



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO
RIO GRANDE DO NORTE

Acesse a nossa Cartilha
com Orientações sobre
Medidas para o
Encerramento dos Lixões



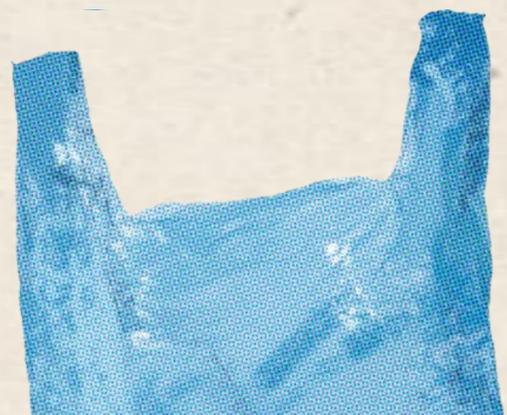


ENCERRAMENTO DOS LIXÕES

Uma necessidade urgente



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO
RIO GRANDE DO NORTE



HISTÓRICO DA ATUAÇÃO DO TCE NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



2014

Auditorias em licitações e contratos de limpeza urbana.

Em virtude dos altos valores envolvidos e das dificuldades em projetar, contratar e fiscalizar.

Resultados: suspensão, cancelamento e revisão de licitações e contratos.



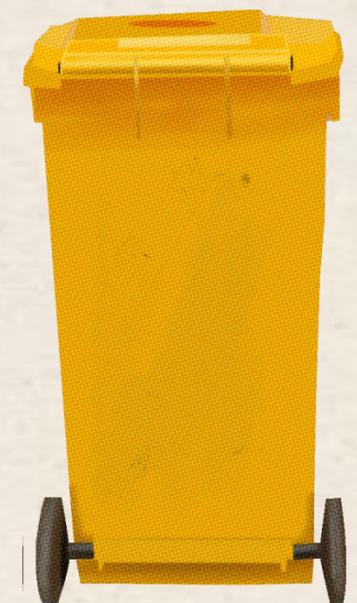
2016

Demandas judiciais para apuração de responsabilidade de gestores municipais em virtude de multas sofridas por municípios em face da manutenção de lixões.



2018

Auditoria operacional na gestão integrada dos resíduos sólidos.



AUDITORIA OPERACIONAL NA GESTÃO INTEGRADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Deficiências

- 1. Ausência de planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos;**
- 2. Coleta seletiva e programa de inclusão de catadores inexistente ou incipiente;**
(baixa cobertura e unidades de triagem)
- 3. Educação ambiental;**
- 4. Falta de sustentabilidade econômica na prestação dos serviços;**
(ausência de tributo, inadimplência e tarifas sociais)
- 5. Ausência de plano de recuperação das áreas degradadas;**
- 6. Logística reversa incipiente, sem fiscalização e sem regulamentação local;**
- 7. Serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos;**
(cobertura, planejamento, qualidade, segurança, fiscalização, resíduos industriais, compostagem, sistema de informações, controle social e drenagem)
- 8. Deficiências na gestão dos resíduos da construção civil;**
(plano municipal de gestão, aterro licenciado, triagem e reaproveitamento, cobrança)
- 9. Deficiências na gestão dos resíduos de serviços de saúde;**
(descarte de remédios, fiscalização do privado, empresa especializada, cadáver de animais, vigilância sanitária municipal)
- 10. Destinação inadequada.**
(proximidade de mananciais e aeroportos, controle de acesso, queima de resíduos, presença de animais e habitações, erosão em encostas, falta de monitoramento)

AUDITORIA OPERACIONAL NA GESTÃO INTEGRADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Causas

1. Descontinuidade das ações (alternância de gestores e técnicos);
2. Falta de qualificação dos gestores e pessoal envolvidos;
3. Falta de instituição e arrecadação dos tributos devidos;
4. Ausência de controles de desempenho (indicadores de produtividade) e controle financeiro;
5. Falta de colaboração entre municípios vizinhos;
6. Pouca atuação normativa do município;
7. Pouca integração das unidades da prefeitura envolvidas na gestão dos resíduos;
(infraestrutura, saúde, tributação, meio ambiente, educação, assistência social)

Lei 11.669/2024

Art. 11

§ 1º Os municípios deverão instituir comissões municipais de integração de gestão dos resíduos sólidos, formadas por membros das secretarias e órgãos municipais envolvidos na gestão dos resíduos, que devem atuar para ações conjuntas a fim de buscar e implantar soluções efetivas para a gestão.











