

**DIAGNÓSTICO DA ATUAL SITUAÇÃO DO ATERRO CONTROLADO DE TERESINA - PI, BRASIL****DIAGNOSIS OF THE CURRENT SITUATION OF THE CONTROLLED LANDFILL IN TERESINA - PI, BRAZIL****DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL VERTEDERO CONTROLADO DE TERESINA - PI, BRASIL**

10.56238/revgeov16n5-179

**Samuel Carvalho Resende**

Mestre em Arquitetura e Urbanismo

Instituição: Instituto Federal de Ciência e Educação do Piauí (IFPI)

E-mail: samuelresende@ifpi.edu.br

**Cristiany Marinho Araújo**

Doutora em Biotecnologia

Instituição: Instituto Federal de Ciência e Educação do Piauí (IFPI)

E-mail: crysmarinho@ifpi.edu.br

**Antonio do Nascimento Cavalcante**

Doutor em Química

Instituição: Instituto Federal do Maranhão (IFMA) - Presidente Dutra

E-mail: antonio.cavalcante@ifma.edu.br

**Marcos Jadiel Alves**

Doutor em Química

Instituição: Instituto Federal de Ciência e Educação do Piauí (IFPI)

E-mail: jadiel.alves@ifpi.edu.br

**Maria Gabriela Vale Santiago**

Graduanda em Engenharia Civil

Instituição: Instituto Federal de Ciência e Educação do Piauí (IFPI)

E-mail: mariagabrielavale.santiago@gmail.com

**Amanda Marques da Costa**

Graduanda em Engenharia Civil

Instituição: Instituto Federal de Ciência e Educação do Piauí (IFPI)

E-mail: amanda.marquessouza@outlook.com

**Hildo Ferreira Marques Neto**

Graduando em Engenharia Civil

Instituição: Instituto Federal de Ciência e Educação do Piauí (IFPI)

E-mail: hildoneto10@hotmail.com



**Liones Rodrigues da Fonseca Junior**

Graduando em Engenharia Civil

Instituição: Instituto Federal de Ciência e Educação do Piauí (IFPI)

E-mail: lionesjuniorfONSECA77@gmail.com

**RESUMO**

Este artigo analisa a gestão e a disposição final dos resíduos sólidos urbanos em Teresina (PI), com foco na implantação, operação e desafios do aterro controlado do município, à luz das diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). A pesquisa, de caráter qualitativo e exploratório, utilizou o método de estudo de caso, com base em revisão bibliográfica e documental, entrevistas com técnicos da Empresa Teresinense de Desenvolvimento Urbano (ETURB) e visita técnica ao aterro. Os resultados apontam fragilidades institucionais e operacionais marcadas por contratações emergenciais sucessivas, ausência de planejamento de longo prazo e deficiências na segregação e destinação dos resíduos. Verificou-se que o aterro, embora apresente melhorias estruturais, ainda libera biogás sem tratamento e enfrenta problemas de controle de acesso e vulnerabilidade social de catadores. A desativação da célula principal e o encaminhamento de resíduos a aterros privados evidenciam a urgência de políticas públicas integradas que priorizem a coleta seletiva, a inclusão socioeconômica de catadores e a transparência na gestão contratual. Conclui-se que a sustentabilidade da gestão de resíduos em Teresina depende da superação da instabilidade institucional e da adoção de práticas compatíveis com as metas da PNRS.

**Palavras-chave:** Resíduos Sólidos Urbanos. Aterro Sanitário. Teresina-PI. Gestão Ambiental. Políticas Públicas.

**ABSTRACT**

This article analyzes the management and final disposal of municipal solid waste in Teresina (PI), focusing on the implementation, operation, and challenges of the municipality's controlled landfill, in light of the guidelines of the National Solid Waste Policy (PNRS). The qualitative and exploratory research used the case study method, based on a literature and document review, interviews with technicians from the Teresina Urban Development Company (ETURB), and a technical visit to the landfill. The results point to institutional and operational weaknesses marked by successive emergency contracts, lack of long-term planning, and deficiencies in waste segregation and disposal. It was found that the landfill, although it has undergone structural improvements, still releases untreated biogas and faces problems of access control and social vulnerability of waste pickers. The decommissioning of the main cell and the transfer of waste to private landfills highlight the urgent need for integrated public policies that prioritize selective collection, the socioeconomic inclusion of waste pickers, and transparency in contract management. It is concluded that the sustainability of waste management in Teresina depends on overcoming institutional instability and adopting practices compatible with the PNRS goals.

