

PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS TRÊS RIOS

Secretaria de
MEIO AMBIENTE E
SUSTENTABILIDADE



TRÊS RIOS
— PREFEITURA —

20
22

PARCEIROS



Secretaria de
Estado do
Ambiente e
Sustentabilidade

inea
instituto estadual do ambiente

Secretaria de
SERVIÇOS PÚBLICOS



COOPERATIVA
**RECICLA
TRÊS RIOS**

Secretaria de
**MEIO AMBIENTE E
SUSTENTABILIDADE**



PAPODESIGN



Reciclus



recicleiros
somos pelo todo



**UNIÃO
NORTE**
Engenharia



COMDEMA

Conselho Municipal de Defesa
do Meio Ambiente de Três Rios/RJ



FORÇA
Ambiental

COLABORADORES

Joacir Barbaglio



Prefeito de Três Rios

"Sabemos da importância de cuidar do meio ambiente, e por isso temos dado todo apoio e autonomia para a Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade, que apresenta agora este panorama tão pertinente. O gerenciamento de resíduos sólidos é peça indispensável na minimização dos impactos negativos na natureza, portanto, precisamos de um acompanhamento eficaz em todas as etapas da gestão desses resíduos, como coleta, transporte, tratamento e destinação final ambientalmente adequada."

Thiago Pampolha



vice-governador e
secretário de Estado do
Ambiente e
Sustentabilidade do Rio
de Janeiro

"É essencial que o Estado do Rio de Janeiro trabalhe em conjunto com os municípios para que possamos potencializar nossas políticas de gerenciamento de resíduos sólidos. A cidade de Três Rios tem dado um ótimo exemplo. Por meio deste Panorama, será possível elaborarmos planos mais eficientes e adequados às realidades da Região Centro-Sul Fluminense".

EQUIPE TÉCNICA

Thiago Vila Verde



Secretário do Meio Ambiente e
Sustentabilidade de Três Rios

“A gestão dos resíduos sólidos no município de Três Rios tem sido muito mais que uma obrigação legal, mas um novo conceito que visa principalmente proporcionar mais qualidade de vida para população, através da destinação adequada dos resíduos. A gestão dos Resíduos é fundamental, pois destinados de maneira correta significa menos poluição ambiental e consequentemente menos prejuízos para a saúde dos seres vivos.”

Tiago Cardoso



Gestor Ambiental
Especialista em Resíduos Sólidos

É muito gratificante ver que o Panorama dos Resíduos Sólidos se tornou uma ferramenta de gestão importante em nosso município. Essa segunda edição mostra o quão sério está sendo levado o tema da Gestão dos Resíduos pelo atual governo. Estou muito orgulhoso de poder estar contribuindo para uma Três Rios mais sustentável.

Amanda Braga



Estudante de Gestão
Ambiental UFRRJ

Natani de Oliveira



Gestora
Ambiental

Ana Carolina Borsato



Estudante de Gestão
Ambiental UFRRJ

Ana Clara Almeida



Estudante de Ciências
Biológicas UFRJ

Laura Dias



Gestora
Ambiental

Kaian Honorato



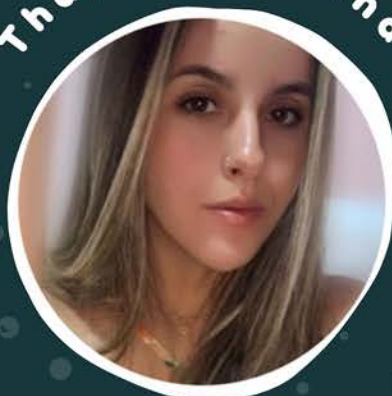
Estudante de Gestão
Ambiental UFRRJ

Beatriz Castro



Estudante de Gestão
Ambiental UFRRJ

Thayná Bromana



Gestora
Ambiental

Douglas Barbosa



Engenheiro
Ambiental

PANORAMA 2022

O cenário da gestão dos resíduos é ainda um quadro desafiador em todo o território nacional. No entanto o ano de 2022 se destaca como um ano atípico, de reconstrução e readaptação global devido à atenuação da pandemia de COVID-19. Nesse cenário, o Panorama busca acompanhar as mudanças e ascensões no alcance de novas metas e resultados, visando entregar ao leitor, um documento com informações de qualidade e fidedignidade.

Este ano, em sua segunda edição, o Panorama apresenta dados técnicos e precisos acerca da realidade na gestão e gerenciamento dos Resíduos Sólidos da cidade de Três Rios. O objetivo é fornecer um conteúdo baseado na legitimidade da política pública sob as especificidades do município, garantindo relevância nas informações aqui apresentadas como base de consulta, seja para meio científico, ou para a tomada de decisões pelos entes públicos e privados.

Ótima leitura!

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	03
1. INTRODUÇÃO	09
2. RESÍDUOS ORGÂNICOS	10
3. EMBALAGENS EM GERAL	11
4. VIDRO	12
5. LÂMPADAS USADAS	14
6. RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO	17
7. RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE	19
8. MEDICAMENTOS VENCIDOS	21
9. ÓLEO DE COZINHA USADO	22
10. PNEUS INSERVÍVEIS	23
11. RESÍDUOS ELETRÔNICOS	24
12. PILHAS E BATERIAS	25
13. EMBALAGENS DE AÇO	26
14. LOGÍSTICA REVERSA	27
15. GERAÇÃO DE RSU	29
16. COLETA DE RSU	31

SUMÁRIO

17. COLETA SELETIVA: RECICLA TRÊS RIOS	33
18. ABRANGÊNCIA DA COLETA SELETIVA EM TRÊS RIOS	36
19. TRÊS RIOS E PROGRAMA CIDADE+ RECICLEIROS	39
20. UNIDADE DE PROCESSAMENTO DE MATERIAIS RECICLÁVEIS.....	41
21. RECURSOS E INVESTIMENTOS	42
22. GERAÇÃO DE EMPREGOS	43
23. DESTINAÇÃO FINAL	45
24. ATERRO SANITÁRIO DE TRÊS RIOS	47
25. ENCERRAMENTO DO LIXÃO DE TRÊS RIOS	50
26. ICMS ECOLÓGICO	52
27. OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	55
28. PEGADA DE CARBONO	59
29. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	61
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	

1. INTRODUÇÃO

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade de Três Rios, por meio de seu corpo técnico e apoio de estagiários, expõe neste documento seu plano de gerenciamento de resíduos com dados atualizados e alinhados à realidade do município, visando a transparência e o planejamento de um desenvolvimento sustentável para a cidade.

Desta forma, o panorama dos resíduos sólidos fornece amplo acesso a indicadores e meios de sistematização da coleta, armazenamento, transporte e destinação final dos resíduos gerados no município. Servindo de parâmetro base a outros municípios, visando tornar o Estado do Rio de Janeiro pioneiro na gestão e gerenciamento de seus resíduos sólidos. A versão digital do panorama está disponível para download no site da Prefeitura de Três Rios, na aba > serviços > meio ambiente. Para nós, é de extrema importância que o acesso às informações seja democrático e transparente.



2. RESÍDUOS ORGÂNICOS

De acordo com o portal Embrapa (2021), os resíduos orgânicos representam cerca de 50% de todos os resíduos urbanos gerados. A Política Nacional de Resíduos Sólidos menciona que apenas os resíduos que não podem ser reaproveitados ou reciclados, ou seja, os rejeitos, devem ser enviados para o aterro.

As iniciativas e tecnologias para beneficiamento desse tipo de resíduos ainda são incipientes na maioria dos municípios, especialmente os de menor porte. Três Rios nos reporta a essa comum realidade. Para os resíduos orgânicos gerados no município trirriense, não existem ainda medidas e ações que atendam ao seu aproveitamento.

Mas, assim como em todos os cenários, nossa equipe técnica se empenha em busca de estudos e meios de viabilizar as melhorias necessárias em prol da gestão pública dos resíduos, buscando vencer as várias adversidades sistêmicas.

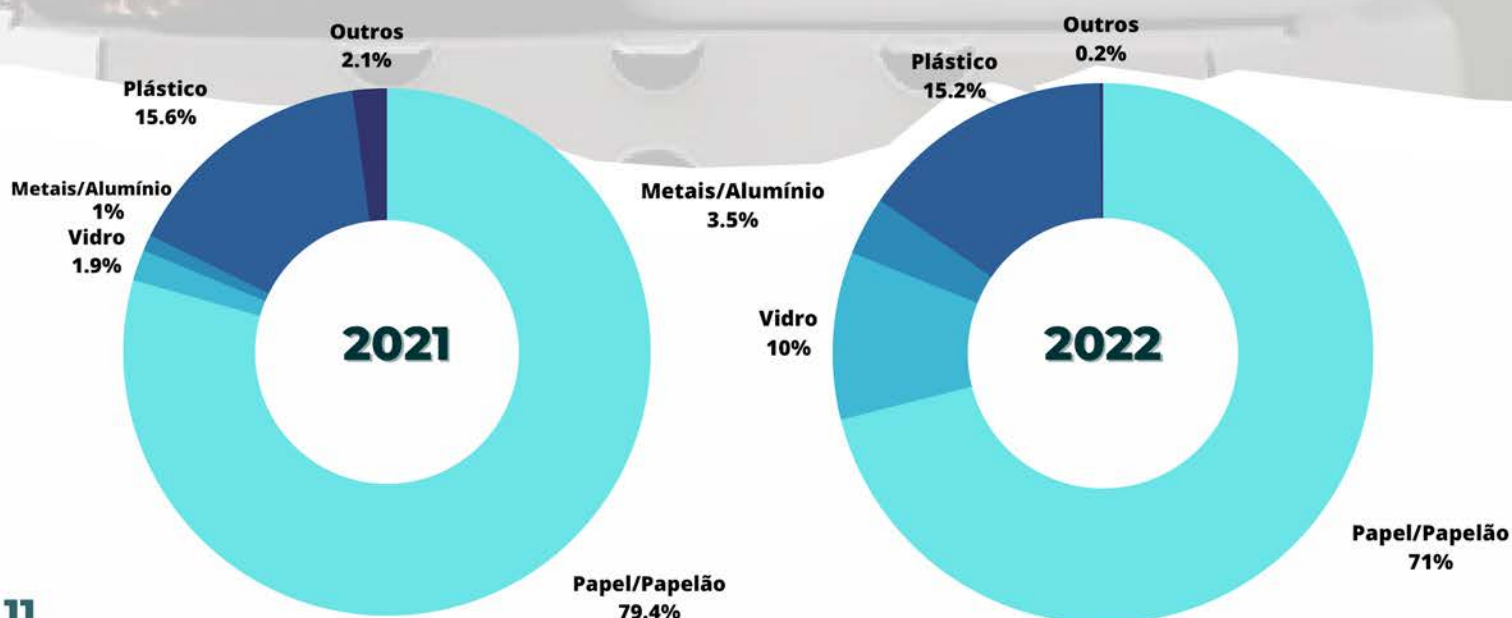


3. EMBALAGENS EM GERAL

Segundo dados publicados pelo relatório global “Ethical living: Plastic – lose it or re-use it?” (Vida ética: Plástico – perdê-lo ou reutilizá-lo?), plásticos, vidros, alumínio e papelões são as embalagens mais fabricadas e utilizadas como matéria-prima para confecção de produtos diversos. A produção anual de embalagens plásticas flexíveis chega a mil bilhões de unidades, enquanto que, as garrafas do tipo PET alcançam 500 bilhões. Já a produção de materiais de alumínio e vidro chegam a 250 bilhões, seguido das caixas de papelão, que somam 200 bilhões de unidades geradas.

