

DESAFIOS JURÍDICOS NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO ESTADUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA REGIÃO NORTE DE GOIÁS

Arleandro Silva dos Santos¹

Eloisa Aparecida da Silva Ávila²

Sarah Elayne de Freitas Rezende³

Vinicius Sousa Ferreira⁴

Katia Cristina Nunes de Almeida⁵

RESUMO: A gestão de resíduos sólidos no Brasil enfrenta desafios significativos, especialmente em regiões com infraestrutura precária e diversidade econômica, como a região do Norte Goiano, onde a presença de lixões a céu aberto compromete a saúde pública e o equilíbrio ambiental. O presente trabalho analisa os desafios jurídicos enfrentados na implementação do Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS) na Região Norte de Goiás, com ênfase na erradicação dos lixões a céu aberto e na promoção de uma gestão ambientalmente adequada dos resíduos sólidos. A implementação efetiva da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e do PERS em Goiás depende de estratégias integradas, que aliem capacitação técnica, investimentos em infraestrutura e educação ambiental para promover soluções sustentáveis. A pesquisa, de natureza qualitativa, baseou-se na análise documental de leis, decretos e literatura científica relevante. Foram identificados obstáculos significativos, como a falta de infraestrutura, escassez de recursos financeiros e capacitação técnica insuficiente. As conclusões apontam para a necessidade de políticas públicas mais eficazes e de investimentos contínuos para a implementação bem-sucedida do PERS, visando à proteção do meio ambiente e à melhoria da qualidade de vida da população local.

Palavras-chave: Gestão de resíduos sólidos. Lixões. Sustentabilidade.

6258

I INTRODUÇÃO

A gestão de resíduos sólidos constitui um dos maiores desafios ambientais e de saúde pública no aspecto Brasileiro, um país de dimensões continentais e diversidade socioeconômica e cultural marcante. A disposição inadequada de resíduos sólidos, frequentemente encontrada em lixões a céu aberto, afeta diretamente a qualidade de vida das populações e o equilíbrio ambiental, acarretando sérios riscos à saúde pública e ao meio ambiente.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305/2010, estabelece um marco regulatório fundamental para a gestão integrada e ambientalmente adequada dos resíduos sólidos no Brasil. Essa legislação visa, entre outros objetivos, visa a eliminação dos lixões, a promoção da reciclagem e reutilização, a gestão sustentável dos resíduos

¹ Mestrando em Direitos Humanos, Universidade Federal de Goiás (UFG) – Programa de Pós-Graduação em Direitos Humanos (PPGDH/UFG).

² Doutora em Educação; Professora efetiva, Instituto Federal de Goiás – Câmpus Urucuã.

³ Mestra em Educação Profissional e Tecnológica; Professora titular, Instituto Federal Goiano – Campus Ipameri.

⁴ Doutor em Química; Professor de Química, Instituto Federal de Goiás – IFG.

⁵ Mestra em Ciências da Religião; Docente nos cursos de Direito e Enfermagem, Faculdade Serra da Mesa – FaSeM e Universidade Estadual de Goiás – UEG.

sólidos e a proteção da saúde pública e do meio ambiente. No entanto, a implementação efetiva da PNRS tem enfrentado diversos desafios, especialmente em municípios com infraestrutura limitada e escassez de recursos financeiros.

No Estado de Goiás, a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) é complementada pelo Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS), que busca adaptar as diretrizes nacionais às especificidades locais. Esse plano oferece um framework estratégico que visa desenvolver soluções eficazes para a gestão de resíduos sólidos nos municípios goianos. A Região do Norte Goiano é um exemplo emblemático das dificuldades enfrentadas nesse contexto. Composta por diversos municípios que apresentam características socioeconômicas e ambientais variadas, a região enfrenta desafios significativos, como a falta de infraestrutura adequada, a carência de capacitação técnica, recursos financeiros limitados e um crescimento populacional desordenado. Esses fatores agravam a situação da gestão de resíduos, tornando-a um tema prioritário.