**Keywords:** Municipal Solid Waste. Landfill. Teresina-PI. Environmental Management. Public Policy.

**RESUMEN**

Este artículo analiza la gestión y la disposición final de los residuos sólidos urbanos en Teresina (PI), centrándose en la implantación, el funcionamiento y los retos del vertedero controlado del municipio, a la luz de las directrices de la Política Nacional de Residuos Sólidos (PNRS). La investigación, de carácter cualitativo y exploratorio, utilizó el método de estudio de caso, basado en una revisión



bibliográfica y documental, entrevistas con técnicos de la Empresa Teresinense de Desenvolvimento Urbano (ETURB) y una visita técnica al vertedero. Los resultados apuntan a debilidades institucionales y operativas marcadas por sucesivas contrataciones de emergencia, la ausencia de planificación a largo plazo y deficiencias en la segregación y el destino de los residuos. Se verificó que el vertedero, aunque presenta mejoras estructurales, sigue liberando biogás sin tratar y se enfrenta a problemas de control de acceso y vulnerabilidad social de los recolectores. La desactivación de la celda principal y el envío de residuos a vertederos privados ponen de manifiesto la urgencia de políticas públicas integradas que den prioridad a la recogida selectiva, la inclusión socioeconómica de los recolectores y la transparencia en la gestión contractual. Se concluye que la sostenibilidad de la gestión de residuos en Teresina depende de la superación de la inestabilidad institucional y de la adopción de prácticas compatibles con los objetivos de la PNRS.

**Palabras clave:** Residuos Sólidos Urbanos. Vertedero Sanitario. Teresina-PI. Gestión Ambiental. Políticas Públicas.



## 1 INTRODUÇÃO

A preocupação com os resíduos sólidos urbanos no Brasil remonta ao século XIX, quando ainda se realizavam limpezas e descargas em função de eventos festivos, como apontam Costa, Nascimento e Ometto (2020). Nos contextos pré-industriais, os descartes não se constituíam como foco sistematizado de política pública, e a expansão dos objetos de consumo e descarte ocorreu de modo gradual. No entanto, com o advento da industrialização, crescimento populacional e consolidação do sistema capitalista voltado à produção e ao acúmulo de capital, torna-se evidente a urgência de modelar novos arranjos de gestão para os resíduos urbanos (NASCIMENTO; CRUZ, 2017; CASTRO *et al.*, 2022).

Desde a promulgação da Lei nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e delineou os instrumentos, diretrizes e metas da gestão integrada de resíduos no país, a temática ganhou maior visibilidade no âmbito da governança ambiental e urbana (BRASIL, 2010). A PNRS define, entre outros pontos, a necessidade de disposição final ambientalmente adequada dos resíduos — resíduos que não mais integram a cadeia produtiva — e a destinação diferenciada para resíduos que podem ser reutilizados, reciclados ou compostados.

Entretanto, apesar dos avanços legislativos e tecnológicos, os dados mais recentes revelam desafios persistentes. Em 2023, apenas 58,5% dos resíduos sólidos urbanos gerados no Brasil receberam destinação ambientalmente adequada — o que implica que cerca de 41,5% foram encaminhados de modo inadequado, podendo gerar impactos negativos para o meio ambiente, a saúde pública e o espaço geográfico (ABRELPE, 2024). Além disso, cerca de 31,9% dos municípios ainda utilizavam lixões como forma de disposição final em 2023, mesmo após 14 anos da promulgação da PNRS (IBGE, 2024).