Em Três Rios, as embalagens são recolhidas pela Cooperativa Recicla Três Rios através da coleta seletiva, e após triagem, são atribuídas à venda via contrato, para empresas que realizam o beneficiamento desse material em seus processos de beneficiamento e/ou produtivos. Dentre as embalagens recolhidas estão: papel/papelão, plástico, alumínio e vidros advindos exclusivamente de linhas pós consumo.

VOLUME EM PORCENTAGEM DE EMBALAGENS RECICLÁVEIS RECUPERADAS EM 2021-2022



4. VIDRO

Em agosto de 2021, foi regulamentado o decreto n.º 6.638 referente ao Programa Ciclo Vidro TR. Este teve a iniciativa e coordenação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade e participação de instituições e associações vinculadas. No ano vigente, o funcionamento do programa se dá pela parceria com a Cooperativa Recicla Três Rios.

O projeto consiste no recolhimento e acondicionamento do vidro, posteriormente este material é encaminhado à unidade de processamento da cooperativa, onde é separado por tonalidade, e em seguida triturados via maquinários. O componente fragmentado é vendido a empresa de reprocessamento e a quantia recebida é revertida aos cooperados. As lâmpadas e espelhos não são inclusos nesta classificação devido sua composição. Nos espelhos, para a reflexão da imagem é deposta uma camada de elementos químicos (como a prata, alumínio ou estanho) dificultando a separação destes componentes dos recicláveis e inviabilizando o processo. Já os vidros de determinadas lâmpadas, possuem metal, bem como substâncias químicas presentes nas fluorescentes.



Em 2022, o volume total de vidro reciclado atingiu 20,5 toneladas, apresentando um crescimento aproximadamente de 70,8% quando comparado ao ano anterior.



Processo de separação dos vidros realizado pela cooperativa.

Comparativo em Toneladas da Coleta de Vidro 2021 - 2022

12.0 T



20.5 T



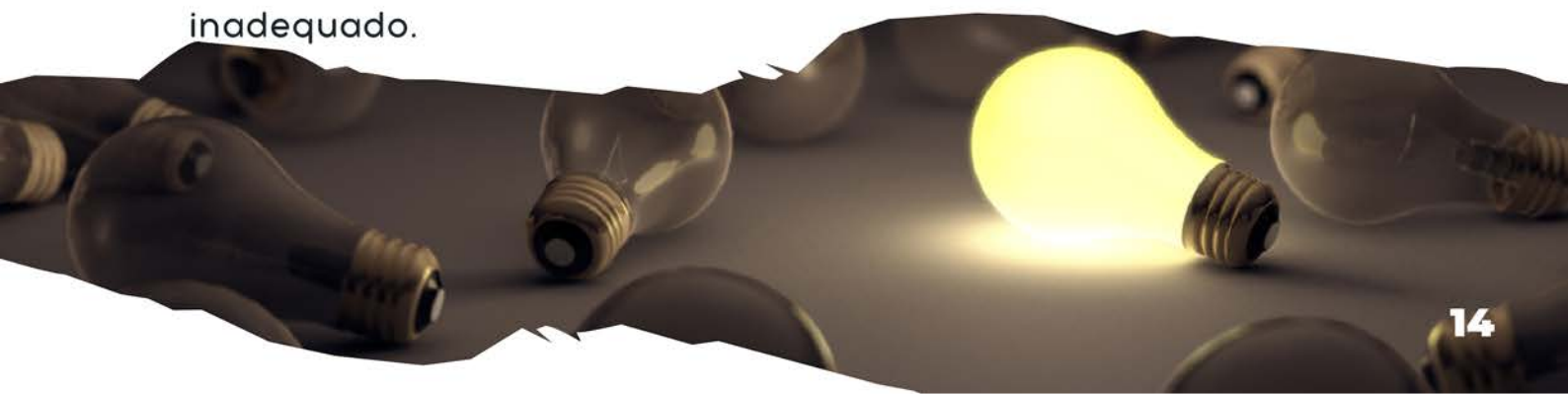
5. LÂMPADAS USADAS

Desde 2021, sob o apoio da parceria firmada com a empresa Reciclus, a Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade, vem atuando como ponto de coleta de lâmpadas usadas de modelos compactos e tubulares. A entrega ocorre de forma voluntária e aberta a toda população, onde o objetivo é garantir a destinação adequada desses resíduos através da logística reversa, prevista no Art. 33 da LEI n.º 12.305 da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Sem investimentos, encargos ou arrecadação do orçamento público. Através da parceria, é possível, de forma sustentável e acessível, empenhar benefício mútuo associando o setor público, privado, sociedade civil e meio ambiente.

Em 2022 o número de lâmpadas dispostas no coletor e recolhida pela Reciclus, totalizaram um pouco mais de 60 quilos. Estas foram encaminhadas ao centro de triagem da Reciclus, aonde são separados os vidros dos materiais contaminados. De acordo com a instituição responsável (Reciclus), após separados os vidros e o pó fosfórico, ambos são utilizados na fabricação de cerâmicas e vitrificação de azulejos, já os componentes metálicos vão para a indústria de fundição e automotiva.

Com o esforço da equipe de meio ambiente, estão sendo programadas ações de mobilização e conscientização visando maximizar a aderência da população. Dessa forma, espera-se um aumento no volume de lâmpadas entregues no ponto de coleta e conseqüentemente, uma redução no descarte inadequado.





Equipe técnica da gestão de resíduos e estagiárias da SEMMA junto ao coletor Reciclus
Fonte: SEMMA, 2022



Funcionário da Reciclus realizando o recolhimento das lâmpadas
Fonte: SEMMA, 2022



Residente de Três Rios realizando o descarte correto de suas lâmpadas usadas.
Fonte: SEMMA, 2022



"Prefeitura realiza destinação de lâmpadas recolhidas em Três Rios"

6. RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

De acordo com Santos (2022), a construção civil é um setor com altos impactos ambientais devido a exploração dos recursos naturais para utilização como matéria prima. A Resolução CONAMA nº 348/2004 estabelece que os geradores de Resíduos de Construção e Demolição são responsáveis pela destinação adequada dos mesmos.

No município, os Resíduos de construção e demolição (RCD) se encontram em um cenário complexo sob a problemática de seu gerenciamento. É comum o descarte inadequado, especialmente em terrenos baldios e ruas pouco movimentadas. As imagens exibidas na página 18 são registros do descarte irregular dos (RCD) feitos na calçada de um dos maiores bairros do nosso município.

Contudo, a fiscalização, um procedimento realizado em todo licenciamento ambiental e as denúncias feitas pela sociedade civil através dos meios de comunicação da Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade, permitem que esses casos cheguem ao conhecimento do corpo técnico. E advertências e punições sejam efetuadas.



Hoje em fase de adequação legal devido ao processo de recuperação em que se encontra o lixão municipal, área anteriormente responsável por receber esses resíduos; Três Rios se faz atenta e comprometida na busca de métodos e soluções que permitam uma posição de conformidade quanto a gestão de RCD.

Para 2023, são estudadas parcerias público-privadas para a realização do reaproveitamento dos RCD em obras públicas municipais, por meio da distribuição de pontos de coleta para pequenos geradores. Permitindo a segregação, triagem, beneficiamento e armazenamento dos resíduos, guiados por um plano de manejo devidamente elaborado. Pela secretaria municipal de obras, meio ambiente entre outras relacionadas, garantindo o reaproveitamento adequado do RCD garantindo a posterior distribuição do agregado ao uso proposto sob a responsabilidade da secretaria municipal de obras e correlatadas.

DESCARTE IRREGULAR DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (RCD) EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE TRÊS RIOS.



Imagem 1: Estrada da Barrinha
(setembro de 2021)

Imagem 2: Rua Joaquin da
Silva Gomes- Triângulo
(julho de 2021)

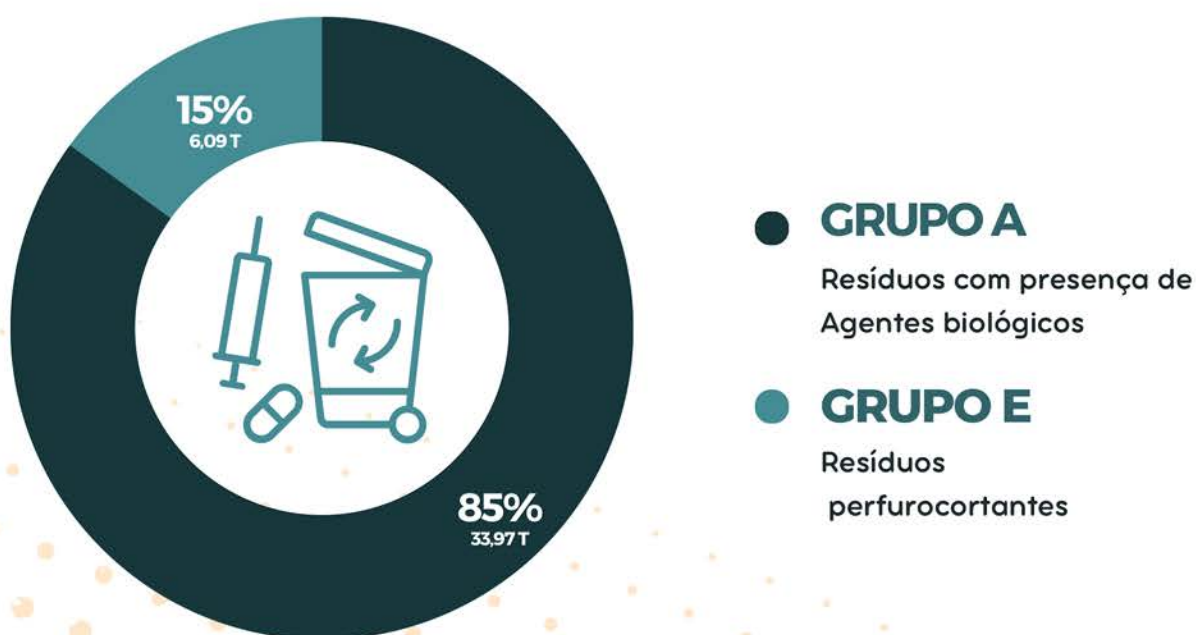
Imagem 3: Disposição dos
resíduos de construção e
demolição na área do lixão

7. RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE

Com o objetivo de garantir o encaminhamento seguro e eficiente dos resíduos de saúde gerados, visando a proteção dos trabalhadores e a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente, a Resolução nº 306/2004 da ANVISA, prevê o correto gerenciamento dos Resíduos Sólidos de Saúde.