Um dos problemas mais alarmantes é a presença de lixões a céu aberto, que não apenas comprometem a qualidade ambiental, mas também representam um sério obstáculo ao desenvolvimento sustentável. Esses locais de descarte inadequado geram a contaminação do solo e das águas subterrâneas, além de contribuírem para a emissão de gases de efeito estufa e a proliferação de vetores de doenças. A eliminação dos lixões e a transição para sistemas de disposição final ambientalmente adequados são, portanto, imperativos não apenas para a proteção da saúde pública, mas também para a preservação do meio ambiente na região.

6259

A superação desses desafios requer a integração das diretrizes do PERS com a realidade local, o fortalecimento da infraestrutura, a capacitação dos profissionais e o engajamento da comunidade. Medidas que envolvam a promoção de práticas de reciclagem, compostagem e educação ambiental são essenciais para transformar a gestão de resíduos na Região do Norte Goiano, garantindo um futuro mais sustentável e saudável para sua população.

Esta pesquisa adota uma abordagem metodológica qualitativa, utilizando análise documental de leis e decretos, revisão sistemática da literatura e análise de dados relevantes. Os resultados desta análise fornecerão subsídios valiosos para o aprimoramento das políticas públicas e práticas de gestão de resíduos sólidos em Goiás, contribuindo para a efetividade da PNRS e para a promoção de um ambiente mais saudável e sustentável na Região do Norte Goiano. Portanto, este trabalho propõe uma análise crítica da implementação do PERS na Região do Norte Goiano, com foco nas fases de implementação do plano, nos desafios

enfrentados, nas regiões que estão mais avançadas no cumprimento das metas estabelecidas e nos prazos para a completa erradicação dos lixões.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305/2010, é uma peça legislativa fundamental na abordagem dos desafios relacionados à gestão de resíduos sólidos, incluindo a erradicação dos lixões. No contexto brasileiro, a PNRS é um marco regulatório que estabelece princípios, diretrizes e instrumentos para a gestão integrada e sustentável dos resíduos sólidos, enfatizando a responsabilidade compartilhada entre governo, setor empresarial e sociedade civil (Brasil, 2010).

Para o Estado de Goiás, essa legislação nacional representa uma base legal sólida para a implementação de políticas públicas voltadas para a erradicação dos lixões. Através da PNRS, Goiás encontra respaldo legal para promover a redução, reutilização, reciclagem e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, alinhando-se com as diretrizes estabelecidas em nível federal (Brasil, 2010).

Antes da implementação da PNRS em 2010, o Brasil carecia de uma legislação nacional específica para a gestão de resíduos sólidos, o que resultava na ausência de um referencial legal que estabelecesse a obrigatoriedade de elaboração de planos de gerenciamento desses resíduos. Em sua ausência, as Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) desempenhavam o papel de orientar a gestão de resíduos em situações específicas. Algumas dessas resoluções passaram a exigir a elaboração de "Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos", embora nenhuma delas abordasse explicitamente a questão dos resíduos sólidos.

É imperativo destacar que a eficácia da legislação ambiental depende não apenas da sua existência formal, mas também da sua implementação efetiva. Nesse sentido, os gestores públicos e demais atores envolvidos na gestão dos resíduos em Goiás devem estar cientes das disposições legais vigentes e engajados na sua aplicação prática. Além da PNRS, outras políticas públicas relacionadas, como a Política Nacional de Saneamento, também desempenham um papel relevante na gestão dos resíduos sólidos em Goiás. A articulação entre essas políticas é essencial para a promoção de cidades mais sustentáveis e saudáveis, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da população goiana (Brasil, 2007).

A legislação ambiental, especialmente a PNRS, representa um instrumento importante na abordagem dos lixões em âmbito nacional. No entanto, seu sucesso depende da efetivação de

políticas públicas coordenadas, do engajamento dos diversos atores sociais e da conscientização da população sobre a importância da gestão adequada dos resíduos sólidos para o desenvolvimento sustentável do estado.

Os lixões representam um desafio ambiental e social significativo em diversas regiões do Brasil, e o Estado de Goiás não é uma exceção. A disposição inadequada de resíduos sólidos em lixões acarreta consequências graves, como a contaminação do solo e dos recursos hídricos, além de impactos sociais, incluindo a proliferação de doenças e a degradação da qualidade de vida das comunidades vizinhas. Este relatório tem como objetivo analisar a situação dos lixões em Goiás, destacando suas causas, impactos e possíveis soluções.