Sob a ótica da Geografia — ciência que contribui para o debate sobre dinâmicas ambientais e espaciais (MENDONÇA, 2020) —, a construção do espaço geográfico passa a incluir a presença e a disposição dos resíduos sólidos, tanto os *in natura* quanto os submetidos a transformação industrial. A disposição final desses resíduos, suas trajetórias no território e os danos que provocam no solo, na água e no ar expressam a história de sociedades de consumo (NASCIMENTO; CRUZ, 2017) e reforçam a necessidade de compreender como esses fluxos interagem com os processos urbanos, ambientais e sociais.

Portanto, a gestão dos resíduos sólidos se apresenta como um desafio central das cidades contemporâneas, que requer não apenas tecnologia e infraestrutura, mas uma compreensão integrada do espaço, das populações e dos fluxos materiais. A adoção de aterros sanitários, aterros controlados, lixões e unidades de compostagem deve ser analisada à luz de seus impactos ambientais, sociais e territoriais — e, no município de Teresina, que instalou um aterro controlado em 1993, cabe investigar



como ocorreu a implantação, qual o seu funcionamento nos dias atuais e se ele representa efetivamente uma alternativa menos danosa ao meio ambiente quando comparado aos lixões.

Este artigo pretende, portanto, avaliar a disposição final dos resíduos sólidos urbanos em Teresina, examinando a implantação e operação do aterro controlado do município à luz das diretrizes da PNRS e das práticas emergentes de compostagem. Serão abordados os aspectos ambientais e de gestão que permeiam esse cenário, com vistas a identificar se o aterro em operação atende aos requisitos de adequação ambiental e como se insere no contexto mais amplo da gestão de resíduos no Brasil.

## 2 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa e exploratória, baseada no método de estudo de caso do Aterro Sanitário de Teresina (PI). A escolha desse método justifica-se pelo potencial de aprofundamento em contextos específicos, possibilitando compreender de maneira integrada aspectos técnicos, institucionais e sociais da gestão de resíduos sólidos.

## 3 ÁREA DE ESTUDO

### 3.1 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

Foram adotadas as seguintes técnicas:

- **Revisão bibliográfica e documental:** levantamento em bases de dados científicas, legislações (federal, estadual e municipal), normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e relatórios de órgãos públicos relacionados à gestão de resíduos sólidos urbanos.
- **Análise contratual e institucional:** exame de editais, contratos e registros de contratações emergenciais envolvendo a gestão de resíduos em Teresina, disponíveis em diários oficiais e plataformas públicas.
- **Entrevistas semiestruturadas:** realizadas com engenheiro civil da Empresa Teresinense de Desenvolvimento Urbano (ETURB), responsável pela supervisão da limpeza pública, e com técnica operacional do aterro, a fim de compreender práticas internas e desafios operacionais.
- **Visita técnica in loco:** observação direta das condições estruturais e operacionais das células do aterro, incluindo registro fotográfico de infraestrutura, drenagem, tratamento de chorume, liberação de gases, isolamento e atuação de catadores.

### 3.2 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS

Os dados obtidos foram analisados por meio de triangulação metodológica, que consistiu em confrontar informações provenientes de:

1. literatura científica e normas técnicas;



2. documentos oficiais e registros administrativos;
3. relatos de profissionais envolvidos e observações em campo.

Essa triangulação permitiu verificar o grau de conformidade do aterro em relação às diretrizes da PNRS (Lei nº 12.305/2010) e às normas da ABNT (NBR 8419/1992; NBR 13896/1997).

### 3.3 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

As limitações incluem o acesso restrito a alguns dados técnicos detalhados sobre o tratamento de chorume e gases, bem como a dificuldade de obtenção de registros históricos completos das operações do aterro, devido à predominância de contratos emergenciais.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1 QUESTÕES CONTRATUAIS E LICITATÓRIAS

A gestão dos resíduos sólidos urbanos em Teresina tem sido marcada, nos últimos anos, por recorrentes contratações emergenciais, configurando um cenário de instabilidade institucional e operacional. A última licitação regular para a prestação do serviço de gerenciamento do sistema de disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos ocorreu em 2016, sendo conduzida de forma conjunta com os contratos de coleta de resíduos e serviços complementares de limpeza urbana. Desde então, a operação do aterro controlado da capital e a execução da coleta domiciliar vêm sendo asseguradas por meio de contratos temporários de emergência.

