



## Panorama dos aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos classe II no estado do Rio de Janeiro

### *Overview of class II urban solid waste landfills in the state of Rio de Janeiro*

[milena\\_cdr@hotmail.com](mailto:milena_cdr@hotmail.com)<sup>1</sup>; [monicapertel@poli.ufrj.br](mailto:monicapertel@poli.ufrj.br)<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mestranda em Engenharia ambiental, PEA, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil;

<sup>2</sup> D.Sc. Professora Adjunta, Escola Politécnica da UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

#### Informações do Artigo

Palavras-chave:

Aterros Sanitários;

Rio de Janeiro;

Resíduos Sólidos Urbanos;

Vazadouros;

Lei nº 14.026/2020.

Key word:

Landfills;

Rio de Janeiro;

Urban solid waste;

Leaks;

Law nº. 14,026/2020

#### Resumo:

No ano de 2010, foi instituída a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) através da Lei 12.305, com metas que visam a eliminação dos lixões e definindo como disposição final ambientalmente adequada a distribuição ordenada de rejeitos. Os aterros sanitários são a alternativa mais amplamente utilizada no Brasil para atendimento destas metas, contando com sistemas de engenharia que visam a mitigação dos danos ambientais. Este trabalho teve como objetivo identificar os aterros sanitários do Estado do Rio de Janeiro e comparar com o panorama do ano de 2010, além de identificar os municípios em situação irregular com relação ao encerramento de vazadouros e efetividade da Política Nacional de Resíduos Sólidos quanto ao incremento de aterros sanitários para disposição ambientalmente adequada. Para tanto, foram levantadas as licenças ambientais emitidas pelo INEA, busca por publicação que demonstrasse o panorama no ano de 2010 e levantamento da quantidade de habitantes por município no IBGE 2010 para cruzamento com as determinações da Lei nº 14.026/2020. Os resultados visam demonstrar se houveram avanços quanto à oferta de locais ambientalmente adequados para recebimento dos resíduos sólidos urbanos e se houve redução do percentual de municípios que encaminham seus resíduos inadequadamente, tendo como base o ICMS Ecológico do ano de 2023.

#### Abstract

In 2010, the National Solid Waste Policy (PNRS) was established through Law 12,305, with goals aimed at eliminating landfills and defining the orderly distribution of waste as an environmentally appropriate final disposal. Sanitary landfills are the most widely used alternative in Brazil to meet these goals, relying on engineering systems that aim to mitigate environmental damage. This work aimed to identify landfills in the State of Rio de Janeiro and compare them with the panorama of the year 2010, in addition to identifying municipalities in an irregular situation with regard to the closure of dumps and effectiveness of the National Solid Waste Policy regarding the increase in landfills for environmentally appropriate disposal. To this end, environmental licenses issued by INEA were collected, a search was made for a publication that demonstrated the panorama in 2010 and the number of inhabitants per municipality was surveyed in IBGE 2010 to cross-check with the determinations of Law No. 14,026/2020. The results aim to

*demonstrate whether there has been progress in terms of offering environmentally suitable locations for*

*receiving urban solid waste and whether there has been a reduction in the percentage of municipalities that send their waste inappropriately, based on the ICMS Ecológico for the year 2023.*

## 1 Introdução

Ao longo da história das civilizações, principalmente a partir da Revolução industrial, houve grande crescimento das cidades e consequentemente o aumento do volume de lixo produzido, forçando o estabelecimento de locais para seu descarte. Devido à quantidade pela incrementação do consumo de massa e a complexidade da produção industrial, as questões relacionadas às destinações foram iniciadas, sem maior preocupação, com o uso de vazadouros [1]. A partir da década de 70, países mais desenvolvidos iniciaram a substituição dos lixões a céu aberto pelos aterros sanitários. Na atualidade, nestes países, já estando garantida a destinação em aterros sanitários e incineradores, o desafio passa a ser o de ampliar as campanhas a favor da reciclagem e da recuperação de materiais. Já nos países em desenvolvimento, o desafio é a redução da disposição ou queimada a céu aberto [2].