A persistência dos lixões em Goiás pode ser atribuída a uma combinação de fatores. Entre eles, destacam-se a falta de infraestrutura adequada para a gestão de resíduos sólidos, a escassez de recursos financeiros, a falta de conscientização da população e a ausência de políticas públicas eficazes voltadas para a gestão adequada dos resíduos. Segundo Santos e Medeiros (2019), a articulação entre gestão pública e a conscientização da população é fundamental para mitigar esses problemas e promover práticas sustentáveis de manejo de resíduos. Portanto, é imperativo desenvolver estratégias integradas que envolvam a melhoria da infraestrutura, a capacitação dos gestores e a educação ambiental da comunidade, visando a eliminação dos lixões e a promoção de um futuro mais sustentável para Goiás. 6261

Os lixões em Goiás têm causado impactos significativos no meio ambiente e na saúde pública. A decomposição dos resíduos orgânicos gera a liberação de gases tóxicos, como o metano, contribuindo para o aquecimento global. Além disso, a contaminação do solo e das águas subterrâneas por substâncias químicas presentes nos resíduos pode afetar a saúde das comunidades locais, aumentando o risco de doenças respiratórias, gastrointestinais e dermatológicas.

A PNRS estabelece diretrizes essenciais para a gestão integrada e o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos no Brasil, incluindo a eliminação dos lixões a céu aberto. Entretanto, a implementação efetiva dessa legislação em Goiás enfrenta diversos desafios, como a falta de estruturação dos municípios para uma gestão eficiente dos resíduos, a escassez de recursos financeiros e a resistência política.

Para enfrentar o problema dos lixões em Goiás, é imprescindível adotar uma abordagem integrada que envolva ações em várias frentes. Isso inclui investimentos em infraestrutura para a construção de aterros sanitários adequados, a promoção de campanhas de conscientização e

educação ambiental, o fortalecimento dos órgãos de fiscalização e controle, além do estabelecimento de parcerias entre o governo, o setor privado e a sociedade civil.

A complexidade da questão dos lixões em Goiás demanda uma estratégia multifacetada para sua resolução. De acordo Maiello e Britto (2018), a articulação entre diferentes setores e a participação ativa da comunidade são fundamentais para o sucesso das políticas de gestão de resíduos. Assim, é crucial que o governo estadual e os municípios atuem de forma coordenada e comprometida na implementação de políticas e ações voltadas para a gestão adequada dos resíduos sólidos, visando não apenas a proteção do meio ambiente, mas também a promoção da saúde e da qualidade de vida da população.

2.1 Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Goiás e a Região Norte Goiana

Aqui está uma versão aprimorada e ampliada do seu texto: O Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Goiás (PERS/GO) constitui um instrumento estratégico essencial para a gestão integrada e sustentável dos resíduos sólidos no estado, estando em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Este plano é projetado para oferecer soluções específicas que atendam às diversas necessidades e desafios enfrentados nas diferentes regiões do estado, incluindo a Região Norte de Goiás, que apresenta particularidades ambientais e socioeconômicas distintas.

Os principais objetivos do PERS/GO incluem a promoção de uma gestão integrada dos resíduos sólidos em todo o território goiano, com ênfase em práticas como a redução, reutilização e reciclagem dos materiais, além da disposição final adequada dos resíduos. O plano também se propõe a alinhar a gestão de resíduos às normas e diretrizes nacionais definidas pela PNRS, garantindo que as estratégias implementadas sejam não apenas eficazes, mas também conformes às legislações vigentes. Outro aspecto importante do PERS/GO é a busca por soluções regionais que considerem as particularidades socioeconômicas e ambientais de cada localidade, favorecendo uma abordagem mais inclusiva e adaptativa.

A Região Norte de Goiás, composta por 26 municípios, apresenta uma população urbana estimada em aproximadamente 242.746 habitantes, conforme dados do IBGE de 2010. Esta região gera cerca de 139,26 toneladas de resíduos sólidos urbanos (RSU) diariamente (Goiás, 2017). Diante dessa realidade, os municípios foram classificados em duas principais categorias de soluções para a disposição final dos resíduos: aterros sanitários individualizados e compartilhados.