Essa prática é preocupante, uma vez que contratos emergenciais possuem duração reduzida (entre seis e doze meses), não oferecendo condições para que as empresas responsáveis realizem investimentos significativos em infraestrutura, tecnologia e inovação na gestão de resíduos (JACOBI; BESEN, 2011). O curto prazo contratual induz à adoção de soluções imediatistas e à execução mínima dos serviços, sem garantia de sustentabilidade econômica e ambiental.

Nos anos de 2024 e 2025, a situação agravou-se devido ao envolvimento dos serviços de coleta, disposição final e gerenciamento do aterro em investigações e suspensões judiciais. Em 2024, por exemplo, a empresa Litucera Limpeza e Engenharia Ltda., que havia firmado oito contratos emergenciais entre 2021 e 2023, teve sua atuação suspensa pelo Tribunal de Justiça do Piauí (TJ-PI) por abuso nas renovações e irregularidades em processos de dispensa de licitação (TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO PIAUÍ, 2024).

No primeiro semestre de 2025, a coleta domiciliar ficou sob responsabilidade do consórcio EcoTeresina, formado pelas empresas Aurora Engenharia e Recicle Serviços. Esse contrato, também emergencial, expirou em junho de 2025, sendo prorrogado até a realização de uma nova licitação, prevista para abranger um período contratual de cinco a seis anos. Entretanto, denúncias de falhas na



coleta, paralisações de caminhoneiros terceirizados por supostos atrasos de pagamento e acusações de manipulação do sistema de monitoramento por GPS resultaram na decretação de situação de emergência por 90 dias no serviço de coleta de lixo, em agosto de 2025 (G1, 2025).

Como medida paliativa, seis novas empresas foram contratadas emergencialmente: duas para a coleta porta a porta, duas para o gerenciamento de aterros privados localizados nos municípios de Altos e Nazária, e outras duas para a operação do atual aterro sanitário de Teresina. Esse quadro revela não apenas a precariedade da gestão contratual, mas também a ausência de planejamento estratégico capaz de garantir estabilidade, continuidade e qualidade na prestação dos serviços de limpeza urbana. Além disso, evidencia-se o distanciamento entre as práticas locais e as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que preconiza soluções de longo prazo, sustentáveis e socialmente inclusivas (BRASIL, 2010).

#### 4.2 SITUAÇÃO TÉCNICA ATUAL DO ATERRO DE TERESINA-PI

Desde 2020, os resíduos provenientes dos serviços complementares de limpeza urbana, incluindo poda e capina, são dispostos na Célula I do aterro de Teresina. Essa célula, a mais antiga do local, corresponde à área onde funcionava o antigo lixão da cidade e, a partir de 2016, passou por intervenções de remediação, tais como a implantação de canais de drenagem, construção de diques para contenção do chorume e sua condução até lagoas de tratamento, além da instalação de drenos para captação de biogás. O gás metano coletado, entretanto, é liberado diretamente na atmosfera sem qualquer processo de aproveitamento energético ou queima controlada, o que potencializa o impacto ambiental da operação (IPEA, 2012; RIBEIRO; LIMA, 2020).

Os resíduos sólidos urbanos de origem domiciliar, comercial, feiras-livres e mercados públicos eram destinados desde 2020 à Célula II. Diferentemente da Célula I, essa área recebeu impermeabilização do solo, bem como sistemas de drenagem de lixiviados e captação de gases. Todavia, assim como na Célula I, o biogás também é lançado na atmosfera, sem tratamento ou queima para redução dos impactos ambientais, o que contraria as recomendações técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR 13896/1997).