No Brasil, um importante marco de gestão foi iniciado com o advento da Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS (Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010) [3], que dentre seus instrumentos estão os planos de resíduos sólidos, os inventários e o sistema declaratório anual de resíduos sólidos, a coleta seletiva e sistemas de logística reversa, o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR) e o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA). Este último, atualmente conhecido como SNIS [4], é um sistema que reúne informações e indicadores sobre a prestação dos serviços de água, esgotos, manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais, provenientes dos prestadores que operam no Brasil. Em seus dados divulgados para o ano de 2021 foi demonstrado que 14,6% do total de resíduos

sólidos dispostos no solo ainda são enviados para lixões no país.

A PNRS define como disposição final ambientalmente adequada a distribuição ordenada de rejeitos em aterros sanitários. Uma de suas metas é a eliminação dos lixões (vazadouros), a proposta inicial era que os municípios adequassem sua disposição de resíduos até o ano de 2014. Entretanto, o prazo foi estendido pela Lei nº 14.026/2020 [5], estabelecendo novo marco, com as seguintes mudanças sempre para o mês de agosto do ano de referência: capitais e regiões metropolitanas teriam até 2021 para eliminar os lixões, enquanto as cidades com até 100 mil habitantes teriam até 2022, as que possuem entre 50 e 100 mil habitantes têm até 2023 e as com menos de 50 mil habitantes têm até 2024.

Após 11 anos da PNRS, os dados do Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento (SNIS) para o ano de 2021, mostram que, no Brasil, 14,6% do total de resíduos sólidos dispostos no solo ainda são enviados para lixões. No Estado do Rio de Janeiro (ERJ), dados do ICMS Ecológico [6], que refletem a situação do ano anterior, revelaram que dos seus 92 (noventa e dois) municípios, 83 (oitenta e três) enviavam seus resíduos sólidos para aterros sanitários.

A diferença básica entre lixões e aterros sanitários, é que o primeiro se configura como opção inadequada, já que não conta com medidas de proteção ao meio ambiente, como impermeabilização do solo, coleta de chorume e gestão dos gases gerados pela decomposição do lixo. Já os aterros sanitários contam com sistemas de engenharia que visam a mitigação dos danos, com impermeabilização da área de disposição para evitar a contaminação do solo e consequentemente do lençol freático, a coleta

e tratamento do chorume gerado, recobrimento diário de resíduos, coleta com queima ou reaproveitamento do biogás, entre outras.

A elaboração do presente artigo foi motivada pela necessidade de visualizar o cenário atual do ERJ quanto aos aterros sanitários de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) licenciados.

## 2 Objetivo

O objetivo geral do presente artigo é retratar o panorama atual quanto aos aterros sanitários no território do ERJ [8] de acordo com os dados divulgados no ICMS Ecológico do ano de 2023. Para isso, este estudo tem como objetivos específicos: identificar os aterros em operação e comparar com o panorama apresentado pelo Governo do Estado do Rio de Janeiro no ano de 2010, e identificar os municípios que não atendem a Lei nº 14.026/2020 referente ao encerramento dos lixões.

## 3 Metodologia

Este artigo foi elaborado com caráter de pesquisa investigativa. Para tanto, foram efetuados levantamentos de dados de processos de licenciamento ambiental avaliados pelo órgão ambiental do ERJ, principalmente as licenças emitidas, os dados constantes em relatórios de vistorias, pesquisa documental da legislação vigente e dados do ICMS Ecológico do ERJ. Para este último, foram utilizados os dados preliminares referentes ao ano de 2023, sendo os mais recentes publicados na plataforma.

Foi realizado levantamento dos aterros sanitários do ERJ já implantados e em condições de operação, ou que necessitam de poucas intervenções para início das atividades. Para tanto, foi considerada a licença ambiental respectiva, bem como os relatórios de vistoria atestando atividade ou implantação das células de recebimento de resíduos.

Para cada um dos aterros listados foram levantadas as coordenadas geográficas, possibilitando a criação de um mapa com o objetivo de apresentar visualmente o panorama geral do estado. Através da publicação intitulada “Indicadores ambientais do Rio de Janeiro”, constante no livro publicado por instituições governamentais do ERJ, foi possível realizar estudo comparativo com o panorama apresentado no ano de 2010.