No município, os serviços são prestados pela empresa contratada: Força Ambiental, que realiza a coleta e destinação apropriada desses resíduos. O RSS é encaminhado para ser processado em autoclave, uma tecnologia que esteriliza por meio de vapor saturado, à pressão acima da atmosférica e na ausência de oxigênio. O processo é realizado pela empresa Servioeste, no município de Barra do Piraí -RJ.

TIPO DE RSS MAIS GERADOS PELO MUNICÍPIO



Os resíduos destinados para a empresa Servioeste são os grupos A e E, conforme a RDC 222/2018 da Anvisa. Estes tem como definição os resíduos perigosos no grupo A – Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção, como: algodão, gaze, espátulas, luvas, máscaras, e Grupo E, formado resíduos perfurocortantes como agulhas, lâminas, seringas entre outros.

Assim, em 2022 foram coletados em Três Rios aproximadamente 40.06 toneladas de RSS, uma redução de 12.1% em relação ao ano anterior (2021). Este resultado deve-se à diminuição dos casos de infecção por COVID-19, por consequente redução no uso de materiais de saúde como máscaras, luvas, embalagens plásticas provenientes de desinfetantes e álcool, dentre outros materiais.

COLETA DE RSS 2021 EM TRÊS RIOS

KG/HABITANTE

0,65 Kg



TOTAL POR ANO

45,61 T



COLETA DE RSS 2022 EM TRÊS RIOS

KG/HABITANTE

0,48 Kg



TOTAL POR ANO

40,06 T



8. MEDICAMENTOS VENCIDOS

A ABNT NBR 10004, classifica os resíduos sólidos quanto à sua potencialidade de contaminação ao meio ambiente em diferentes níveis. Os medicamentos vencidos ou em desuso são classificados como resíduos perigosos (Classe 1) e podem apresentar riscos ao solo, ar e água, bem como às vidas humanas, vegetais, animais e microscópicas quando descartados de forma inadequada.

Em 2020, o Governo Federal promulgou o Decreto n.º 10.388/20, que determinou a coleta, transporte e destinação final de medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso e estabeleceu ao menos um ponto fixo de recebimento a cada 10 mil habitantes.

Assim como algumas cidades brasileiras, Três Rios conta com a iniciativa privada para a coleta de medicamentos. É o caso da empresa de fármacos Droga Raia, localizada no centro de Três Rios, que conta com um ponto de coleta em parceria com o Programa Descarte Consciente. O programa foi idealizado pela empresa BHS Brasil Health Service, especializada em logística reversa de medicamentos vencidos, sendo considerada a maior em termos de coleta desse componentes.

9. ÓLEO DE COZINHA USADO

O decreto n.º 4.843/2021, que dispõe sobre o programa TR ÓLEO, foi regulamentado por iniciativa e coordenação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade, com a participação da empresa privada Rio Óleo, responsável pela coleta, transporte e destinação final desses resíduos no ano de 2022.

Com base nas notas técnicas SEAS - INEA do ICMS Ecológico do estado do Rio de Janeiro, foi realizada a metrificação para estimativa do descarte de óleo usado no município. Em 2022, a previsão da utilização do óleo de cozinha pela população trirriense foi de 494,8 litros de óleo de cozinha.

Desse óleo utilizado, a Secretaria do Meio Ambiente e Sustentabilidade, em parceria com a empresa Rio Óleo, recuperou 10.017 litros para reciclagem. Ou seja, atualmente o equivalente a somente 2% de todo o óleo usado, é coletado.



98%

494.80 L

Óleo descartado

2%

10.01 L

Óleo recolhido

10. PNEUS INSERVÍVEIS

Os pneus ditos inservíveis são aqueles completamente impróprios para o uso ao qual são destinados. A Resolução n.º 416/2009 do CONAMA, dispõe sobre a destinação final ambientalmente adequada destes resíduos. No município de Três Rios, não há atualmente formas de reciclagem e aproveitamento do material.

A Lei Municipal n.º 3.653/2011, dispõe sobre o armazenamento e destinação de pneus inservíveis, e determina que estes deverão ser mantidos em local coberto, seco e protegidos com lona até que recebam correta destinação.

Devido às complicações do período pandêmico não foram efetivadas parcerias. Em 2022, avanços e planejamentos foram feitos para que, nesse cenário, o ano de 2023 possa ser mais resoluto.



11. RESÍDUOS ELETRÔNICOS

Resíduos Eletrônicos são quaisquer equipamentos eletrônicos de consumo que atingiram seu 'fim de vida' ou 'fim de uso'. Incluem a maioria dos aparelhos eletrônicos ou elétricos que possuam um cabo ou placa de circuito.

As regras e regulamentos (PNRS 12.305/10) exigem métodos específicos de coleta e descarte seguro. Estes itens não devem ser colocados no lixo ou na lixeira devido à sua composição complexa com diversas propriedades, que vão desde metais valiosos até metais nocivos ao meio ambiente. A lei citada indica que a responsabilidade pelo gerenciamento de alguns produtos, inclusive eletroeletrônicos, desde o descarte até a destinação final ambientalmente adequada, são de responsabilidade do fabricante e do distribuidor. Mas, na prática, o resultado não é significativo.

Entretanto, a Secretaria de meio Ambiente e Sustentabilidade coleta os eletrônicos gratuitamente para garantir que sejam descartados com segurança separando seus componentes, reciclados e mantidos fora do aterro. Em 2022, o programa E-Lixo Eletrônico em parceria com a empresa JMED, recolheu 250 kg de material eletroeletrônico, como celulares, peças de computadores, notebooks, entre outros, oriundos de entregas voluntárias na sede da SEMMA.



250 kg

Resíduos eletrônicos destinados
a reciclagem em 2022

12. PILHAS E BATERIAS

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei n.º 12.305/2010 e o Decreto n.º 10.936/ 2022, estabelecem diretrizes para o descarte e a destinação de resíduos perigosos, como pilhas, baterias e objetos compostos por metais pesados - estes são caracterizados por serem altamente nocivos ao meio ambiente, e parte integrante do Sistema de Logística Reversa.

Em Três Rios, a Lei Municipal n.º 3.273/2009 dispõe que as empresas fabricantes, importadoras, distribuidoras ou revendedoras de pilhas e baterias, com sede no Município, são, responsáveis por dar destinação ambientalmente correta. Devendo cumprir mediante procedimentos de coleta, reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final após sua vida útil e a respectiva entrega pelos usuários aos estabelecimentos que as comercializam.

De forma a contribuir e assim propagar boas práticas, a Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade atua como ponto de coleta desses materiais. A entrega é feita de forma espontânea pela população e no ano de 2022 alcançou o recolhimento total de 100kg destes dispositivos.



13. EMBALAGENS DE AÇO

Segundo a Abrelpe (2022), a fabricação de novas embalagens de aço ocasionam a emissão de CO² para atmosfera. No intuito de reduzir os impactos causados pela produção de material, a Prolata, uma organização sem fins lucrativos, visa recolhe as latas de aço pós- consumo afim de requalifica-las em siderúrgicas, gerando novos aços.

No município, parte das embalagens de aço é recolhida junto aos recicláveis e destinada à cooperativa e uma fração é destinada ao aterro sanitário. Na unidade de processamento do município o material é separado como sucata metálico, presando e ao fim da Triagem é colocado a venda.

No ano de 2022, as embalagens metálicas recolhidas pela cooperativa atingiram a marca de 8.9 tonelada.

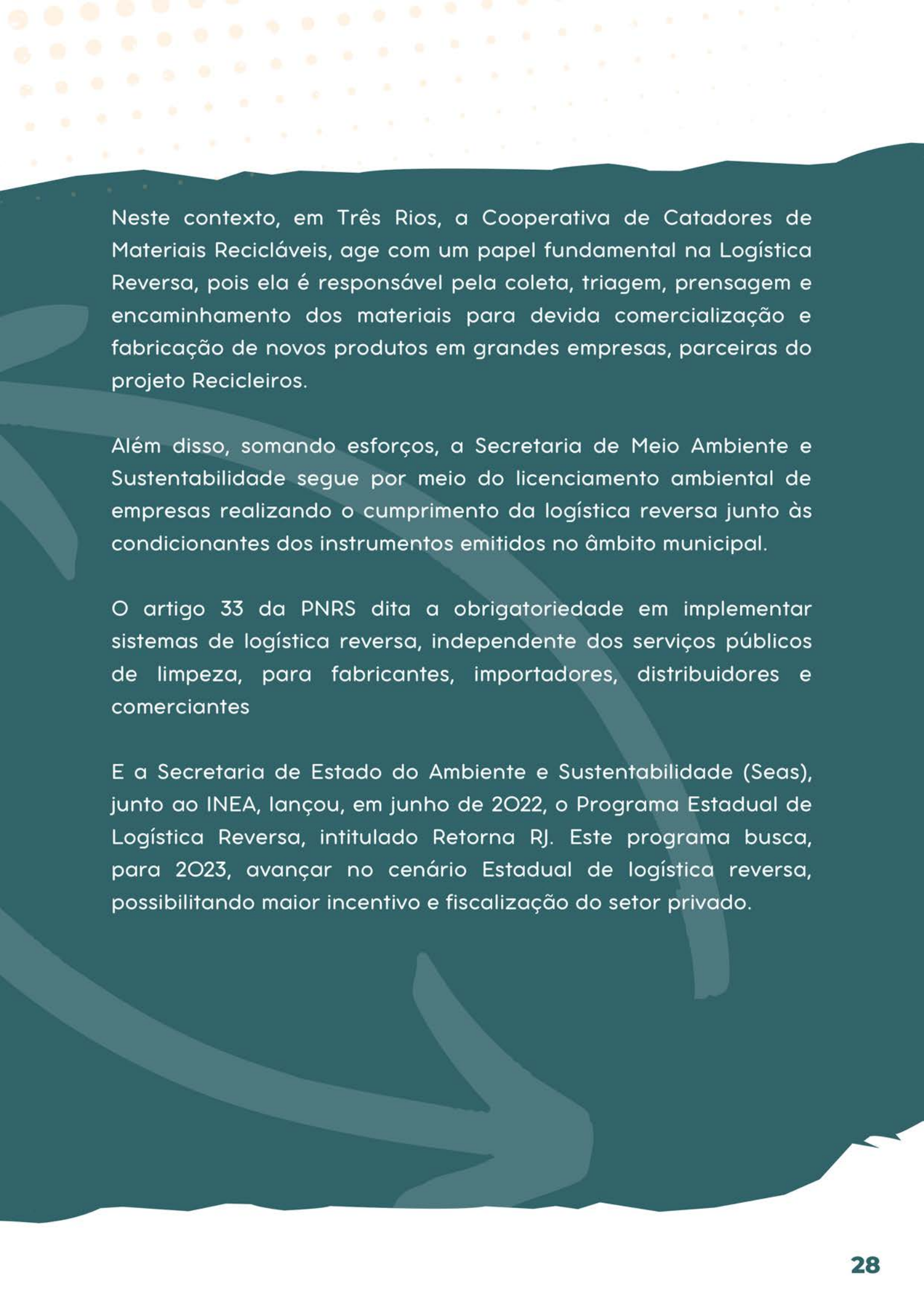


14. LOGÍSTICA REVERSA

Instituído em 2010, a política Nacional de Resíduos sólidos PNRS (lei nº 12305/2010) dispõe em seus instrumentos as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento dos resíduos Sólidos. Em seu trigésimo terceiro artigo foi estabelecido o marco legal da logística reversa que torna os diversos setores responsáveis por desenvolver ações de logísticas reversa, especialmente de embalagens pós- consumo, visando reduzir a exploração da matéria e assim, permitir um novo ciclo de aproveitamento do produto.