Os aterros sanitários individualizados são destinados àqueles municípios que, levando em consideração fatores como a densidade populacional, o volume de resíduos gerados e a viabilidade econômica, necessitam de uma estrutura própria para a disposição final de seus resíduos sólidos. Essa abordagem permite que cada município exerça controle sobre a gestão de seus resíduos, atendendo de forma mais eficaz às suas necessidades específicas. Na Figura 01, serão apresentados os 18 municípios que contarão com aterros individualizados, destacando essa solução como uma alternativa mais adequada e eficiente para a gestão de resíduos na região.

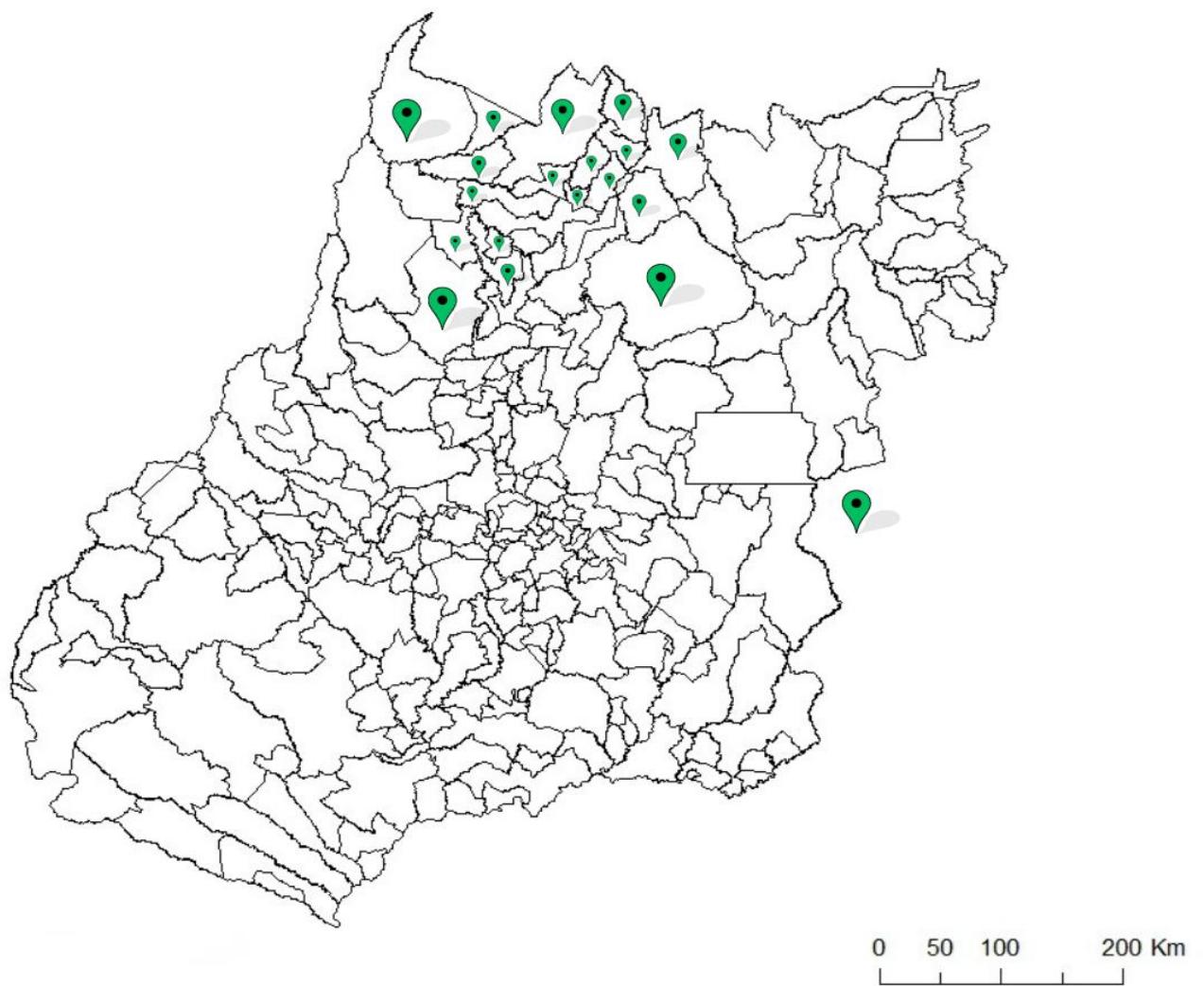


Figura 1 Representação gráfica dos municípios que terão aterros individualizados. Elaborado pelos autores, 2024.