Ademais, foi realizado levantamento na base de dados do IBGE [7] referente ao ano de 2010, com a finalidade de identificar o tamanho da população e comparar com as determinações de encerramentos dos lixões constantes na Lei nº 14.026/2020. Para tanto, foi realizado cruzamento de dados quanto a quantidade de habitantes de cada um dos municípios que informaram encaminhar seus resíduos para vazadouros no ICMS Ecológico do ano de 2023, e os prazos estabelecidos em lei para o encerramento dos mesmos.

## 4 Aterros sanitários de RSU identificados e fluxos municipais

O levantamento acerca dos aterros sanitários do ERJ indicou a existência de 22 unidades [8]. Entretanto, são 20 os considerados como aterro sanitário, visto que o aterro de Saquarema foi considerado como célula sanitária, o de Bongaba passou a ser considerado como vazadouro. Quanto à operação, a unidade de Belford Roxo (Bob Ambiental) que estava paralisada retornou com as atividades, já a de Itaboraí foi paralisada, e a de Tanguá nunca chegou a operar e está em processo de licenciamento para adequações, visando adequar as condições para possibilitar a disposição de resíduos. A nomenclatura usual de cada um deles, bem como o município onde se localizam e os municípios dos quais recebiam os resíduos podem ser visualizados no Quadro 1. (ANEXO)

Cabe destacar que a escolha dos aterros não é fixa, podendo o Município negociar com os que oferecem maior comodidade locacional e financeira. Uma vez que não há

informação na tabela preliminar do ICMS Ecológico 2023 sobre a destinação dos resíduos de Trajano de Moraes, a confirmação de destinação ao MTR Madalena se deu por correio eletrônico.

Os municípios que ainda encaminhavam seus resíduos para vazadouros foram os de Bom Jesus de Itabapoana, Magé, Teresópolis e Porciúncula. Entretanto, após o incêndio ocorrido no vazadouro de Teresópolis no mês de junho, o município passou a encaminhar os resíduos para o aterro da Bob Ambiental, recentemente reaberto. Foi anunciada também a paralisação dos vazadouros de Bom Jesus de Itabapoana e Magé, tendo a Prefeitura Municipal do segundo já aberto edital para a remediação da área, restando em atividade conhecida apenas o de Porciúncula.

Há ainda os municípios que optam por encaminhar seus resíduos para aterros fora do estado, sendo a maior parte deles no município de Minas Gerais. Em 2023, os encaminharam para o aterro Compromisso Ambiental (MG) os de Carmo, Duas Barras, Cordeiro, São José do Vale do Rio Preto e Sumidouro. Varre-sai encaminhou para o CTR Leopoldina (MG) e Santo Antônio de Pádua para o União Recicláveis (MG) e a Central de Tratamento de Resíduos de Cachoeiro de Itapemirim (CTRCI) no Espírito Santo.

Portanto, a análise dos dados informa que 95,6% dos municípios do estado encaminharam os RSU para aterros sanitários no ano de 2023, sendo 88,0 % em aterros do próprio estado do Rio de Janeiro e 7,6% para aterros fora do Estado, em especial no estado de Minas Gerais, e 4,3% ainda encaminham seus resíduos para vazadouros municipais.

Para acompanhamento da evolução do quadro, é possível comparar a situação atual com aquela apresentada no ano de 2010 na publicação do governo estadual intitulada “Indicadores ambientais do Rio de Janeiro”, que dentre outros indicadores, demonstra a situação da destinação do lixo pelos municípios do ERJ para aquele ano. Quanto aos aterros sanitários, informa que haviam 6 licenciados e em operação, atendendo além

dos municípios sede outros 17. A Figura 1 apresenta uma tabela retirada da publicação e apresenta um resumo deste panorama.

A partir desses dados, foi possível localizar em mapa os municípios que já contavam com aterros sanitários na época, sinalizados com um triângulo vermelho na Figura 2 (ANEXO). Importante destacar que os aterros de Pirai e Rio das Ostras ao longo dos anos apresentaram mau desempenho, passando a funcionar como vazadouros, e por tanto não figuram na lista das unidades aptas à disposição de resíduos no ano de 2023.