HISTÓRICO DA ATUAÇÃO DO TCE NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



2014

Auditorias em licitações e contratos de limpeza urbana.

Em virtude dos altos valores envolvidos e das dificuldades em projetar, contratar e fiscalizar.

Resultados: suspensão, cancelamento e revisão de licitações, revisão de contratos.



2016

Demandas judiciais para apuração de responsabilidade de gestores municipais em virtude de multas sofridas por municípios em face da manutenção de lixões.



2018

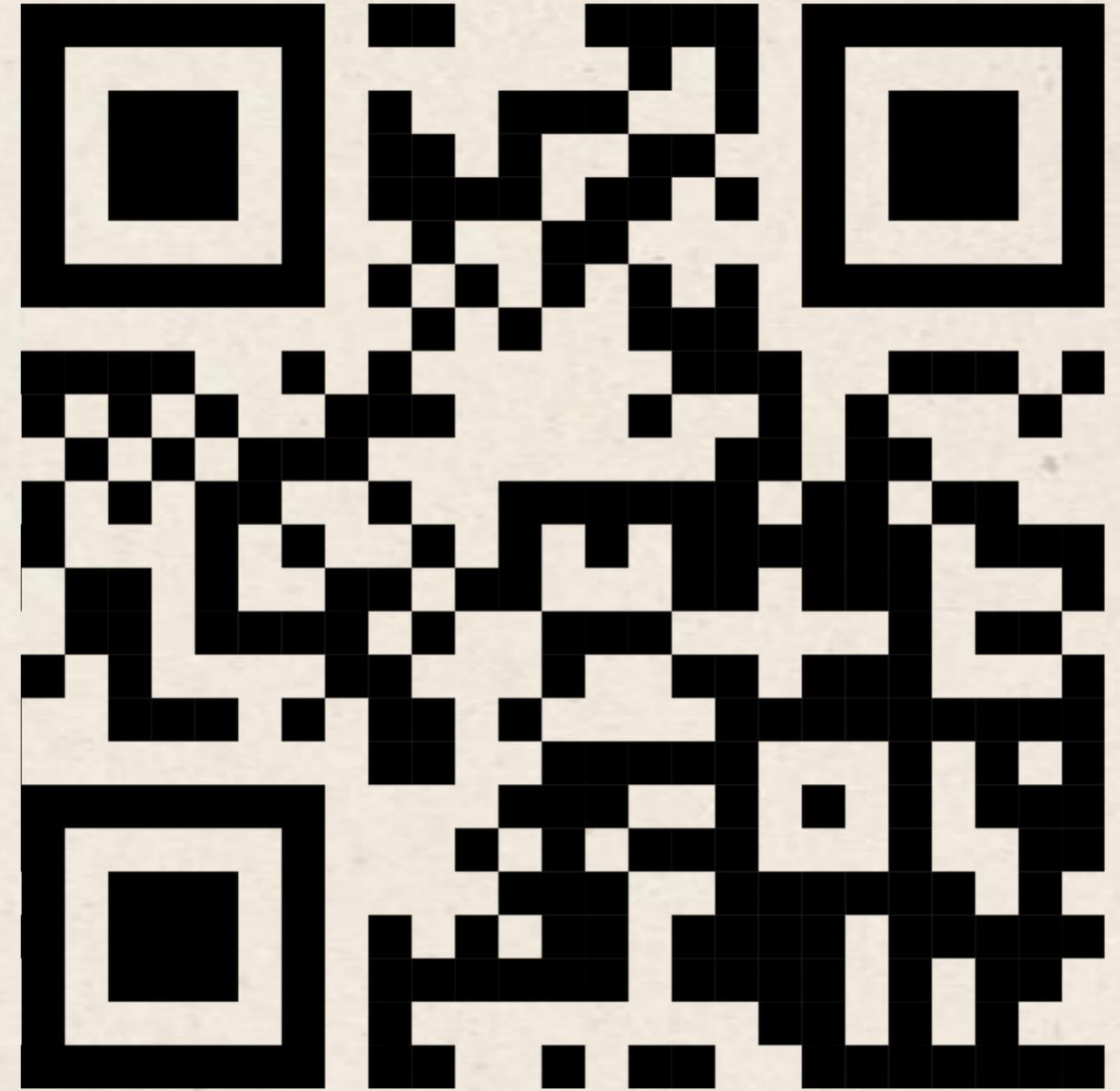
Auditoria operacional na gestão integrada dos resíduos sólidos.