ATERROS COMPARTILHADOS

ALTO HORIZONTE
CAMPINORTE
MARA ROSA
MOZARLÂNDIA
MUNDO NOVO
NOVA CRIXAS
NOVA IGUAÇU DE GOIAS
URUAÇU

Os aterros sanitários compartilhados são propostos para municípios que, devido a fatores como proximidade geográfica, volume de resíduos gerados e questões econômicas, podem se beneficiar do uso conjunto de uma mesma estrutura de disposição final. Essa abordagem não apenas promove a eficiência no uso dos recursos, mas também facilita a gestão dos resíduos sólidos em uma escala regional. Para Silva (2015), a cooperação entre municípios para a gestão de resíduos é primordial para otimizar recursos e melhorar a eficácia das políticas públicas. Na Figura 02, apresenta-se os 8 municípios que contarão com aterros sanitários compartilhados, destacando essa estratégia colaborativa na gestão de resíduos na região.

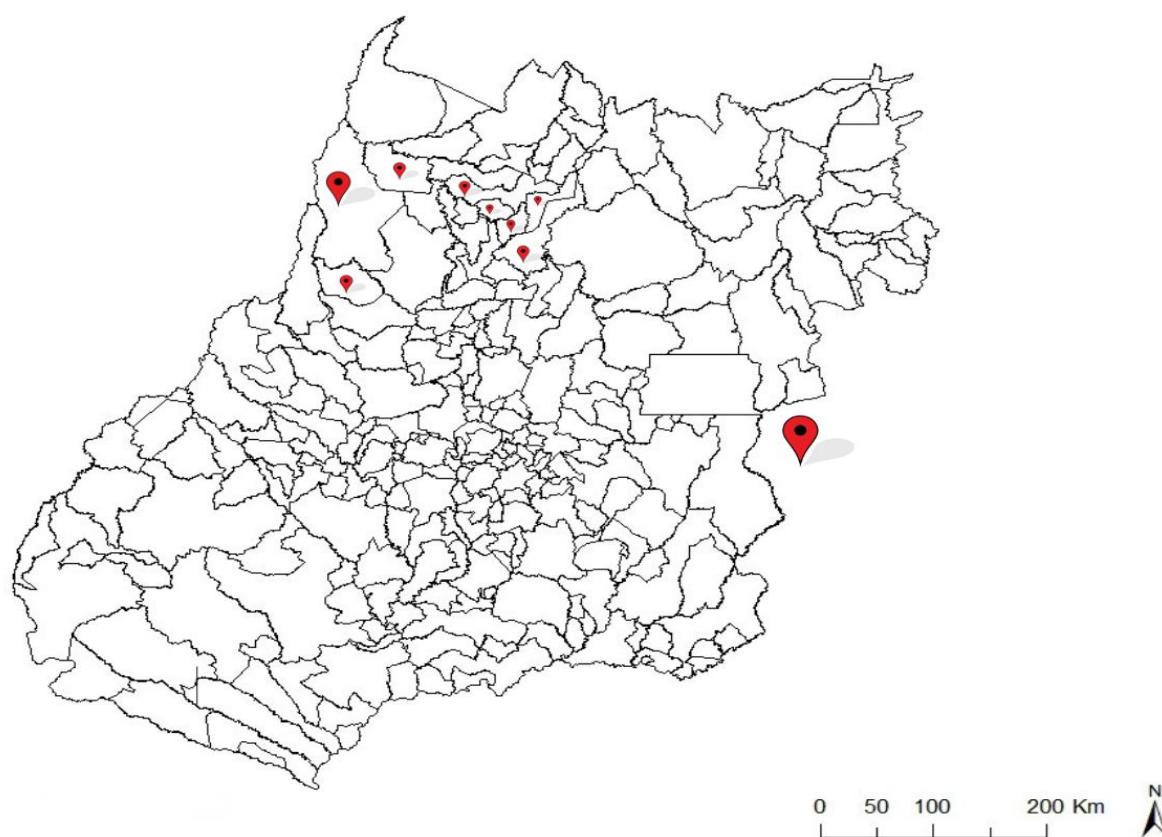


Figura 2 - FIGURA 02: Representação gráfica dos municípios que terão aterros compartilhados. Elaborado pelos autores, 2024.