Figura 1 - Municípios com destinação final em aterros sanitários

| MUNICÍPIO-SEDE DO ATERRO | CARACTERÍSTICAS DO ATERRO                                                                                    | MUNICÍPIOS BENEFICIADOS                                                                                                                              |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Macaé                    | Aterro sanitário com captação e queima de gases                                                              |                                                                                                                                                      |
| Nova Iguaçu              | Aterro sanitário com tratamento avançado de percolado, captação e queima de gases, aproveitamento energético | Mesquita                                                                                                                                             |
| Pirai                    | Aterro sanitário com captação e queima de gases                                                              | Pinheiral, Rio Claro                                                                                                                                 |
| Rio das Ostras           | Aterro sanitário com captação e queima de gases e tratamento avançado de percolado                           |                                                                                                                                                      |
| Santa Maria Madalena     | Aterro sanitário com captação e queima de gases                                                              | Bom Jardim, Carapebus, Casimiro de Abreu, Comendador Levy Gasparian, Conceição de Macabu, Cordeiro, Duas Barras, Macuco, Quissamã, Trajano de Moraes |
| São Pedro da Aldeia      | Aterro sanitário com captação e queima de gases                                                              | Armação dos Búzios, Cabo Frio, Iguaçu Grande, Silva Jardim,                                                                                          |

Fonte: Estado do Rio de Janeiro [8]

A Figura 3 (ANEXO), por sua vez, representa o panorama do ano de 2023 dos aterros sanitários no ERJ, com base nos dados georreferenciados levantados.

Para entender o incremento no número de aterros instalados no estado, foi realizado também levantamento quanto ao ano de início de operação de cada uma das unidades, cujos resultados são apresentados no Quadro 2. O resultado indica efetividade da PNRS, uma vez que a maior parte das unidades iniciaram a operação após o ano de sua publicação, em 2010.

Quadro 2 - Ano de início de operação

| Ano de início da operação | Aterro                                                          |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 2003                      | CTR Nova Iguaçu                                                 |
| 2007                      | Madalena                                                        |
| 2008                      | Dois Arcos                                                      |
| 2009                      | Zadar                                                           |
| 2010                      | CTR Itaboraí<br>Essencis                                        |
| 2011                      | CTR Campos<br>EBMA Nova Friburgo<br>Seropédica<br>Costa Verde   |
| 2012                      | Bob Ambiental<br>Barra Mansa<br>CDTR Paracambi<br>CTR Alcântara |
| 2013                      | Sapucaia                                                        |
| 2014                      | CDTR Vale do Café                                               |
| 2016                      | Macuco                                                          |
| 2017                      | CDTR União Norte                                                |
| 2020                      | Quissamã                                                        |

Fonte: Elaboração própria (2023)

## 5 Atendimento aos prazos para encerramento dos lixões

Foi realizado estudo adicional para verificação do cumprimento da Lei nº 14.026/2020 que, conforme informado na introdução, determina os prazos para encerramento dos lixões de acordo com a região e número de habitantes dos municípios. O Quadro 3 apresenta os resultados quanto ao atendimento dos prazos estabelecidos na referida lei, tendo como base o levantamento do ICMS Ecológico 2023 e os dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2010.

Quadro 3 - Atendimento à Lei nº 14.026/2020 quanto ao encerramento de lixões. (ANEXO)

Ainda no ano de 2023, foi anunciado o encerramento do Vazadouro de Teresópolis, principalmente devido ao incêndio ocorrido na unidade em junho daquele ano, e também dos de Bom Jesus do Itabapoana e Magé. Portanto, para o ano de 2024 é esperado que o percentual de municípios que ainda utilizam vazadouro municipal caia de 4,3% para 1,08%, restando apenas o de Porciúncula.

## 6 Considerações Finais

O levantamento considerou a existência de 22 unidades para disposição final de resíduos sólidos urbanos, sendo que apenas 20 estão aptas à operação, já que a de Bongaba passou a ser considerada como vazadouro e a de Tanguá carece de estruturação para iniciar as operações. Foi destacado que a unidade de Saquarema opera como célula sanitária. O resultado indica evolução do estado com incremento de unidades instaladas que eram 6 no ano de 2010, o que demonstra também bom resultado quanto a efetividade da PNRS, uma vez que a maior parte das unidades iniciaram a operação após o ano de sua publicação.