2023

Levantamento acerca da situação do saneamento básico no Estado, incluso o manejo dos resíduos.

- regularidade do envio dos resíduos para os aterros sanitários;
- compatibilidade dos volumes coletados informados;
- possibilidade de criação de fontes de recursos para custear a destinação dos resíduos sólidos.



Hoje em dia, tratamento de resíduos:

É Saúde

É Saneamento Básico

É Meio Ambiente

É Economia

É Dignidade Humana

É Política Pública

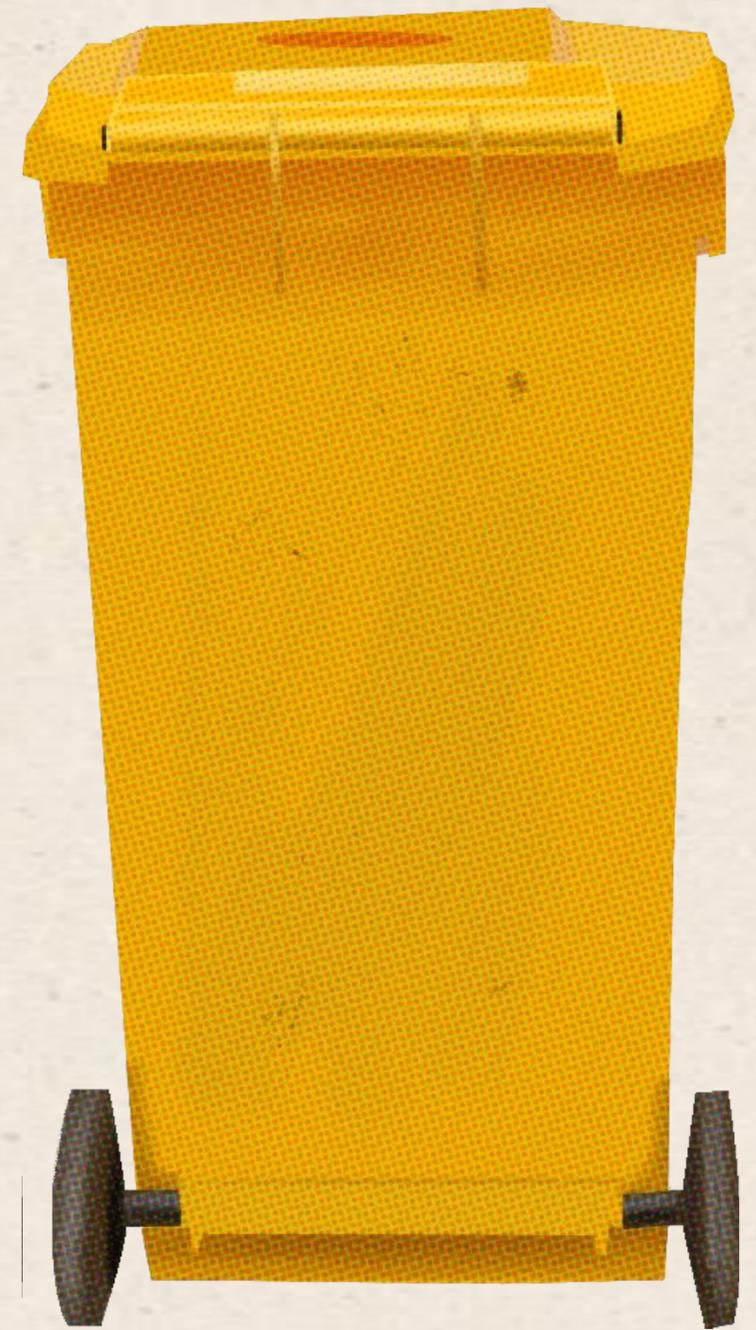
É Segurança da Aviação

É Obrigação Legal

É de Responsabilidade de Todos.



**Prefeito,
lixo é um assunto importante
para a sua cidade.**



APRESENTAÇÃO



- Para cuidar da cidade é imprescindível a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos da limpeza pública;
- Serviço público de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos deve ser prestado com universalidade, regularidade, continuidade, eficiência e segurança, com atenção a economicidade dos custos e sustentabilidade financeira do sistema;
- Os governos, empresas e a população devem ter a responsabilidade compartilhada, de modo a cada um fazer a sua parte;
- O encerramento de um lixão abre a oportunidade para a recuperação da área e posterior utilização pela comunidade.