ATERROS INDIVIDUALIZADOS

AMARALINA
BONÓPOLIS
CAMPINAÇU
CAMPOS VERDES
CRIXÁS
ESTRELA DO NORTE
FORMOSO, MINAÇU, MONTIVIDIU DO NC
MUTUNÓPOLIS
NIQUELÂNDIA
NOVO PLANALTO
PORANGATU
SANTA TEREZA DE GOIÁS
SANTA TEREZINHA DE GOIÁS
SÃO MIGUEL DO ARAGUAIA
TROMBAS
UIRAPURU

As metas e ações propostas pelo PERS/GO incluem a implantação de aterros sanitários, tanto individualizados quanto compartilhados, conforme a necessidade e viabilidade de cada município. Além disso, o plano prevê o fortalecimento da infraestrutura para coleta, transporte e disposição final dos resíduos, incentivando a reciclagem e reutilização por meio da criação de cooperativas de catadores e programas de reciclagem, e a implementação de centrais de triagem de recicláveis.

Estão previstas campanhas de conscientização sobre a importância da gestão correta dos resíduos, além da capacitação de gestores municipais e técnicos para a implementação efetiva das diretrizes do Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Goiás (PERS/GO) (GOIÁS, 2017). Essas iniciativas são fundamentais para engajar a população e os gestores no processo de mudança de hábitos em relação ao manejo de resíduos. A educação ambiental desempenha um papel crucial, pois promove a compreensão sobre os impactos da má gestão de resíduos e a necessidade de adotar práticas sustentáveis.

Os investimentos necessários para a implementação dessas ações são significativos e abrangem diversas áreas. Isso inclui a construção e manutenção de aterros sanitários, a implantação de centrais de triagem e reciclagem, e a promoção de capacitação e educação ambiental. Estima-se que a implantação de um aterro sanitário individualizado custe entre R\$ 2 milhões e R\$ 5 milhões, variando conforme o tamanho e as especificidades de cada município. Essa faixa de investimento reflete a complexidade e a importância de se ter uma infraestrutura adequada para a gestão de resíduos.

6265

Os aterros compartilhados, por atenderem a um maior número de municípios, apresentam um custo proporcionalmente mais elevado, mas esse valor é dividido entre os municípios participantes, tornando a solução economicamente viável (GOIÁS, 2017). Essa estratégia não apenas otimiza os recursos financeiros, mas também fortalece a colaboração entre os municípios, promovendo uma gestão mais eficiente e integrada. Com isso, o Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Goiás representa um avanço significativo na gestão ambiental do estado, alinhando-se às diretrizes nacionais e propondo soluções específicas para as diferentes regiões.

A Região Norte de Goiás, com suas particularidades, será beneficiada por uma abordagem integrada e sustentável, promovendo melhorias na qualidade de vida e na preservação ambiental. Este detalhamento fornece um panorama abrangente sobre as iniciativas do PERS/GO, destacando a importância da gestão adequada dos resíduos sólidos e a necessidade de investimentos contínuos para alcançar os objetivos propostos.

2.2 Implementação do programa Lixão Zero e as regras de transição para a eliminação dos lixões

O Decreto nº 10.367, publicado pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) no Diário Oficial em 20 de dezembro de 2023, é um marco regulatório significativo que visa erradicar os lixões em operação no Estado de Goiás, 6266 promovendo uma gestão ambientalmente adequada dos resíduos sólidos. Este decreto insere-se no programa "Lixão Zero" e estabelece um plano de ação em duas fases: transição e definitiva. A fase de transição, que se estende até agosto de 2024, exige que os municípios implementem medidas imediatas para garantir a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e reduzir a quantidade de resíduos aterrados.

