporte técnico e financeiro necessário a estruturação do aterro sanitário consorciado. Neste caso, considera-se primordial, a articulação entre as diferentes instâncias da federação, sendo ofertados todos os instrumentos necessários a superação dos principais entraves que perpassam o contexto municipal.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a realidade apresentada em 2011 e 2016 do município de Paraíba do Sul, constata-se que a Política Nacional de Resíduos Sólidos não foi capaz de repercutir em mudanças em sua realidade socioambiental.

O lixão a céu aberto utilizado para dispor os resíduos sólidos revela as desarticulações que perpassam a legislação. As dificuldades técnicas e financeiras são apresentadas como os principais entraves para o município destinar os resíduos sólidos urbanos num aterro sanitário particular em consonância com a PNRS.

Como alternativa é apresentado o projeto que visa a construção de um aterro sanitário consorciado regional. Esse é o principal caminho apontado pelos gestores públicos para promoverem o destino dos resíduos sólidos no meio ambiente, seguindo as determinações impostas pela Lei Federal 12.305.

É preciso considerar, que para sua efetivação, os municípios contam com os subsídios ofertados pelo estado do Rio de Janeiro e com o aporte financeiro da União, conforme consta na referida Lei Federal. No entanto, para terem acesso aos recursos da União é necessário que os mesmos elaborem os planos de resíduos sólidos e implementem a coleta seletiva com a participação dos catadores de materiais recicláveis.

Contudo, infere-se que a organização destas atividades contará com planejamento, recursos financeiros e vontade política. Para isso, coloca-se como imprescindível a articulação entre as diferentes instâncias da federação e o compromisso assumido de forma contundente, levando em conta as especificidades de cada município.

REFERÊNCIAS

ABNT ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos**. Procedimento, NBR - 8.419. Rio de Janeiro, 1992.

ABRELPE - **Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais: Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2009**. Disponível in: www.abrelpe.org.br.2010. Acesso: 08/07/11.

BRANCO, Samuel Murgel. **O meio ambiente em debate**. 3º ed. São Paulo. Contexto, 1994.

BAKONYI, Sonia M. C; QUEIROZ, Tatiane Fróes. **Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos: Uma possibilidade de sustentabilidade ambiental**. I Simpósio Regional de Geografia do Cerrado – SIREGEO. Outubro/2010.

BUENO, D. C.; LEAL, A. C. Consórcio intermunicipal para tratamento e disposição de resíduos sólidos urbanos: potencialidades e limitações do “COTRALIX”. **Revista Científica ANAP Brasil**, Tupã, v. 6, n. 8, p. 41–65, 2013.

BRASIL. 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 União**, Brasília, DF, 23 dez. 2010. Seção 1, p. 1.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE. **Orientações técnicas para atendimento à deliberação Normativa 118/2008 do Conselho Estadual de Política Ambiental**. 3. ed. Belo Horizonte: Feam, 2008.

GADIA, Giovanna Cunha Mello Lazarini; JUNIOR, Mário Ângelo de Oliveira. **A logística reversa**

como instrumento de ação na garantia da sustentabilidade ambiental: análise das inovações trazidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos. Revista IDEIA, Vol. 2 Uberlândia, 2011. Disponível in: <http://esamcuberlandia.com.br/revistaidea/index.php/idea/article/view/39>. Acesso: 08/07/11.

INEA – Instituto Estadual do Ambiente. Disponível in: http://www.inea.rj.gov.br/noticias/noticia_dinamica1.asp?id_noticia=470. Acesso: 20/10/11.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008.** Rio de Janeiro. 2010. Disponível in: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoadevida/pnsb2008/PNSB_2008.pdf Acesso: 09/07/11.

LEVY, J. D. & CABEÇAS, A. J. **Resíduos Sólidos Urbanos** - Princípios e Processos. Lisboa: Associação das Empresas Portuguesa para o Sector do Ambiente. 2006.

MONTEIRO, José Henrique Penido (org.). **Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos.** Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

Plano Diretor do Município de Paraíba do Sul/RJ. Disponível in: <http://www.paraibanet.com.br/> Acesso: 18/08/11.

PHILIPPI Jr, Arlindo; AGUIAR, Alexandre de Oliveira e. Resíduos sólidos: características e gerenciamento. In: PHILIPPI JR, Arlindo. **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável.** Barueri, SP: Manole, 2005.

SENADO FEDERAL. (Brasil). **Resíduos Sólidos** – Lixões persistem. Maioria das cidades ignora lei e agride meio ambiente. Senado busca saída. Em discussão, v. 5, n. 22, 2014.

Site oficial de Paraíba do Sul. Disponível in: <http://www.paraibanet.com.br/> Acesso:

RODRIGUES, Arlete Moysés. **Produção e consumo do espaço: problemática Ambiental Urbana.** São Paulo Huitec, 1998.

VILANOVA NETA, M. A. Manejo de resíduos sólidos. In: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Atlas de saneamento.** Rio de Janeiro: IBGE, 2011. p. 185–216. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv53096_cap9.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2016.

ZNETI, Izabel Cristina Bruno Bacellar. **Educação Ambiental, Resíduos Sólidos Urbanos e Sustentabilidade. Um estudo de caso sobre o sistema de gestão de Porto Alegre, RS.** Tese de Doutorado, 2003. Disponível em: <http://www.unbcds.pro.br/publicacoes/IzabelZaneti.pdf>. Acesso: 17/07/11.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-018-6