ENCERRAMENTO DOS LIXÕES: UMA NECESSIDADE URGENTE

- Nos termos da lei, até 02.08.2024, a destinação inadequada dos resíduos deverá ser encerrada em todo o país;
- A destinação final ambientalmente adequada é aquela que adota a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético, incluindo-se a disposição final ambientalmente adequada;
- Para a disposição final ambientalmente adequada deve-se observar a norma técnica NBR 8419/1992 ou, para aterros sanitários de pequeno porte, a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA 404/2008.



NECESSIDADE URGENTE





O lixão é a disposição inadequada dos resíduos

Os resíduos podem ser carreados para os rios e depois aos oceanos, gerando diversos impactos negativos, como à biodiversidade marinha e ao turismo local

Traz riscos à saúde pela proliferação de transmissores de várias doenças

Atrai animais em busca de alimentos, propiciando riscos à aviação pela presença de urubus

O chorume gerado polui o solo bem como as águas superficiais e subterrâneas

Apresenta graves problemas sociais devido a condição de trabalhos dos catadores

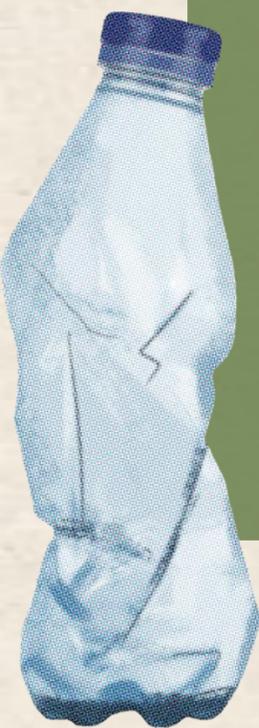
Contaminação do solo e dos recursos hídricos por diversos poluentes, destacando-se os metais pesados

A degradação da matéria orgânica presentes nos resíduos sólidos, por sua vez, produz o gás metano, que contribui de forma significativa para o danoso efeito estufa

Poluição das áreas lindeiras pelo transporte dos resíduos pelo vento

O QUE SÃO RESÍDUOS SÓLIDOS

- Os resíduos sólidos urbanos (RSU) são os originários de atividades domésticas em residências urbanas, e os resíduos da limpeza urbana (RPU);
- Os resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, que, se não perigosos, podem, em razão de sua natureza, composição ou volume, ser equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal;
- Os resíduos de serviços de saúde (RSS): que são os resíduos gerados pelas atividades hospitalares, clínicas, laboratórios, dentre outros;
- Os resíduos da construção civil (RCC) são os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil;
- Os resíduos perigosos: que são aqueles em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, dentre outras.



QUAIS OS DANOS SE DESCARTADOS INCORRETAMENTE?

- Os resíduos sólidos pode transportar para as fontes de recursos hídricos próximos agentes patogênicos ou elementos químicos ou orgânicos prejudiciais à saúde humana e animal, contribuindo para contaminação hídrica;
- O descarte de restos de animais oriundos dos abatedouros, bem como de animais mortos, propicia o favorecimento a atração de urubus, que ameaçam decolagem e aproximação de aeronaves;
- Os catadores encontram-se expostos a situações degradantes, insalubres e desumanas, com, inclusive, algumas vezes, presença de menores;
- A proliferação de vetores de várias doenças, como ratos, mosquitos, baratas, moscas, dentre outros, ou ainda servir de local indevido de alimentação de animais domésticos ou de criação para abate, tornando propício à disseminação de patógenos;

QUAIS OS DANOS SE DESCARTADOS INCORRETAMENTE?

- A poluição do solo;
- A má disposição do montante de resíduos, quando em encostas, pode propiciar deslizamentos e erosões, com conseqüente assoreamento de rios e lagos, elevando o risco de perda de mananciais;
- A poluição do ar é outro problema dos lixões, posto a produção de gás metano pela matéria orgânica presente, ou a geração de gás carbônico pela recorrente queima a céu aberto dos resíduos;
- Há a poluição visual com a depreciação ou desvalorização das propriedades vizinhas às áreas de lixões, agravadas pela dispersão pelo vento de resíduos sólidos mais leves;
- Tem-se uma área inservível a população e de difícil recuperação, que poderão exigir ações custosas para vir a servir a um uso comunitário.