O decreto impõe prazos específicos para que os municípios solicitem a licença de encerramento dos lixões, variando de acordo com o tamanho da população. Municípios com mais de 100 mil habitantes devem obter a licença até 31 de março de 2024, enquanto municípios com população entre 50 mil e 100 mil habitantes têm até 30 de junho de 2024, e aqueles com menos de 50 mil habitantes até 2 de agosto de 2024.

Para obter a licença, os municípios devem apresentar um plano de coleta seletiva a ser implementado até seis meses após a publicação do decreto, juntamente com a documentação comprovando que os resíduos serão direcionados a aterros sanitários devidamente licenciados. Além disso, os municípios devem fornecer dados sobre a coleta seletiva municipal ou as iniciativas para sua implementação dentro do prazo estipulado. No primeiro ano de vigência da

licença, é exigido que os municípios recubram os resíduos dispostos inadequadamente em áreas não impermeabilizadas, realizem o monitoramento das águas subterrâneas e superficiais, e apresentem um cronograma para a reabilitação das áreas dos lixões.

A fase definitiva do programa "Lixão Zero" traz uma inovação significativa: a titularidade compartilhada entre o Estado e os municípios na gestão dos resíduos sólidos. Esta fase baseia-se na regionalização do saneamento básico, cujas regras foram aprovadas pela Assembleia Legislativa através da Lei Complementar nº 182/2023.

A regionalização visa otimizar os recursos financeiros e humanos, especialmente em municípios menores que enfrentam dificuldades para gerenciar essas infraestruturas de forma independente. A criação de aterros sanitários regionais operados por concessionárias contratadas via leilão é uma estratégia central dessa fase, garantindo que todos os resíduos sejam dispostos de maneira ambientalmente adequada.

O decreto também estabelece metas específicas para a coleta seletiva. Todos os municípios deveriam implementar esse serviço até junho de 2024, atingindo inicialmente 10% da população urbana, com um aumento anual de 15% da população total atendida. Todo material coletado deve ser destinado a cooperativas ou associações de catadores, promovendo a recuperação progressiva dos materiais recicláveis. A meta de eficiência para 2024 é de 30% para a recuperação de materiais recicláveis, com aumentos progressivos nos anos subsequentes.

A criação de aterros regionalizados surge do entendimento de que o gerenciamento dessas infraestruturas exige recursos que muitas prefeituras, especialmente as menores, não possuem. Dividindo o estado em microrregiões, como a Oeste com 88 municípios, a Leste com 70, e a Centro com 88, a regionalização permite a centralização e profissionalização da gestão dos resíduos, tornando o processo mais eficiente e sustentável.

Este decreto alinha-se às diretrizes do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) e reflete um compromisso claro com a sustentabilidade e a proteção ambiental em Goiás. A colaboração entre o Estado e os municípios é fundamental para o sucesso desta iniciativa, garantindo que todas as regiões adotem práticas de gestão de resíduos mais responsáveis e eficientes. O programa "Lixão Zero" representa um avanço significativo na política ambiental do estado, promovendo um futuro mais sustentável e saudável para a população de Goiás.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, fundamentada na análise documental de legislações, decretos, pontos jurídicos e artigos científicos relevantes para a gestão de resíduos sólidos na Região do Norte Goiano. A metodologia é estruturada em diversas etapas inter-relacionadas, com o objetivo de oferecer uma compreensão abrangente e crítica da implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e do Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS) na região.

Inicialmente, foi realizado um levantamento exaustivo de documentos oficiais, incluindo a Lei nº 12.305/2010, que institui a PNRS, e os decretos regulamentares subsequentes. Além disso, foram analisados o Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Goiás (PERS) e os planos municipais de gestão de resíduos sólidos da Região do Norte Goiano. Essa análise documental permitiu compreender o quadro legal e regulatório que orienta a gestão de resíduos sólidos no estado, identificando as diretrizes, metas e responsabilidades estabelecidas para os diferentes níveis de governo.

Paralelamente, foi conduzida uma revisão sistemática da literatura, que envolveu a identificação e análise de estudos acadêmicos, artigos científicos, teses e dissertações sobre a gestão de resíduos sólidos, a erradicação de lixões e a implementação de políticas públicas ambientais. A revisão da literatura teve como objetivo construir um referencial teórico robusto, destacando os principais desafios e soluções propostas na literatura para a gestão de resíduos sólidos. A síntese dos resultados desses estudos permitiu identificar padrões, tendências e lacunas no conhecimento existente, oferecendo uma base sólida para a análise crítica dos dados coletados.