A análise dos dados informa que 95,6% dos municípios do estado encaminharam os RSU para aterros sanitários no ano de 2023, sendo 88,0 % em aterros do próprio estado do Rio de Janeiro e 7,6% para aterros fora do Estado, em especial no estado de Minas Gerais, e 4,3% ainda encaminhavam seus resíduos para vazadouros municipais. Os vazadouros municipais identificados encontram-se: um na Região Metropolitana, um na Região Serrana e 2 na Região Noroeste Fluminense. Quanto aos que encaminhavam para aterros no Estado de Minas Gerais, 5 são da região serrana e 2 da Região Noroeste Fluminense. Demonstrando que as Regiões Serrana e Noroeste Fluminense são as que mais carecem de investimentos quanto à disposição final de resíduos, com destaque

para ausência de aterros sanitários na Região Noroeste Fluminense.

Quanto ao atendimento da Lei nº 14.026/2020, os municípios de Porciúncula e Bom Jesus de Itabapoana estão dentro do prazo para encerramento dos lixões, com limite até o ano de 2024. Tendo o último anunciado o encerramento do lixão para o dia 7 de novembro de 2023. O município de Teresópolis não atendeu ao prazo, mas devido a um incêndio no dia 27 de junho de 2023, encerrou as atividades no lixão e passou a encaminhar os resíduos para o aterro de Belford Roxo, antigo Bob Ambiental. O município de Magé também não atendeu ao prazo, entretanto em maio de 2023 abriu edital de licitação de concorrência para contratação de empresa para remediação/recuperação do vazadouro de Bongaba [9].

Sendo assim, principalmente comparado ao panorama apresentado para o ano de 2010, é possível concluir avanços na política pública no Estado do Rio Janeiro quanto à destinação adequada dos RSU, tendo a maior parte dos municípios optado pela utilização de aterros sanitários.

### Referências

- [1] SALGADO, M F M A; CANTARINO, Anderson Américo Alves. *A riqueza do lixo*. XIII Simpósio de Engenharia de, 2006.
- [2] DEMAJOROVIC J. *A evolução dos modelos de gestão de resíduos sólidos e seus instrumentos*. Cadernos FUNDAP; 1996; 20:47-58
- [3] ICMS ECOLÓGICO. *Memória de cálculo*. Disponível em <http://www.inea.rj.gov.br/icms-ecologico-secretaria-do-ambiente-e-inea-divulgam-resultado/> Acesso em 30 de nov. de 2022.
- [4] BRASIL. *Lei nº 12.305*, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF, 02 ago. 2010.
- [5] BRASIL. *Lei nº 14.026*, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados. Brasília, DF, 15 jul. 2020.
- [6] IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Documentação do Censo 2022*. Rio de Janeiro: 2023.
- [7] ALERTA LICITAÇÃO. *Edital: Aviso de licitação concorrência nº 3/2023* objeto: contratação de empresa para remediação/recuperação ambiental do vazadouro de Bongaba, localizado no 6º distrito de Magé/RJ. Disponível em: <https://aleralicitacao.com.br/!licitacao/DOU-59adfb3969a5c8fcfc87>. Acesso em 15 nov. 2023.
- [8] SNIS. Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento. *Diagnóstico temático manejo de resíduos sólidos urbanos para o ano de 2021*. Disponível em <https://www.gov.br/cidades/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e->

[programas/saneamento/snis/produtos-do-snis/diagnosticos\\_snis](#). Acesso em 11 abr. 2023. gabrielpmsousa@gmail.com gabrielpmsousa@gmail.com [9] RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria Estadual do Ambiente. O estado do ambiente:

indicadores ambientais do Rio de Janeiro / Organizadoras: Júlia Bastos e Patrícia Napoleão. – Rio de Janeiro: SEA; INEA, 2011