Baixa sustentabilidade econômico-financeira
Descontinuidade dos serviços públicos
Assimetria na prestação dos serviços públicos

- Presença de catadores em situações desumanas
- Presença de animais
- Concentração de aves, aumentando o risco para os aeródromos
- Contaminação hídrica
- Contaminação do ar
- Contaminação da área lindeira
- Proliferação de vetores
- Contaminação do solo
- Dificuldade de recuperação a área degradada



E ATERRO CONTROLADO, PODE?

Não, não foi técnica aceita pela lei da PNRS, haja vista que não exige impermeabilização da base, o que obviamente compromete a qualidade do solo e das águas subterrâneas, bem como não possui sistema de tratamento de percolado ou extração e queima controlada dos gases gerados;

A norma técnica NBR 8849/1985 foi cancelada em 2015, retirando qualquer respaldo técnico;

Destaca-se que o aterro controlado não dispensa o sistema de drenagem superficial para escoamento das águas que fluem para a área do aterro ou que se precipitassem sobre essa área;

Os principais impactos ambientais causados pelo descarte incorreto de rejeitos nos aterros controlados são:

- Contaminação do solo pelo chorume, líquido escuro e, nesse caso, tóxico, proveniente da decomposição da matéria orgânica;
- Contaminação das águas subterrâneas com a penetração do chorume no solo;
- Possível emissão de gases do efeito estufa, responsáveis pela intensificação do aquecimento global;
- Risco de combustão ou explosão causado pelos gases que são gerados a partir da decomposição dos resíduos orgânicos confinados nestes aterros.



QUAL A SOLUÇÃO?

- Aterros sanitários, conforme NBR 8419/1992, com sistema de coleta, drenagem e tratamento de líquidos percolados, sistemas de controle de gases, líquidos e odores, além de sistemas de captação e uso de energia a partir do metano produzido pelos resíduos;
- Necessidade de escolha de área para a sua implantação, mediante a observância de critérios bem estabelecidos, observando
- O tipo de solo, a profundidade do lençol freático, proximidade de moradias, dentre outros.

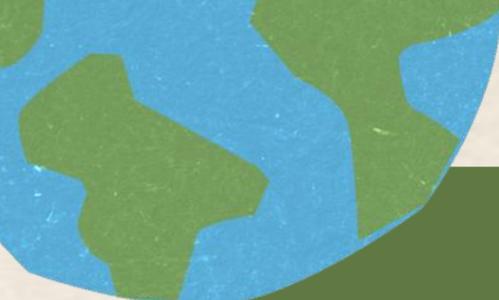


OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITÉRIOS	PARÂMETROS DE AVALIAÇÃO LOCACIONAL
Maior horizonte do projeto	Capacidade de receber resíduos	Vida útil do local
Acessibilidade ao local	Vias qualidades	Menor tempo de descarga
Simplicidade para implantação do aterro	Facilidade para implantação do equipamento	Remoção de cobertura vegetal Profundidade do lençol freático Declividade Espessura do solo Classificação do solo (textura)
Atenuação do impacto local na paisagem	Mitigação do impacto visual	Visibilidade do local Distanciamento de núcleos habitacionais
Minimização da poluição atmosférica	Mitigação de poluição atmosférica Redução de odores	Identificação da direção dos ventos Afastamento de núcleos urbanos e habitações Construção de barreiras físicas
Preservação dos recursos hídricos de superfície	Vulnerabilidade hídrica de superfície da área	Distância adequada do manancial hídrico local Número de cursos d'água no local Declividade local Classificação dos corpos hídricos
Preservação dos recursos hídricos subterrâneos	Vulnerabilidade dos recursos hídricos subterrâneos	Profundidade do lençol freático Permeabilidade do solo Espessura do solo Natureza do solo
Preservação do solo	Possibilidade de erosão do solo	Classe do solo (textura) Declividade (relevo)
Preservação da vegetação	Alteração da flora	Cobertura vegetal
Redução da poluição sonora na operação no aterro	Mitigação da poluição sonora da operação do aterro	Afastamento de núcleos urbanos e habitações Construção de barreiras físicas
Redução das intervenções locais para implantação	Adequação do equipamento as condições de utilização da área	Verificar código de obras Observar as características e as aptidões das áreas
Menores custos com material de cobertura	Redução de custos com cobertura	Proximidade das jazidas Disponibilidade de jazidas Baixos custos de aquisição de jazidas
Menores custos com transporte de resíduos	Redução de custos com transporte de resíduos	Vias de acesso em boas condições
Menor desvalorização da terra	Mitigação da desvalorização das áreas de entorno	Funcionamento adequado Educação ambiental e Infraestrutura Infraestrutura adequada