No que se refere aos resíduos de serviços de saúde, após passarem por tratamento prévio via autoclavagem, estes eram igualmente dispostos na Célula II, atividade sob responsabilidade da empresa Natus Ambiental Ltda, contratada pela Prefeitura Municipal de Teresina. Esse procedimento, embora normativamente aceito, reforçava a sobrecarga da célula e apontava a ausência de alternativas mais sustentáveis, como coprocessamento ou a valorização energética (BESEN *et al.*, 2017).

Além disso, cabe às empresas de limpeza urbana a responsabilidade pelo transporte dos resíduos recicláveis recebidos nos Postos de Entrega Voluntária (PEVs), instalados em diferentes regiões da cidade. Atualmente, Teresina conta com 21 PEVs, cujos materiais são pesados no próprio



aterro e posteriormente destinados a quatro cooperativas cadastradas: a Associação de Mulheres Agentes de Valorização de Recicláveis (AMAVARE), a Cooperativa de Trabalho Empreendedor e Catadores de Materiais Recicláveis do Piauí (COOTERMAPI), o Movimento Emaús Trapeiros de Teresina e a Cooperativa de Trabalho Reciclável Codipi (Recicla Codipi).

Apesar dessa iniciativa, observa-se que apenas os resíduos provenientes dos PEVs passam por triagem. O restante dos resíduos coletados pela coleta porta a porta **eram anteriormente dispostos na Célula II**, sem qualquer tipo de segregação. **Atualmente, esses resíduos são encaminhados a aterros privados, também sem separação prévia**, independentemente de sua natureza reciclável, reutilizável ou orgânica. Essa prática contraria as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que preconiza a prioridade para a não geração, redução, reutilização e reciclagem, relegando a disposição final apenas ao rejeito (BRASIL, 2010).

Esse cenário evidencia um descompasso entre a estrutura disponível e a efetiva implementação de uma gestão integrada de resíduos, limitando o potencial de valorização material e energética e ampliando os impactos ambientais e sociais do aterro de Teresina.

Figura 1: Via interna do Aterro de Teresina-PI, em direção às células de disposição.



Fonte: Autores.

#### 4.3 CATADORES E VULNERABILIDADE SOCIAL

Embora a Célula I do aterro de Teresina esteja destinada atualmente apenas à disposição de inertes e a Célula II tenha sido planejada, desde 2020, para operar como aterro sanitário, a presença de catadores em seu interior foi uma realidade constante. Esses trabalhadores, em situação de extrema vulnerabilidade social, encontram nos materiais recicláveis dispostos no aterro a única fonte de



sustento para suas famílias. Apesar da instalação de cercas, da vigilância no portão de acesso e da presença de seis vigias distribuídos pela área, o controle do espaço não se mostra eficaz, dada a extensão territorial do local e a pressão socioeconômica que leva essas populações a ocupá-lo (BESEN et al., 2017; DIAS, 2016).

Figura 2: Vista geral da Célula II do Aterro de Teresina.



Fonte: Autores.

A fragilidade no controle e a permanência de pessoas, incluindo crianças, em uma área de risco culminaram, em 22 de junho de 2025, em uma tragédia: o falecimento de David Kauan Silva da Costa, de 12 anos, atropelado por um trator enquanto dormia no aterro. Esse episódio evidenciou não apenas a precariedade da segurança no espaço, mas também a negligência histórica do poder público em oferecer alternativas de inclusão social e laboral para os catadores, reforçando o abismo existente entre as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e a realidade local (BRASIL, 2010).

Além dos riscos de acidentes fatais, a presença de catadores em aterros expõe essa população a doenças de transmissão direta e indireta, como infecções respiratórias, dermatites e zoonoses, devido ao contato direto com resíduos orgânicos e hospitalares (JACOBI; BESEN, 2011; RIBEIRO; LIMA, 2020). Essas condições configuram um grave problema de saúde pública, intensificado pela falta de políticas efetivas de inclusão produtiva e proteção social.