## 1. Anexos

**Quadro 1 - Aterros de RSU, sua localização e municípios destinadores**

| Nome               | Localização           | Municípios destinadores                                                                                                                                           |
|--------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CDTR Vale do Café  | Vassouras             | Vassouras, Valença, Rio das Flores, Paty do alferes e Barra do Piraí                                                                                              |
| Dois Arcos         | São Pedro da Aldeia   | São Pedro da Aldeia, Cabo Frio, Armação dos Búzios, Casimiro de Abreu, Iguaba Grande, Silva Jardim, Araruama e Arraial do Cabo                                    |
| Tecnosol           | Quissamã              | Quissamã e Carapebus                                                                                                                                              |
| Macuco             | Macuco                | Macuco                                                                                                                                                            |
| MTR Madalena       | Santa Maria Madalena  | Aperibé, Bom Jardim, Conceição de Macabu, Itaocara, Laje de Muriaé, Santa Maria Madalena, Miracema, Trajano de Moraes, Cambuci, São Sebastião do Alto e Cantagalo |
| Sapucaia           | Sapucaia              | Sapucaia                                                                                                                                                          |
| CTR Nova Iguaçu    | Nova Iguaçu           | Nova Iguaçu, Mesquita, São João de Meriti, Duque de Caxias e Belford Roxo                                                                                         |
| CTR Campos         | Campos dos Goytacazes | Campo dos Goytacazes, São Fidélis, Cardoso Moreira, São Francisco do Itabapoana, Italva, Natividade, Itaperuna, São José de Ubá e São João da Barra               |
| Zadar              | Macaé                 | Macaé                                                                                                                                                             |
| CTR Alcântara      | São Gonçalo           | São Gonçalo, Niterói, Maricá, Cachoeiras de Macacu e Guapimirim                                                                                                   |
| Essencis           | Macaé                 | Rio das Ostras                                                                                                                                                    |
| CDTR União Norte   | Três Rios             | Três Rios, Areal, Petrópolis, Comendador Levy Gasparian e Paraíba do Sul                                                                                          |
| EBMA Nova Friburgo | Nova Friburgo         | Nova Friburgo                                                                                                                                                     |
| Ciclus             | Seropédica            | Seropédica, Rio de Janeiro, Piraí, Itaguaí, Mangaratiba, e Miguel Pereira                                                                                         |
| CTR Costa Verde    | Angra dos Reis        | Angra dos Reis e Paraty                                                                                                                                           |
| CDTR Paracambi     | Paracambi             | Paracambi, Mendes, Nilópolis, Japeri, Queimados e Eng. Paulo de Frontin                                                                                           |
| CTR Barra Mansa    | Barra Mansa           | Barra Mansa, Resende, Porto Real, Itatiaia, Pinheiral, Quatis, Rio Claro, Volta Redonda                                                                           |
| Squarema           | Squarema              | Squarema                                                                                                                                                          |
| CTR Itaboraí       | Itaboraí              | Itaboraí, Rio Bonito e Tanguá                                                                                                                                     |
| Bob Ambiental      | Belford Roxo          | Não estava operando                                                                                                                                               |

Fonte: Elaboração própria, com base no ICMS Ecológico do ano de 2023 (2024)





**Quadro 3 - Atendimento à Lei nº 14.026/2020 quanto ao encerramento de lixões**

| <b>Município</b>              | <b>Região</b>          | <b>Habitantes<br/>(IBGE,<br/>2010)</b> | <b>Prazo para encerramento<br/>de lixões<br/>(Lei nº 14.026/2020)</b> | <b>Situação quanto<br/>ao prazo da Lei<br/>nº 14.026/2020</b> |
|-------------------------------|------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Magé                          | Metropolitana          | 227.322                                | 2021                                                                  | Não atendido                                                  |
| Teresópolis                   | Serrana                | 163.746                                | 2022                                                                  | Não atendido                                                  |
| Porciúncula                   | Noroeste<br>Fluminense | 17.760                                 | 2024                                                                  | Dentro do prazo                                               |
| Bom Jesus<br>do<br>Itabapoana | Noroeste<br>Fluminense | 35.411                                 | 2024                                                                  | Dentro do prazo                                               |

Fonte: Elaboração própria (2023)