COMO VIABILIZAR OS RECURSOS PARA IMPLANTAR E OPERAR

- Os recursos necessários ao aterro sanitário devem fazer frente aos custos de implantação, de transporte e de operação;
- Medidas que precisam ser adotadas:
- Realizar a cobrança pela prestação dos serviços, mesmo que sejam insuficientes, agravados pela inadimplência e pelas tarifas sociais;
- Buscar o agrupamento de municípios para a operação regionalizada do aterro sanitário
- Realizar o planejamento e a fiscalização dos serviços prestados, buscando-se qualidade, eficiência, menores custos e melhor atendimento à população, com pagamentos de acordo com o efetivamente prestado;
- Implantar controle de desempenho, a fim de aferir a eficiência e produtividade na prestação dos serviços, bem como do controle financeiro;



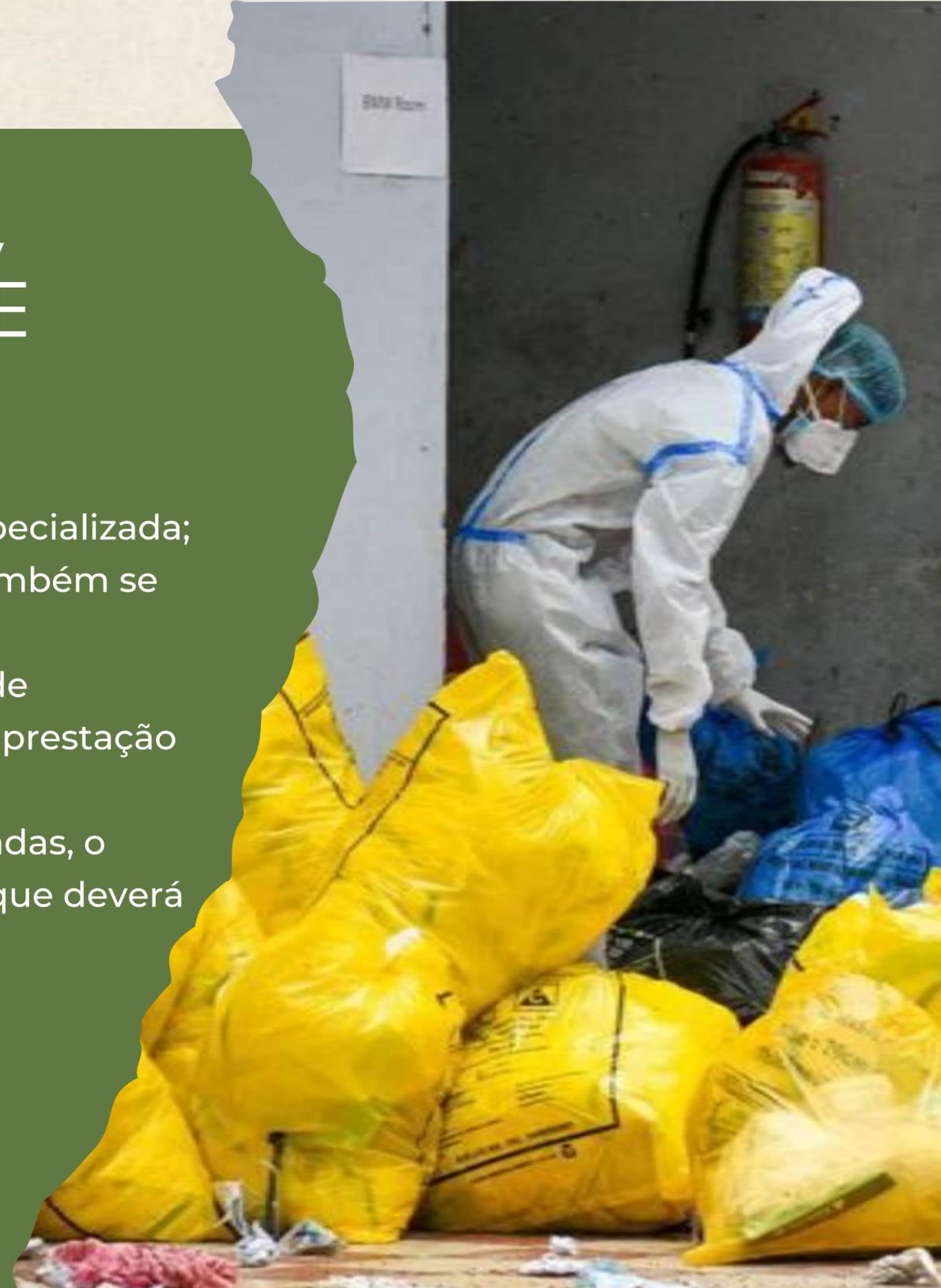
COMO VIABILIZAR OS RECURSOS PARA IMPLANTAR E OPERAR

- Construção de estações de transbordo;
- Fiscalização para que os geradores resíduos industriais, de serviços de saúde e de mineração arquem com os custos do gerenciamento dos seus resíduos sólidos;
- Regulamentar e cobrar os valores a serem pagos pelo gerador dos resíduos da construção civil;
- Atuar para a redução dos volume de resíduos a serem transportados e aterrados, destacando-se: ações de incentivos à reciclagem, a compostagem, e a implantação do sistema de logística reversa;
- Ações de educação ambiental e de conscientização da população com vistas principalmente à não geração e/ou redução da geração dos resíduos sólidos.



RESÍDUOS DE SERVIÇOS DA SAÚDE, NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA

- O RSS requerem coleta e tratamento mediante empresa especializada;
- O município, ao possuir suas próprias unidades de saúde, também se configura como gerador destes resíduos;
- A contratação de empresa especializada por agrupamento de municípios limítrofes é uma forma de reduzir os custos pela prestação deste serviço.
- Para garantir o correto manejo dos RSS pelas unidades privadas, o município deverá atuar mediante a sua vigilância sanitária, que deverá fiscalizar o correto gerenciamento destes resíduos.





A LOGÍSTICA REVERSA

- A logística reversa serve a reduzir a quantidade de resíduos a ser depositada em aterro sanitário. Devendo ser implementada e operada pela cadeia do setor produtivo;