Dentre os responsáveis que devem realizar a logística reversa, estão os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos seguintes produtos: Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens; pilhas e baterias; pneus; óleos, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; produtos eletrônicos e seus componentes; produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro; demais produtos e embalagens, considerando, prioritariamente, o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados.

Ademais, a Política Nacional estabelece que a responsabilidade não está restrita apenas ao terceiro setor; da-se também às entidades públicas, privadas, organizações sem fins lucrativos e sociedade civil. Dessa forma, a responsabilidade da empresa por seus produtos só tem fim quando os mesmos retornam à cadeia produtiva.



Neste contexto, em Três Rios, a Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis, age com um papel fundamental na Logística Reversa, pois ela é responsável pela coleta, triagem, prensagem e encaminhamento dos materiais para devida comercialização e fabricação de novos produtos em grandes empresas, parceiras do projeto Recicleiros.

Além disso, somando esforços, a Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade segue por meio do licenciamento ambiental de empresas realizando o cumprimento da logística reversa junto às condicionantes dos instrumentos emitidos no âmbito municipal.

O artigo 33 da PNRS dita a obrigatoriedade em implementar sistemas de logística reversa, independente dos serviços públicos de limpeza, para fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes

E a Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade (Seas), junto ao INEA, lançou, em junho de 2022, o Programa Estadual de Logística Reversa, intitulado Retorna RJ. Este programa busca, para 2023, avançar no cenário Estadual de logística reversa, possibilitando maior incentivo e fiscalização do setor privado.

15. GERAÇÃO DE RSU

Segundo Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública (Abrelpe), em 2022, a geração de resíduos sólidos no Brasil apresentou uma regressão de 1%, tendo alcançado um total de aproximadamente 81,8 milhões de toneladas.

Em contrapartida, no âmbito municipal, pode-se observar um crescimento com base nos dados de 2021-2022. A geração municipal de resíduos sólidos da cidade aumentou cerca de 5,8% atingindo uma estimativa de 21.375 toneladas em 2022. Segundo o censo do IBGE (2021), a população de Três Rios na região é de 82.468 habitantes (oitenta e dois mil, quatrocentos e sessenta e oito), os quais, descartaram aproximadamente 59,37 toneladas por dia em 2022, o equivalente a mais de 0,72 kg/hab. Considerando que os dados do IBGE não foram atualizados até o presente momento, pode-se considerar que o aumento na geração de resíduos é resultante a essa razão.

COMPARATIVO DA GRSU 2021 - 2022

2022

Três Rios produziu 21.375
toneladas de RSU

Três Rios produziu 20.188
toneladas de RSU

2021

GERAÇÃO DE RSU NO BRASIL (POPULAÇÃO BRASIL E TOTAL POR ANO)

POPULAÇÃO

213.317.639



TOTAL POR ANO

81.811.506



GERAÇÃO DE RSU EM TRÊS RIOS (POPULAÇÃO TRÊS RIOS E TOTAL POR ANO)

POPULAÇÃO

82.468



TOTAL POR ANO

21.375



16. COLETA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos e a Lei 4.593/2019, que se refere a Política Municipal de Saneamento Básico, os municípios são responsáveis pelos serviços de coleta, transporte e destinação de resíduos. Nesse sentido, o PMSB também está alinhado ao foco do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável nº 11, meta 11.6 que visa "reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros" (Organização das Nações Unidas, 2015).

No município de Três Rios, a empresa União Norte Fluminense Engenharia e Comércio presta o serviço de limpeza urbana e coleta, transporte e destinação de RSU em parceria com a Força Ambiental, que utiliza caminhões compactadores para a coleta porta a porta que abrange todo o município.

11 CIDADES E
COMUNIDADES
SUSTENTÁVEIS



Caminhão da Força Ambiental responsável pela coleta de resíduos sólidos no Município de Três Rios.

Em 2022, a empresa recolheu um total de 20.465 toneladas de resíduos sólidos Urbanos, um aumento de aproximadamente 3,6% dos resíduos domésticos coletados por nº de habitantes, em relação ao ano anterior (2021). Representando cerca de 97% da quantidade total dos RSU gerados.

COMPARATIVO EM TONELADAS DA COLETA 2021 - 2022



PERCENTUAL DE RSU COLETADO NO ANO DE 2022



17. COLETA SELETIVA: RECICLA TRÊS RIOS

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº12.305/2010) dispõe em seus instrumentos sobre a implantação da coleta seletiva com a participação de associações de catadores de materiais recicláveis formadas por pessoas de baixa renda. Atendendo tal premissa, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade de Três Rios procurou ampliar significativamente a atuação da coleta seletiva no Município.

O serviço atende a zona urbana da cidade duas vezes por semana, às quartas e quintas-feiras em período matutino englobando 14 bairros: Boa União, Cantagalo, Cidade Nova, Jardim Primavera, Mirante Sul, Portão Vermelho, Santa Terezinha, Purys, Barros Franco, Caixa D'água, Jaqueira, Monte Castelo, Palmital, Santa Cecília. E contemplam, além de domicílios individuais, condomínios e edifícios, podendo ser alterada a rota de acordo com a demanda da população.

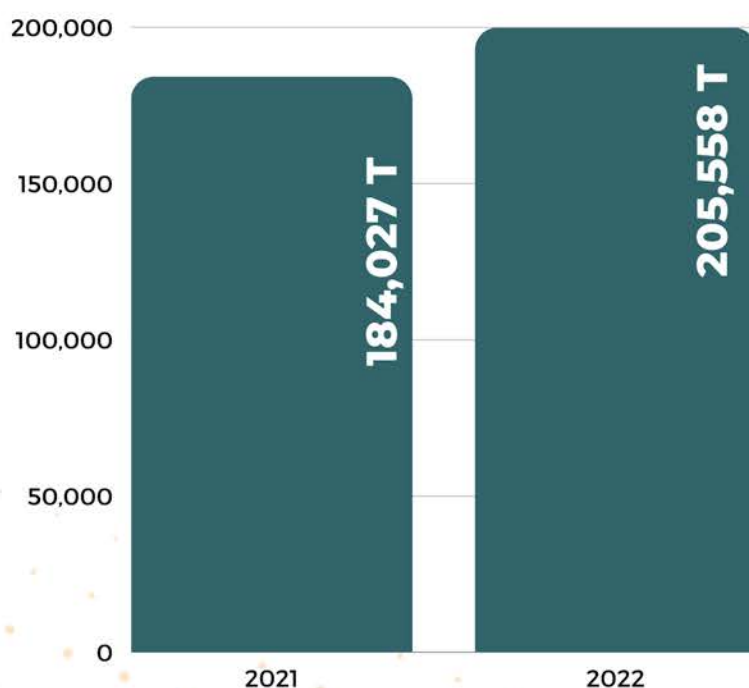


Caminhão utilizado pela cooperativa na coleta dos materiais recicláveis
Fonte: ReciclaTR, 2022.

Os resíduos são recolhidos pelos cooperados cadastrados pela Recicla Três Rios e encaminhados à Unidade de Processamento de materiais Recicláveis de Três Rios (UPMR-TR) localizada no centro industrial – Bairro Habitat.

Na unidade de Processamento, os resíduos recicláveis são separados por meio dos cooperados e acondicionados para posterior comercialização às empresas parceiras totalizando um volume arrecadado de 205.558 t em 2022, conforme dados prestado pela empresa Recicleiros, um crescimento de 11,7% quando comparado ao ano anterior.

COMPARATIVO EM TONELADAS DA COLETA SELETIVA 2021 - 2022



CRESCIMENTO DE 11,7%

Cumprindo a Legislação vigente prevista na PNRS, os resíduos manuseados pela cooperativa recebem destinação adequada, conforme lei. No entanto, os rejeitos – ou seja, os resíduos que não são passíveis de reaproveitamento – são encaminhados para o aterro sanitário localizado na BR O4O, bairro Moura Brasil, para destinação final.

Através do trabalho da Recicla Três Rios e seus colaboradores o município de Três Rios obteve êxito em alcançar a Meta 8.3 do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável de número 8, estipulados pela ONU, que dispões sobre os incentivos e apoio na geração de empregos formais dignos; com melhor infraestrutura e segurança. Além de cumprir, a meta 12.5 do ODS nº 12 que trata representada quanto à redução dos resíduos por meio da reciclagem e reuso.



18. ABRANGÊNCIA DA COLETA SELETIVA EM TRÊS RIOS

Em 2022, o número de residências contempladas pela coleta seletiva municipal chegou a 9.016, com uma taxa de adesão de 36% do domicílios na área rural e urbana. O quantitativo de bairros aumentou de 6 (seis) em 2021 para 14 (quatorze) em 2022, representando um grande acréscimo na abrangência da coleta.

O Objetivo 10 em sua meta 10.2 dos ODS implica em reduzir a desigualdade dentro dos territórios e entre eles. Sendo assim à ampla abrangência da coleta seletiva no município, possibilita a inclusão social pela equidade; e dignidade dos munícipes, através da garantia de acesso aos cuidados sanitários – não só às regiões centrais mas também às periféricas. Além dele, o objetivo 17, meta: 17.17 também se faz representado, ao integrar agentes da sociedade civil e privada na aplicabilidade do gerenciamento das políticas públicas de resíduos sólidos. Entre outras parcerias, em 2022, as equipes da cooperativa Recicla TR sob administração do Instituto Recicleiros e Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade somaram forças para ampliar o alcance da reciclagem no município.