De acordo com entrevista concedida por um engenheiro civil, integrante da Empresa Teresinense de Desenvolvimento Urbano (ETURB), a Célula II encontrava-se em processo de desativação, devendo, em breve, operar exclusivamente como Célula de inertes. A estimativa é que sua vida útil não ultrapasse sete anos, sendo necessária a destinação dos resíduos sólidos urbanos para aterros sanitários privados localizados nos municípios de Altos e Nazária. O encerramento estava



previsto para ocorrer até agosto de 2025, mas foi efetivamente concluído em setembro, ampliando a instabilidade e a insegurança em torno da gestão dos resíduos de Teresina-PI.

Esse cenário demonstra que a ausência de planejamento integrado perpetua a exclusão social dos catadores e reforça a dependência de soluções paliativas. A não implementação de programas estruturados de coleta seletiva, aliados à falta de capacitação e apoio às cooperativas, mantém esses trabalhadores em condições precárias, à margem de seus direitos básicos de cidadania (IPEA, 2012). Assim, a questão dos catadores transcende a gestão ambiental e configura um problema de justiça social e de saúde pública que precisa ser enfrentado de forma urgente e integrada.

#### 4.4 ENTREVISTAS COM FUNCIONÁRIOS DA ETURB

Foram realizadas entrevistas com dois funcionários da Empresa Teresinense de Desenvolvimento Urbano (ETURB), responsáveis direta e indiretamente pela gestão do Aterro de Teresina, com o objetivo de compreender as percepções institucionais acerca da operação e das dificuldades enfrentadas.

O primeiro entrevistado foi o engenheiro civil e supervisor de limpeza pública da ETURB, em 17 de julho de 2025. De acordo com o mesmo, o aterro municipal, anteriormente classificado como lixão e posteriormente como aterro controlado, encontra-se atualmente em operação como **aterro sanitário**, após a execução de obras estruturais. Entre as medidas implementadas, destacou-se a impermeabilização do solo com uso de geocomposto, manta de PEAD e camada de brita; a instalação de sistema de drenagem de chorume e de gases; além da construção de diques de contenção.

O entrevistado salientou, entretanto, que já ocorreram **episódios de vazamento de chorume** durante períodos de chuva intensa, quando o excesso de água provocou o transbordamento da lagoa de tratamento. Como medida emergencial, foram contratados caminhões-pipa para conter o acúmulo, mantendo o líquido em área controlada.

Quanto à questão social, afirmou que houve diversas **tentativas de inserção dos catadores no mercado formal de trabalho**, incluindo a contratação em empresas terceirizadas e a criação de uma cooperativa com infraestrutura disponibilizada pela prefeitura (prensas, esteiras, caminhão baú e espaço físico). No entanto, tais iniciativas não se sustentaram ao longo do tempo, resultando na dissolução da cooperativa. Atualmente, diante da desativação parcial do aterro para transformação em unidade de inertes, os catadores estão sendo cadastrados pela assistência social da prefeitura, visando acesso a programas compensatórios e, eventualmente, realocação em atividades formais de limpeza urbana.

A segunda entrevista ocorreu em 15 de agosto de 2025, com a técnica operacional de nível médio atuante no Aterro de Teresina. Para a entrevistada, o aterro ainda se caracteriza como **aterro**



**controlado**, uma vez que os resíduos são recobertos diariamente com camadas de barro, reduzindo odores e minimizando a exposição direta do lixo.

Relatou, ainda, os desafios enfrentados com a mobilização dos catadores após o anúncio da desativação da célula II, em julho de 2025, quando houve interdição parcial da entrada do aterro como forma de protesto. A resolução da situação exigiu negociação direta, embora tenha sido destacado que a segurança disponível (seis agentes) era insuficiente para garantir o isolamento completo da área. Segundo a entrevistada, a principal resistência dos catadores está relacionada à recusa em aderir ao modelo cooperativado proposto anteriormente.

Cabe ressaltar que, apesar das tentativas, não foi possível obter retorno da empresa terceirizada responsável pela limpeza pública e pelo gerenciamento do aterro durante o primeiro semestre de 2025, motivo pelo qual não foram realizadas entrevistas com seus representantes.