- Os municípios poderão também firmar termos de compromisso para ampliar os produtos objetos da logística reversa, ou dispor sobre a participação do município em atividade de responsabilidade da cadeia empresarial envolvida, quando deverão ser devidamente remunerados.
- Já estando regulamentada a logística reversa de embalagens dos agrotóxicos, óleo lubrificante usado, lâmpadas que contenham mercúrio e pneus inservíveis, dentre outros.
- Conforme o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, os municípios devem definir os meios para o controle e a fiscalização da implementação e operacionalização dos sistemas de logística reversa regulamentados.



ESTAÇÃO DE TRANSBORDO

- Redução de tempo ocioso da guarnição de coleta, permitindo melhor programação do serviço;
- Evita atraso nas rotas de coleta, que alonga a exposição do lixo nas ruas;
- Veículos maiores para o transporte aumentam a eficiência e, assim, reduzem custos;
- Evita os riscos de excesso de carga por eixo;
- Podem ser compartilhadas entre municípios, rateando custos com a estação e com o transporte;
- Permitem melhor utilização dos veículos de coleta, incluso o seu compartilhamento, maximizando sua utilização;
- Reduz o número de viagens até o aterro sanitário.



AÇÕES PARA RECICLAGEM, COM COLETA SELETIVA E INCLUSÃO DE CATADORES, E COMPOSTAGEM



- A reciclagem deve ter prioridade sobre a disposição final dos resíduos sólidos;
- Necessária a implantação da coleta seletiva, mediante a segregação prévia dos resíduos sólidos;
- Priorizando a organização, funcionamento e contratação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores, que devem ser beneficiados por políticas públicas, lhes garantindo o sustento;
- Construção de unidades de triagem, que podem ser compartilhadas;
- Disponibilização à população de pontos de entrega voluntária;
- Implantação de unidades de compostagem;
- Medidas devem ser estudadas para incentivar a adesão a coleta seletiva.

Lei 11.669/2024

Art. 22

- § 2º Os municípios devem buscar mecanismos para induzir a adesão à coleta seletiva, podendo condicionar a coleta de resíduos originários de atividades comerciais, industriais e de serviços, em quantidade e qualidade similares às dos resíduos domésticos a adesão do empreendimento a esse tipo de coleta.











OBRIGADO



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO
RIO GRANDE DO NORTE