10 REDUÇÃO DAS
DESIGUALDADES

17 PARCERIAS E MEIOS
DE IMPLEMENTAÇÃO

BAIRROS CONTEMPLADOS PELA COLETA SELETIVA EM 2022

1 Boa União

2 Cantagalo

3 Cidade Nova

4 Jardim
Primavera

5 Mirante Sul

6 Portão
Vermelho

7 Santa
Terezinha

8 Purys

Barros Franco **9**

Caixa D'água **10**

Jaqueira **11**

Monte Castelo **12**

Palmital **13**

Santa Cecília **14**

Os demais bairros do município são atendidos conforme a demanda, e com apoio da Secretaria de Meio Ambiente, que se disponibiliza em informar para a Cooperativa as demandas recebidas por contato telefônico dos cidadãos.

Através do QR Code abaixo, o leitor pode ter acesso ao site Chegou a Reciclagem (<https://chegouareciclagem.org.br/>) e se informar sobre os bairros e dias de coleta seletiva no município de Três Rios.



19. TRÊS RIOS & PROGRAMA CIDADE + RECICLEIROS

No que se refere à meta 17 do ODS supracitada, em 2019, com o apoio da Prefeitura de Três Rios, a cooperativa inscreveu seu projeto no programa Cidade + Recicleiros, criado pelo Instituto Recicleiros. Até o momento, das cinco regiões brasileiras, o programa está presente em 11 Estados e 12 municípios, sendo a cidade de Três Rios a única cidade do Estado do RJ em atividade.

O Recicleiros implementa a coleta seletiva nos municípios, assessora os municípios durante o processo de implementação, e promove capacitação dos catadores e catadoras em conformidade com as políticas nacionais de resíduos sólidos e com a agenda dos ODS 2030.

Além dos investimentos anteriores que somam quase um milhão e meio. Em 2022, o Instituto Recicleiros investiu mais de 300 mil reais para estruturar a coleta seletiva em Três Rios. Estes investimentos estão reunidos entre equipamentos, qualificação e seleção, treinamentos, entre outros itens indispensáveis para uma boa gestão e a manutenção de um ambiente de trabalho de qualidade

Inicialmente, a cooperativa de Três Rios, realizava o processamento dos resíduos de plástico, vidro, papel e metal. No entanto, a cooperativa ampliou seus investimentos para iniciar em 2023 a coleta de óleo, assim estendendo sua planta de reprocessamento.



Visita dos fundadores do Instituto Recicleiros, Erich Burger Netto e Rafael Henrique Siqueira Rodrigues.

Fonte: Site da Prefeitura de Três Rios, 2022.

Disponível em: <https://tresrios.rj.gov.br/2022/12/08/tres-rios-recebe-visita-de-fundadores-do-instituto-recicleiros/>

20. UNIDADE DE PROCESSAMENTO DE MATERIAIS RECICLÁVEIS

A Unidade de Processamento de Materiais Recicláveis de Três Rios – UPMR-TR, atua em um galpão alugado pelo Instituto Recicleiros no endereço Avenida Odilon Gomes Assumpção, N.º 501, lote 41/42 – Cantagalo. O valor total de investimentos na UPMR-TR supera 1 milhão de reais.

Com um galpão amplo e adequado ao manejo padronizado dos recicláveis, a cooperativa possui maquinário moderno e eficiente, com empilhadeiras, esteiras, moega, equipamentos eletrônicos, entre outros.

A estrutura da cooperativa conta com banheiros, refeitório, escritório e biblioteca, cujos livros são provenientes de doações de empresas privadas e/ou recuperados dos resíduos que chegam à unidade.



UPMR- TR, 2022

21. RECURSOS E INVESTIMENTOS

Segundo a Abrelpe (2022), os recursos aplicados pelos municípios nos serviços públicos de limpeza e manejo de resíduos sólidos urbanos, alcançaram cerca de R\$ 28 bilhões no ano, o que representam R\$ 10,95 por habitante/mês aplicados para custeio de tais serviços. Dentre os serviços realizados estão: coleta, transporte, destinação final e os serviços de varrição, capina, limpeza de córregos, entre outros.

Em Três Rios, os investimentos do poder público alcançaram cerca de R\$ 13.654.390,51 milhões no ano de 2022, o que representa R\$ 13,79 por habitante/mês aplicados para custeio dos serviços de coleta, capina, varrição e destinação.



RECURSOS APLICADOS NA GESTÃO DOS RSU (VALOR/ANO)



RECURSOS APLICADOS POR HABITANTES POR MÊS (VALOR/MÊS)

22. GERAÇÃO DE EMPREGOS

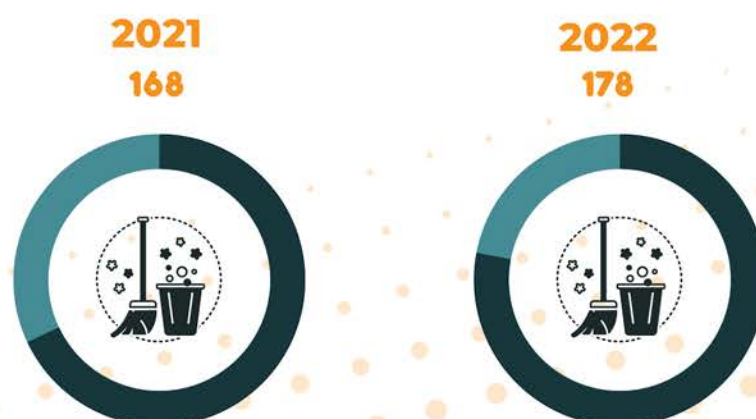
O setor de limpeza urbana é em geral, responsável por manter uma série de empregos, além de garantir a continuidade da prestação de serviços que se mostram fundamentais para a saúde pública.

Em Três Rios, no ano de 2022 a coleta, o transporte e a destinação dos resíduos sólidos urbanos realizado pelo poder público municipal através da Secretaria de Serviços Públicos, e das empresas privadas União Norte, e Força Ambiental gerou cerca de 178 empregos.

A reciclagem realizada pela Cooperativa Recicla Três Rios com apoio do Instituto Recicleiros, apresentou entre 2021 e 2022 o aumento no volume de material reciclado, impactando de forma direta a geração de empregos na unidade. O equivalente à 21 empregos formais registrados em 2022.

Desta forma, mais uma vez, podemos elencar como atingida a meta 8.3 do ODS de nº8.

EMPREGOS DIRETOS GERADOS COM A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (TOTAL 2021 - 2022)



EMPREGOS DIRETOS GERADOS COM A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS 2021 - 2022



Destinação Final

39



39



Limpeza Urbana

117



118



Coleta Seletiva

12



21



Cooperado manuseando maquinário na UPMR-TR

23. DESTINAÇÃO FINAL

Prevista no Plano municipal de gestão Integrada de Resíduos Sólidos e no plano municipal de Saneamento Básico, a destinação dos resíduos sólidos deve ser realizada de forma ambientalmente adequada. Para cumprimento de tal instrumento, a cidade de Três Rios possui contrato com a empresa União Norte.

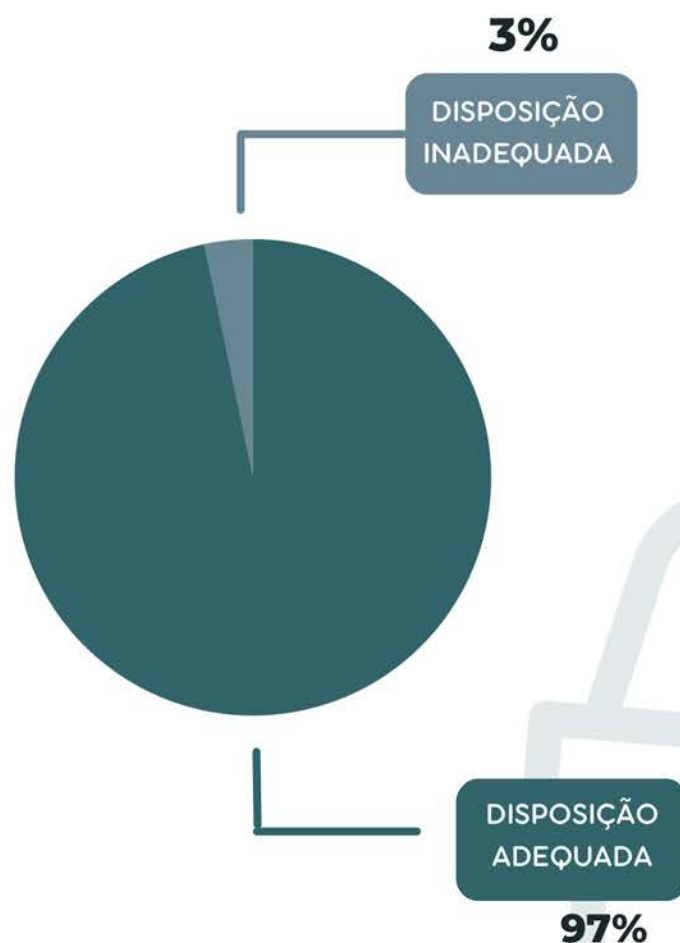
A União Norte recebe todos os resíduos sólidos urbanos que lhe são encaminhados, correspondendo ao volume de 20.465,97 toneladas no ano de 2022, sendo 97% da geração de resíduos sólidos urbano do Município. A destinação adequada tem se mantido praticamente constante, mas, ainda há uma parcela dos resíduos que recebem a destinação inadequada.

De acordo com os dados da cooperativa Recicla Três Rios, no ano de 2022, cerca de 1% (205,558 t) dos resíduos recicláveis receberam destinação final ambientalmente adequada.

FUNCIONAMENTO DA COLETA E DESTINAÇÃO



DISPOSIÇÃO FINAL DE RSU EM ATERRO 2022



O percentual de recicláveis coletados pelo município pode ainda ser maior por existir muitos catadores autônomos que realizam este trabalho, e desse modo, fica inviável mensurar a quantidade recolhida pelos mesmos. De acordo com dados prestado pela empresa responsável, a coleta de RSU abrange todo o município, porém, em algumas regiões da cidade podem ser vistos pontos irregulares de descarte.

24. ATERRO SANITÁRIO DE TRÊS RIOS

O Novo Marco do Saneamento Básico, Lei n.º 14.026/2020, estabeleceu prazos para a desativação dos lixões, seguida da destinação correta dos rejeitos gerados aos aterros sanitários. A determinação se deu às dificuldades encontradas pelos municípios em estabelecer as metas já estipuladas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei 12.305/2010.

O Aterro Sanitário é uma estrutura criteriosamente projetada pela engenharia, buscando garantir a disposição de rejeitos sem que ocorra a contaminação do solo, recursos hídricos e atmosféricos. Para ele são enviados, além de rejeitos, os resíduos do município que não são classificados como recicláveis pela cooperativa dos catadores.