#### 4.5 VISITA TÉCNICA AO ATERRO SANITÁRIO DE TERESINA-PI

A visita técnica ao Aterro de Teresina foi realizada com o objetivo de observar in loco as condições estruturais e operacionais da unidade. Contudo, o acesso não foi permitido em todo o perímetro do aterro, ficando restrito a áreas previamente autorizadas pela administração. Da mesma forma, o registro fotográfico também foi limitado a pontos específicos, definidos pela gestão local.

Essa limitação de acesso evidencia um controle institucional sobre as informações divulgadas a respeito da operação do aterro, o que pode comprometer a transparência e dificultar a realização de análises mais aprofundadas sobre aspectos técnicos, ambientais e sociais. Ainda assim, os locais visitados possibilitaram a obtenção de informações relevantes sobre a infraestrutura implantada, a disposição dos resíduos e o manejo cotidiano.

Entre os locais visitados, foi possível registrar imagens da estação de tratamento de chorume (figura 3 e figura 4), onde o lixiviado passa por um processo de tratamento biológico. Após essa etapa, o efluente tratado é utilizado para umectar o solo, prática que contribui para a redução de poeira e para a manutenção da umidade em áreas do aterro.

Essas observações, embora restritas, permitiram verificar parte da infraestrutura de gestão do chorume, fundamental para a mitigação de impactos ambientais, ainda que o acesso limitado tenha restringido uma avaliação mais ampla das demais operações realizadas no local.



Figura 3: Lagoa de Chorume. Figura 4: Estação de Tratamento de Chorume.



Fonte: Autoria própria (2025).



Fonte: Autoria própria (2025).

Além disso, foi identificado o espaço originalmente destinado ao funcionamento de uma cooperativa de catadores, estruturada pela prefeitura para fomentar a inclusão produtiva desses trabalhadores. No entanto, o espaço encontrava-se desativado e sendo utilizado de forma irregular para o depósito de vidros e outros materiais, com livre acesso de pessoas não autorizadas. Essa situação não apenas descharacteriza a finalidade social do espaço, como também representa riscos à saúde e à segurança, devido à exposição a materiais cortantes e à ausência de controle sobre a entrada e circulação de indivíduos.

Figura 5: Armazenamento de resíduos de vidro na área do Aterro de Teresina-PI.



Fonte: Autoria própria (2025).

Embora as observações tenham sido limitadas pelas restrições de acesso, a visita possibilitou identificar tanto iniciativas de controle ambiental – como o tratamento do chorume – quanto fragilidades na gestão socioambiental, evidenciadas pelo uso inadequado da área destinada à cooperativa.



## 5 CONCLUSÃO

A análise realizada evidencia que a gestão dos resíduos sólidos em Teresina enfrenta sérias fragilidades institucionais e operacionais, refletidas em denúncias relacionadas ao acúmulo de lixo, irregularidades na coleta porta a porta, suspensões judiciais e contratações emergenciais sucessivas.

Tais fatores demonstram a falta de controle do poder público municipal sobre a gestão dos resíduos sólidos urbanos e revelam um quadro de negligência em relação à saúde pública e ao saneamento básico. A situação torna-se ainda mais crítica devido à proximidade de comunidades vulneráveis, como a do bairro Dagmar Mazza, cujas famílias historicamente dependeram da catação de materiais recicláveis no aterro municipal para sua subsistência. Esse contexto reforça a necessidade de ações efetivas de inclusão social, falhas graves na segurança e no isolamento da área.

O encerramento da Célula II e a transformação do aterro em espaço destinado apenas a inertes trazem novos desafios, entre eles a criação de alternativas de geração de renda para os catadores e a expansão da coleta seletiva como política pública estruturante. É imprescindível que o município avance na implantação de sistemas eficazes de segregação e destinação correta dos resíduos, com ampliação de Postos de Entrega Voluntária (PEVs) e incentivo à participação da população.