O beneficiamento do biogás, produzido a partir de dióxido de carbono e metano liberados pelos rejeitos, ocorre no próprio Aterro. A queima do excedente, buscando diminuir as emissões atmosféricas, é feita em estruturas denominadas Flare. Este mesmo biogás é utilizado como fonte de energia para todo o Aterro, sendo parte dele comercializado.

Em Três Rios a geração de energia na área de aproximadamente 400 mil m³ funciona com dois motores, cada um produzindo 1 MWh. O tratamento do Chorume, líquido proveniente da putrefação de matéria orgânica, é realizado na Estação de Tratamento de Esgoto do próprio Aterro, por processo físico-químico e finalizado em Osmose Reversa, mecanismo que permite, através de seguidas filtrações, tornar a água mais clara e com menos contaminantes.

Quanto à vida útil do Aterro, não há informações precisas, mas estima-se mais 3,5 anos de capacidade. Atualmente, está sendo construída uma segunda célula para disposição de rejeitos.

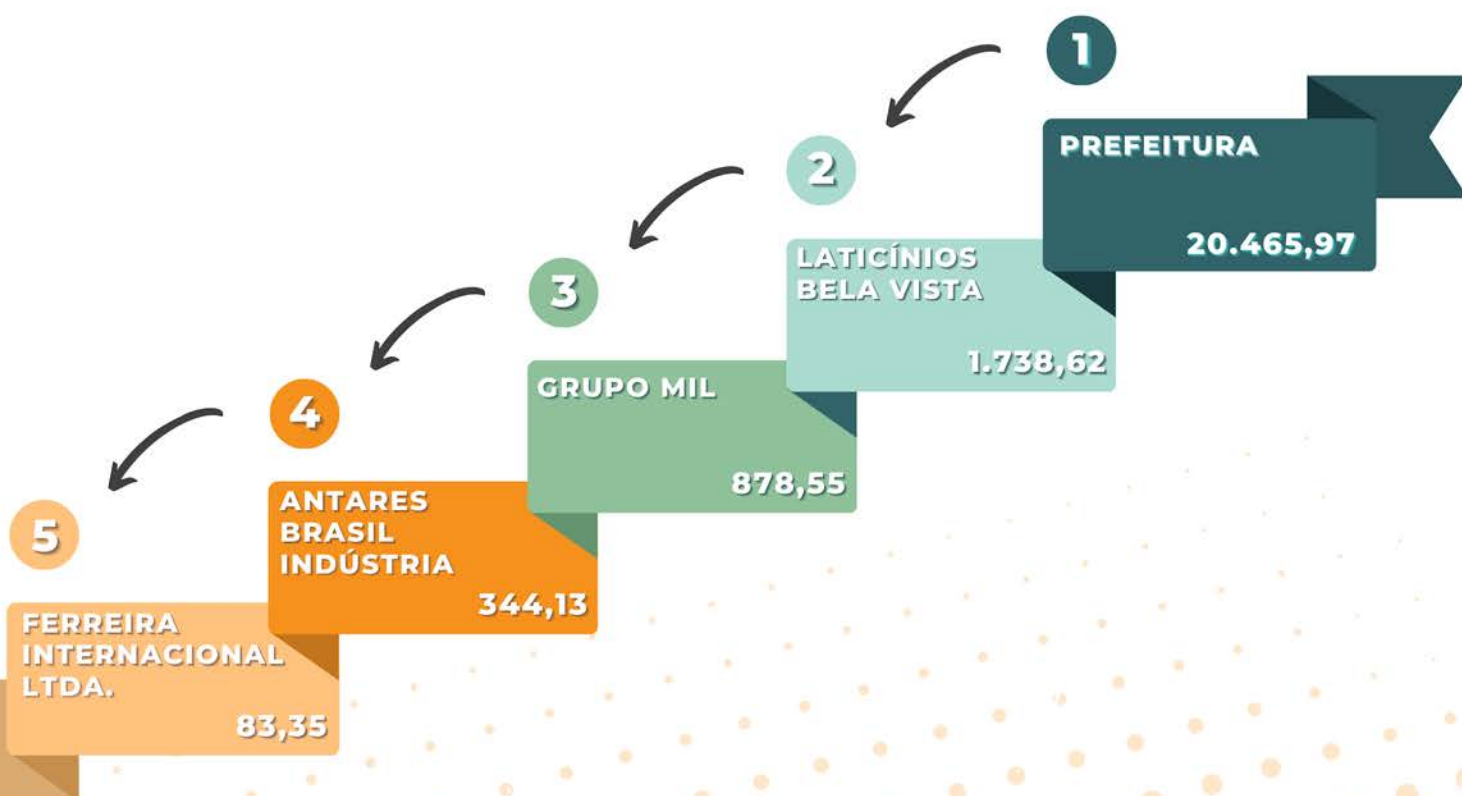
Entre os grandes geradores de resíduos do município, encontra-se a própria prefeitura de Três Rios, que destinou 20.465,97 toneladas no ano de 2022.



Aterro sanitário de Três Rios
Fonte: União Norte, 2022

Além dos resíduos domiciliares coletados sob responsabilidade da prefeitura, o aterro também recebe resíduos encaminhados por empresas privadas do Município: Águas Mil, Antares Brasil, Ball Embalagens, Grupos mil LTDA(14), Comserv Comércio, Ds Tupinamba Neto, EGR Soluções Ambientais, Euroflex, Ferreira, Giannone e Cia, Guanapack, J.R. Pereira Lopes, Jobras Construções, K.n.r Indústria e comércio, Ketek, Laticínios Bela Vista, Lym Indústria, Matadouro Frigoríficos, Nova Kaeru, Pedreira São Sebastião, Plastemax Industria, Plumatex Colchões, R Godoy, Santa Maria Serviços de Agua Eireli, Super Vinhos Distribuidora, Vadecar Matadouro, Zincoligas Indústria. Em 2022, somatizam 23.818,79 toneladas de resíduos recebidos no aterro, um aumento de cerca de 20% em relação ao ano anterior.

AS 5 EMPRESAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE TRÊS RIOS QUE MAIS DESTINARAM RESÍDUOS SÓLIDOS AO ATERRO EM 2022 (TON/ANO).



25. ENCERRAMENTO DO LIXÃO TRÊS RIOS

Por mais de 30 anos os resíduos sólidos do município de Três Rios foram destinados ao lixão localizado no km 17 da BR 040. O Marco do Saneamento, sancionado em julho de 2020, trouxe um avanço para essa questão, estabelecendo o fim de todas as formas de disposição inadequada de resíduos.

Em Agosto de 2022, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade de Três Rios recebeu por meio do Instituto Estadual do Ambiente (INEA) a Licença Ambiental de Recuperação (LAR n.º INO12353). Tal instrumento visa a desativação e recuperação da área de aproximadamente 80 mil m² da propriedade particular arrendada.

Uma vez encerrado, o que antes era um alto poluente do solo, lençóis freáticos e atmosfera, hoje dá espaço para a reabilitação da área, findando décadas de emissão de gases além da geração de chorume e consequente contaminação. Trazendo para a discussão um cenário de atendimento às premissas da meta 3.9 do ODS de número 13 (pág. 56).

3 SAÚDE E BEM-ESTAR



Equipe técnica da Secretaria de Meio Ambiente na sede do INEA (Instituto Estadual do Ambiente), no Rio de Janeiro.

Fonte: Jornal O Dia, 2022

LIXÃO DE TRÊS RIOS 2013



Lixão de Três Rios – Fonte: RJ1 – Tv
Rio Sul, 2013¹

LIXÃO DE TRÊS RIOS 2023



Obras de remediação na área do
lixão de Três Rios –
Fonte: SANTOS, 2022

Lixão de Três Rios – 2023

26. ICMS ECOLÓGICO

O ICMS ecológico é um mecanismo tributário que garante aos municípios que investem na proteção ambiental um repasse maior na parcela ICMS. Para o recebimento de tal tributo, os municípios devem realizar o cumprimento de alguns critérios ambientais impostos pela legislação estadual, nº 5.100/2007 na qual estabelece indicadores para incentivar a elaboração e manutenção de planos ambientais na esfera municipal. Entre esses indicadores, encontra-se a gestão dos resíduos sólidos.

A Cidade de Três Rios obteve aumentos significativos. De 2021 para 2022, 2022 foi o maior registro; a cidade recebeu um aumento de 36% em relação ao ano anterior, o que representa uma ascensão no ranking de 7º lugar, em 2021, para 2º em 2022. Estes valores indicam que o cenário da gestão e gerenciamento dos Resíduos sólidos no municípios vem recebendo cada vez mais incentivo e atenção ao longo do tempo.

Somado ao repasse referente às unidades de conservação ambiental municipais e os projetos que atendem ao Índice de Qualidade do Sistema Municipal de Meio Ambiente, o município deverá receber pelo ano base de 2022, o valor estimado em R\$ 1.662.883,34. Cerca de 50% desse valor será repassado ao Fundo Municipal Ambiental (FUMMA), respaldado na Lei Municipal de repasse n.º 4.714/2020.

Graças aos recursos do ICMS ecológico, nos vemos mais uma vez, alinhados ao ODS 17, em sua meta 17.17. (pág. 58).

**AVANÇO DO MUNICÍPIO
NO RANKING ESTADUAL
EM RELAÇÃO AO ÍNDICE
DE DESTINAÇÃO DOS
RESÍDUOS SÓLIDOS.**

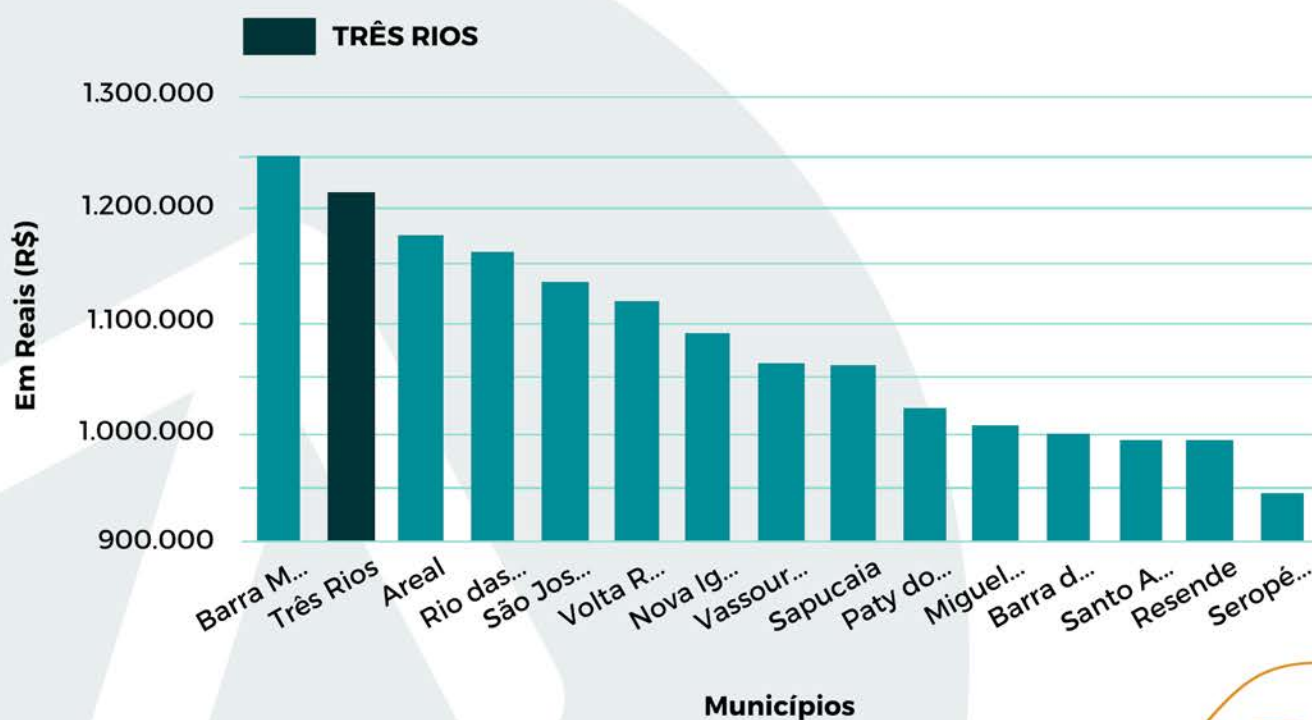
7º LUGAR

2021

2º LUGAR

2022

Ranking TOP 15 dos Municípios pelo Índice Relativo de Destinação de Resíduos Sólidos - IrDR





"Três Rios aumenta valor estimado de arrecadação do ICMS Ecológico"

Secretário de Meio Ambiente e Sustentabilidade, prefeito Joacir Barbaglio e o coordenador municipal da coleta seletiva em reunião sobre avanços no ICMS Ecológico 2022

Fonte: Site da Prefeitura de Três Rios, 2022

27. OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável ou ODS (sigla) integram a “Agenda 2030”. Um pacto global tratado durante a Cúpula das Nações Unidas, assinado em 2015 por 193 países membros. Os 17 objetivos da agenda estão diretamente interligados e tem como objetivo principal, superar os maiores obstáculos de desenvolvimento no mundo, promovendo o crescimento sustentável global até 2030.

A ideia é que as nações avancem nas metas de forma considerável e suficiente para alcançar até 2030, o desenvolvimento dos escopos alinhados no desenvolvimento de projetos, planos e políticas em todas as esferas nacionais sendo elas: municipal, estadual e federal além da participação da sociedade civil.



Ícones dos 17 ODS

Dentre os 17 ODS da agenda 2030 e suas respectivas metas, os quais são aplicáveis em diferentes temáticas, existem aqueles que sob uma ótica intramunicipal, se fazem mais adequados ao contexto da gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos. Deste modo, observando a realidade das práticas e ações trirrienses sobre a gestão dos resíduos, podemos destacar aqueles que vêm sendo trabalhados pelo município:

3 SAÚDE E BEM-ESTAR

Meta 3.9: Até 2030, reduzir substancialmente o número de mortes e doenças por produtos químicos perigosos, contaminação e poluição do ar, água do solo.

Como: Através da adequada coleta, segregação, beneficiamento e destinação dos resíduos realizadas em Três Rios, é possível afirmar sua colaboração no controle de contaminantes em águas e solo. Bem como atmosféricos por meio das políticas municipais de controle de emissões.

8 TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO

Meta 8.3: Promover políticas orientadas para o desenvolvimento que apoiem as atividades produtivas, geração de emprego decente, empreendedorismo, criatividade e inovação, e incentivar a formalização e o crescimento das micro, pequenas e médias empresas, inclusive por meio do acesso a serviços financeiros.

Como: A secretaria Municipal de Meio Ambiente e sustentabilidade promove ações, capacitação, eventos e implementação de projetos junto à cooperativa e parceiros incentivando a geração de renda por meio da reciclagem em moldes seguros, dignos e com seus direitos garantidos.

10 REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES

Meta 10.2 – Até 2030, empoderar e promover a inclusão social, econômica e política de todos, independentemente da idade, gênero, deficiência, raça, etnia, origem, religião, condição econômica ou outra.

Como: A geração de empregos promovida através da cooperativa e serviços públicos, proporciona aos envolvidos, oportunidade de colocação no mercado de trabalho e geração de renda, reduzindo assim, as diferenças sociais quanto ao poder de compra, de acesso à bens de consumo, e qualidade de vida às diferentes classes, etnias, raça, credo, e idade.

11 CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS

Meta 11.6: Até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros.

Como: Por meio de iniciativas de sustentabilidade, como educação ambiental, conscientização por meio de eventos, veículos de comunicação, bem como a coleta de óleo, baterias, lâmpadas e materiais de reciclagem, o município vem atuando para gerar melhorias na qualidade e bem estar ambiental.

12 CONSUMO E PRODUÇÃO RESPONSÁVEIS

Meta 12.5: Até 2030, reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso.

Como: Faz parte das metas da secretaria de meio ambiente a ampliação da reciclagem de produtos por meio de incentivo à população e logística reversa aos empreendimentos.

13 AÇÃO CLIMÁTICA

Meta: 13.2: Integrar medidas da mudança do clima nas políticas, estratégias e planejamentos Nacionais.

Meta 13.3: Melhorar a educação, aumentar a conscientização e a capacidade humana e institucional sobre mitigação, adaptação, redução de impacto e alerta precoce da mudança do clima.

Como: Por meio da Educação Ambiental e vivência de crianças e jovens nas escolas, no programa "Ambiente Jovem" e mobilizações de conscientização, fiscalização e licenciamento rigorosos quanto ao gerenciamento dos resíduos pela sociedade civil, pública e privada, além da criação de legislações municipais.

17 PARCERIAS E MEIOS DE IMPLEMENTAÇÃO

Meta 17.17: Incentivar e promover parcerias públicas, público-privadas e com a sociedade civil eficazes, a partir da experiência das estratégias de mobilização de recursos dessas parcerias.

Como: No município foram realizadas diversas ações para promover parcerias e cooperação entre os diferentes setores da sociedade, como empresas, ONG's e instituições governamentais, para alcançar objetivos sustentáveis e promover o desenvolvimento local. Essas ações incluem fóruns, debates, campanhas de conscientização e projetos conjuntos entre os envolvidos.

28. PEGADA DE CARBONO

Essa é uma maneira voluntária de minimizar a sobrecarga de emissões dos gases de efeito estufa. Não só o gás carbônico, mas também o metano, o óxido nitroso, o hidrofluorcarbono, o perfluorcarbono e o hexafluoreto de enxofre. São esses os principais causadores do desequilíbrio climático.

De acordo com o estudo realizado pelo Centro de Tecnologia de Embalagem (CETEA/ ITAL), com apoio do Compromisso Empresarial para Reciclagem (CEMPRE), quando não reciclados, os resíduos sólidos urbanos são responsáveis por 53,2 milhões de toneladas de CO² lançados ao ano na atmosfera do Brasil. Segundo revela, o processo de reciclagem evita que mais de 60% de carbono seja enviado para a atmosfera.

Com a reintrodução dos resíduos na cadeia produtiva, barramos as emissões inerentes ao processo de extração de matéria-prima para a produção de um novo produto, bem como os impactos ambientais decorrentes da fabricação e ainda, no processo de decomposição pelo qual são por vezes, liberados gases de efeito estufa.

Em uma perspectiva municipal, e com base no mesmo estudo, pode-se afirmar que através do programa de reciclagem Recicla Três Rios e seu plano de coleta seletiva, em 2022 a cidade deixou de lançar na atmosfera 18,35kg de emissões de CO₂ com a coleta e reciclagem de produtos plásticos e 48,43kg de emissões de CO₂ com a coleta e reciclagem de materiais metálicos.

Para 2023, a meta é ampliar esses números por meio de uma ampliação contínua da coleta seletiva, através da conscientização de consumo e descarte responsáveis e seja pelo poder público ou parceria público-privado, realizar a elaboração de planos voltados à redução significativa das emissões municipais de GEE- Gases de Efeito Estufa.

29. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

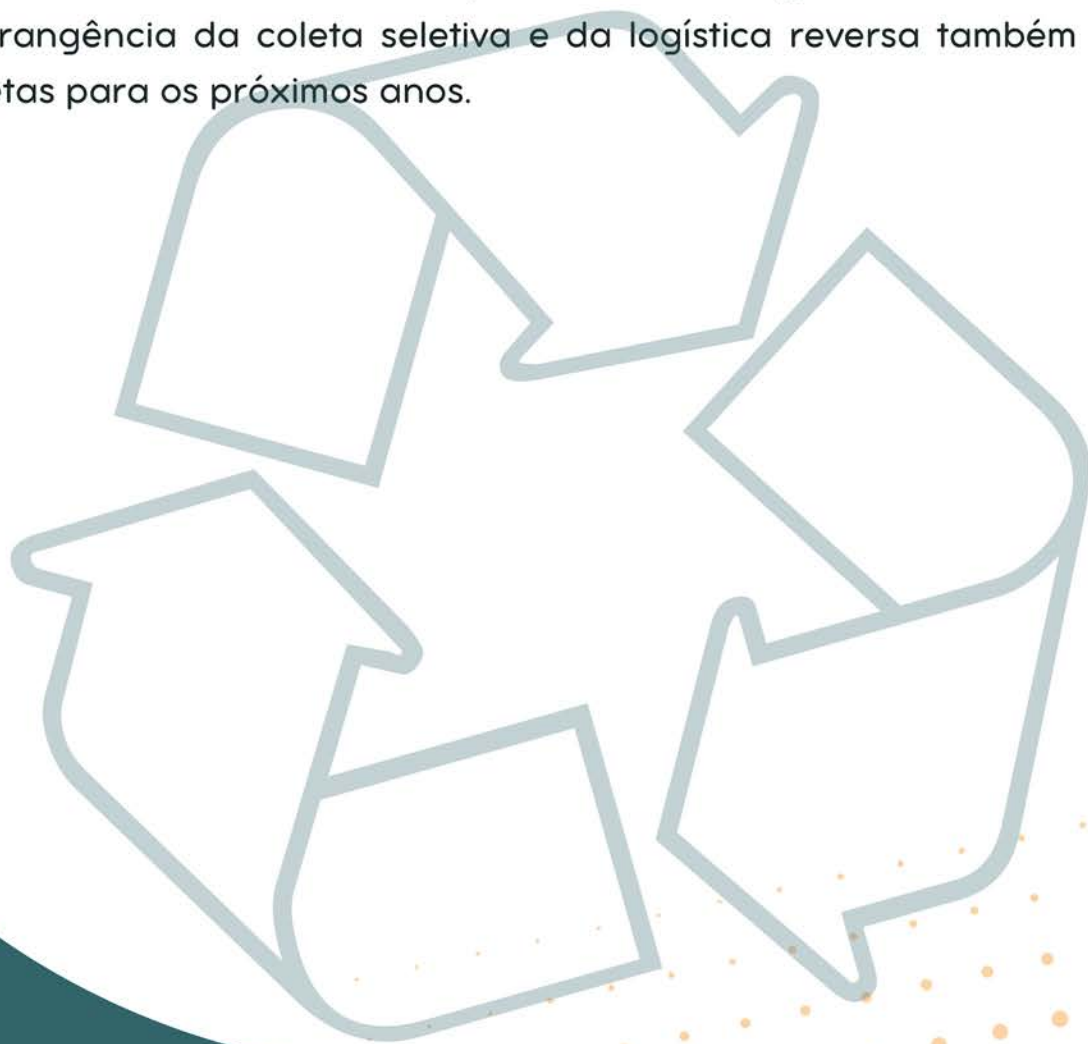
Por meio dos dados comparativos entre o panorama de resíduos sólidos de 2021 e 2022, pudemos perceber um grande avanço no cenário municipal de gestão de resíduos, sobretudo na abrangência da coleta seletiva e formalização de novas parcerias.