Além disso, torna-se urgente que as futuras contratações sejam realizadas por meio de licitações transparentes e contratos de longo prazo, capazes de assegurar investimentos consistentes e soluções sustentáveis para a gestão dos resíduos. Apenas com essas medidas será possível alcançar estabilidade na prestação do serviço, reduzir os impactos socioambientais e garantir dignidade para os grupos sociais mais vulneráveis diretamente afetados pelo aterro.



## REFERÊNCIAS

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13896: Aterros de resíduos não perigosos – Critérios para projeto, implantação e operação.** Rio de Janeiro, 1997.

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8419: Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos.** Rio de Janeiro, 1992.

ABRELPE – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2023.** São Paulo: ABRELPE, 2024. Disponível em: <<https://www.abrema.org.br>>. Acesso em: 6 nov. 2025.

BESEN, Gina Rizpah *et al.* Coleta seletiva com inclusão de catadores: construção participativa de indicadores e índices de sustentabilidade. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 26, n. 1, p. 287-302, 2017.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 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. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 3 ago. 2010.

BRITO, A.; KNOX, C. Compostagem e sustentabilidade urbana: práticas e potencialidades no Brasil. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental**, v. 14, n. 2, p. 78–93, 2020.

CASTRO, L.; SANTOS, P.; SOUZA, J. Gestão e planejamento de resíduos sólidos: desafios do século XXI. **Revista Brasileira de Políticas Ambientais**, v. 8, n. 3, p. 22–35, 2022.

COSTA, J.; NASCIMENTO, R.; OMETTO, A. História da limpeza urbana e a gestão dos resíduos sólidos no Brasil. **Revista Territórios e Meio Ambiente**, v. 15, n. 1, p. 33–49, 2020.

DIAS, Sonia Maria. Reciclagem e inclusão social: catadores na gestão integrada de resíduos sólidos. **Revista Inclusão Social**, Brasília, v. 10, n. 1, p. 64–76, 2016.

DUARTE, C. M. Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil: avanços e desafios. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental**, v. 18, n. 2, p. 55-72, 2024.

G1. **Justiça decreta situação de emergência na coleta de lixo em Teresina.** *G1 Piauí*, Teresina, 29 ago. 2025. Disponível em: <<https://g1.globo.com/pi>>. Acesso em: 20 set. 2025.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC 2023.** Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br>>. Acesso em: 6 nov. 2025.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Urbanos.** Brasília: IPEA, 2012.

JACOBI, Pedro; BESEN, Gina Rizpah. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 25, n. 71, p. 135-158, 2011.

MACAMBIRA, M. C. D. P.; BEZERRA, A. K. L. Inclusão social dos catadores: análise do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Teresina-PI à luz da PNRS. **Revista Direito Ambiental e Sociedade**, v. 12, n. 3, p. 95-112, 2023.

MENDONÇA, F. **Geografia e meio ambiente: uma abordagem integrada.** São Paulo: Contexto, 2020.



NASCIMENTO, R.; CRUZ, M. Resíduos sólidos e espaço urbano: reflexões geográficas. **Revista de Geografia Contemporânea**, v. 10, n. 2, p. 101–118, 2017.

RIBEIRO, Hirdan Katarina de Medeiros; LIMA, Silvio Carlos. Gestão de aterros e desafios para a sustentabilidade no Brasil. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 77–94, 2020.

SOUZA, R. T. *et al.* Responsabilidade compartilhada de resíduos sólidos: reflexões na implementação em Teresina-PI. **Revista Gestão e Desenvolvimento**, v. 18, n. 2, 2024. Disponível em: <<https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistagestaoedesenvolvimento/article/view/2490>>. Acesso em: 24 set. 2025.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO PIAUÍ. **Diário Oficial Eletrônico: TCE-PI nº 125/2024**. Teresina: Tribunal de Contas do Estado do Piauí, 2024. 61 p. Disponível em:<<https://www.tcepi.tce.br/publicacao/373795.pdf>>. Acesso em: 2 ago. 2025.