A união entre poder público e sociedade civil se faz de grande relevância no processo de melhoria na gestão de resíduos. Isso é possível a partir do máximo aproveitamento do marketing digital e ferramentas de divulgações por meio de parcerias com empresas privadas, algo a ser expandido no ano de 2023.

Nos últimos anos, os avanços na gestão de resíduos sólidos municipal se fizeram notáveis. Em 2022, a subida no ranking do ICMS ecológico, de sétimo para segundo lugar, ofereceu um indicativo de que a cidade de Três Rios têm traçado caminhos corretos em prol do desenvolvimento sustentável. Além disso, as várias ações de educação ambiental estabelecidas pelo Programa Municipal de educação ambiental (ProMEA) se mostraram uma excelente alternativa para conscientizar uma nova geração de cidadãos mais críticos e advertidos sobre tais questões.

A inclusão dos ODS nas políticas ambientais, abre uma oportunidade de interligação entre meio ambiente e sociedade a fim de propiciar maior prioridade às questões ambientais interligando-as ao progresso humanitário.

Apesar dos progressos, algumas questões ainda não foram solucionadas e busca-se alternativas para as mesmas. Algumas são: estabelecer um programa para destinação correta e reciclagem de pneus inservíveis; oferecer destinação correta para embalagens de aço, que têm sido comercializadas como sucata. Quanto aos RCD, busca-se principalmente evitar formas de descarte incorreto em vias públicas e uma alternativa para sua reciclagem. O aumento na abrangência da coleta seletiva e da logística reversa também são metas para os próximos anos.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRELPE 2020, Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil;

ABRELPE 2021, Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil;

ABRELPE 2022, Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil;

Antenor, Samuel. Centro de Pesquisa em Ciência, Tecnologia e Sociedade. <http://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/artigos/artigos/217-residuos-solidos-urbanos-no-brasil-desafios-tecnologicos-politicos-e-economicos>. Acessado 4 de janeiro de 2023.

ANVISA. Resolução RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306_07_12_2004.html. Acesso em: 8 fevereiro. 2023.

ARZB. "Brasil pode reduzir em 74% as emissões de CO2 do lixo". Aliança Resíduo Zero Brasil, 10 de fevereiro de 2015, <https://residuozero.org.br/brasil-pode-reduzir-em-74-as-emissoes-de-co2-do-lixo/>.

BRASIL, Decreto Federal 10.388 de 05 de Junho de 2020. Institui o sistema de logística reversa de medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso;

BRASIL, Lei 12.305 de 02 de Agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos;

BRASIL, Lei 14.026 de 15 de Julho de 2020. Atualiza o Marco Legal do Saneamento Básico;

BRASIL, Norma Brasileira ABNT NBR 10004:2004;

BRASIL, WWF-Brasil de 2019, Fundo Mundial para a Natureza. Disponível em www.wwf.org.br;
Companhia Municipal de Limpeza Urbana - COMLURB - Portal Carioca Digital. <https://carioca.rio/orgao/companhia-municipal-de-limpeza-urbana-comlurb/>. Acessado 2 de janeiro de 2023.

Dia, O. "Secretaria de Meio Ambiente busca licença ambiental de recuperação do antigo lixão | Três Rios". O Dia, 29 de março de 2022, <https://odia.ig.com.br/tres-rios/2022/03/6368870-secretaria-de-meio-ambiente-busca-licenca-ambiental-de-recuperacao-do-antigo-lixao.html>.

fersousa. Recicleiros Cidades - Recicleiros. 30 de setembro de 2021, <https://recicleiros.org.br/cidades/>.
Gestão de Resíduos na Construção Civil: Impactos, redução, reutilização e descarte | ngulos. <https://angulos.crea-rj.org.br/gestaoderesiduos/>. Acessado 4 de Janeiro de 2023.

GREEN ELETRON, Tudo o que você precisa saber sobre o lixo eletrônico. 23 de fevereiro de 2021, <https://greeneletron.org.br/blog/tudo-o-que-voce-precisa-saber-sobre-o-lixo-eletronico/>.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IIBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;

Imprensa, Assessoria. "Entenda o sistema de Logística Reversa de Medicamentos". Febrifar, 4 de janeiro de 2021, <https://www.febrifar.com.br/entenda-logistica-reversa-de-medicamentos/>.

INEA, "Recorde histórico: Secretaria de Estado do Ambiente e Inea divulgam maior repasse da história do ICMS Ecológico". [inea.rj.gov.br](http://www.inea.rj.gov.br), <http://www.inea.rj.gov.br/recorde-historico-secretaria-de-estado-do-ambiente-e-inea-divulgam-maior-repasse-da-historia-do-icms-ecologico/>. Acessado 4 de janeiro de 2023.

Instituto Estadual do Meio Ambiente lança RETORNA RJ - Programa Estadual de Logística Reversa - IBER. IBER, 23 de julho de 2022, <https://iberbrasil.org.br/blog/2022/07/23/instituto-estadual-do-meio-ambiente-lanca-retorna-rj-programa-estadual-de-logistica-reversa/>.

IPT, Instituto De Pesquisas Tecnológicas. Instituto vinculado à Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Estado de São Paulo;

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável | As Nações Unidas no Brasil. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>>.

Observatório do ICMS Ecológico do Estado do Rio de Janeiro, uma ferramenta de auxílio a gestão pública para o acompanhamento e monitoramento da Política Pública do ICMS Ecológico. <http://icmsecologicorj.com.br/>. Acessado 4 de janeiro de 2023.

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS. <http://ods.cnm.org.br/mandala-municipal>. Acessado 4 de janeiro de 2023.

OSC RECICLEIROS, Organização da sociedade civil. Instituto que atua como agente integrador entre prefeituras, empresas e catadores, atendendo à Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010) e ao Marco Legal do Saneamento Básico (Lei 14.026/2020);

Observatório do ICMS Ecológico do Estado do Rio de Janeiro, Uma Ferramenta de Auxílio a gestão pública para acompanhamento e monitoramento da Política Pública do ICMS Ecológico. Disponível: <http://icmsecologicorj.com.br/>.

sobrevida das embalagens: soluções para o pós-consumo. bluevision, 29 de outubro de 2018, <https://bluevisionbraskem.com/inteligencia/a-sobrevida-das-embalagens-solucoes-para-o-pos-consumo/>.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

RIO DE JANEIRO, Decreto Estadual 46.884 de 19 de Dezembro de 2019. Estabelece definições técnicas para alocação do percentual a ser distribuído aos municípios em função do ICMS Ecológico;

RIO DE JANEIRO, Lei 8.151 de 01 de Novembro de 2018. Institui o sistema de logística reversa de embalagens e resíduos de embalagens no âmbito do Estado do Rio de Janeiro;

RIO DE JANEIRO, Observatório ICMS Ecológico de 2021. Disponível em www.icmscologicorj.com.br;

RIO DE JANEIRO, Resolução SEAS 13 de 13 de maio de 2019. Regulamenta o Ato Declaratório de Embalagens (ADE) e o Plano de Metas e Investimentos (PMIn) estabelecidos pelo Sistema de Logística Reversa de Embalagens e Resíduos de Embalagens;

RJ - TV Rio Sul/ Lixão de Três Rios- Disponível: <https://globoplay.globo.com/v/2645353/>

SeTIC-UFSC. "Pilhas e Baterias". Gestão de Resíduos Sólidos - CGA/UFSC, <https://gestaoderesiduos.ufsc.br/pilhas-e-baterias/>.

SLU. "A importância da limpeza urbana durante a pandemia". SLU, <https://www.slu.df.gov.br/a-importancia-da-limpeza-urbana-durante-a-pandemia/>. Acessado 4 de janeiro de 2023.

TRÊS RIOS, Decreto Municipal 6.638 de 05 de Agosto de 2021. Dispõe sobre a regulamentação do Programa de Reciclagem de Vidro.

TRÊS RIOS, Lei 3.273 de 04 de Setembro de 2009. Dispõe sobre a responsabilidade da destinação de pilhas e baterias usadas;

TRÊS RIOS, Lei 3.653 de 19 de Dezembro de 2011. Dispõe sobre o armazenamento e destinação de carcaças de pneus e câmara de ar;

TRÊS RIOS, Lei 4.593 de 27 de Junho de 2019. Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico, cria o Conselho Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências;

TRÊS RIOS, Lei 4.843 de 19 de Novembro de 2021. Institui o Programa de Incentivo a reciclagem de óleos e gorduras de origem vegetal, animal ou culinário;

"Política Nacional de Resíduos Sólidos - O impacto da nova lei contra o aquecimento global" Compromisso Empresarial para Reciclagem (CEMPRE) e Centro de Tecnologia de Embalagem do Instituto de Tecnologia de Alimentos (CETEA/ITAL).

Secretaria de
**MEIO AMBIENTE E
SUSTENTABILIDADE**



TRÊS RIOS
— PREFEITURA —

Avenida Tenente Eneas Torno, S/N

Nova Niteroi – Três Rios/RJ

Telefone: (24) 2255-2323

meioambiente@tresrios.rj.gov.br

<https://tresrios.rj.gov.br/>

© 2023. Secretaria de Meio Ambiente de Três Rios. É permitida a reprodução, desde que citada a fonte.

Publicação: Maio | 2023