6268

A coleta de dados primários foi realizada exclusivamente através da análise de conteúdo dos documentos oficiais e da literatura revisada, sem a realização de entrevistas ou grupos focais. A análise qualitativa de conteúdo dos dados coletados foi conduzida utilizando técnicas sistemáticas de codificação e categorização, permitindo identificar temas recorrentes, padrões e relações entre os diferentes aspectos da gestão de resíduos sólidos. Essa análise foi realizada de forma a garantir a sistematização e rigor metodológico, proporcionando uma compreensão detalhada dos desafios e avanços na implementação da PNRS e do PERS na Região do Norte Goiano.

A triangulação de dados, combinando informações obtidas de documentos oficiais e da revisão da literatura, reforçou a validade e a confiabilidade dos resultados. Essa abordagem permitiu uma avaliação crítica dos achados da pesquisa à luz das práticas observadas e das

teorias existentes. Foram identificados os principais entraves jurídicos, técnicos e operacionais na implementação das políticas de resíduos sólidos, bem como as estratégias e soluções adotadas para superar esses desafios.

Os resultados desta pesquisa fornecem subsídios valiosos para o aprimoramento das políticas públicas e práticas de gestão de resíduos sólidos na Região do Norte Goiano, contribuindo para a efetividade da PNRS e para a promoção de um ambiente mais saudável e sustentável na região.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS

A implementação do Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Goiás (PERS/GO) na Região do Norte Goiano tem demonstrado resultados variados, refletindo tanto avanços significativos quanto desafios persistentes. A análise documental e a revisão da literatura realizada revelam que a implementação do plano está em diferentes estágios nos municípios da região, com alguns demonstrando progresso considerável, enquanto outros enfrentam obstáculos substanciais.

Um dos principais avanços observados é a criação de aterros sanitários individualizados e compartilhados. A iniciativa de aterros individualizados, proposta para 18 municípios da Região do Norte Goiano, busca atender às necessidades específicas de municípios maiores e com maior geração de resíduos, proporcionando uma gestão mais eficaz e sustentável. Por outro lado, os aterros compartilhados, destinados a oito municípios, promovem a eficiência no uso dos recursos e facilitam a gestão integrada dos resíduos em uma escala regional. Essa abordagem é crucial para regiões com limitações financeiras e infraestruturais, como é o caso de muitos municípios da Região do Norte Goiano.

A promoção da coleta seletiva e da reciclagem também é um ponto positivo. Os municípios que implementaram programas de coleta seletiva estão contribuindo para a redução da quantidade de resíduos encaminhados aos aterros, promovendo a reciclagem e a reutilização de materiais. A criação de cooperativas de catadores e programas de reciclagem tem gerado empregos e incentivado a economia circular, beneficiando tanto o meio ambiente quanto a economia local.

Apesar dos avanços, a implementação do PERS/GO enfrenta desafios significativos. Um dos principais obstáculos é a falta de recursos financeiros e técnicos. Muitos municípios da Região do Norte Goiano enfrentam dificuldades para obter financiamento adequado para a

construção e manutenção de aterros sanitários e para a implementação de programas de coleta seletiva e reciclagem. A carência de capacitação técnica e administrativa também compromete a eficiência na gestão dos resíduos sólidos.

Além disso, a resistência política e a falta de conscientização da população sobre a importância da gestão adequada dos resíduos sólidos são barreiras que dificultam a implementação plena do PERS/GO. A participação ativa da comunidade e o engajamento dos gestores públicos são essenciais para o sucesso das políticas de resíduos sólidos, mas esses elementos ainda precisam ser fortalecidos em muitos municípios da região.

Os impactos positivos da implementação do PERS/GO são evidentes na melhoria da qualidade ambiental e na saúde pública. A redução da quantidade de resíduos dispostos em lixões a céu aberto diminui os riscos de contaminação do solo e das águas subterrâneas, além de reduzir a emissão de gases tóxicos. A eliminação dos lixões contribui para a mitigação dos efeitos nocivos à saúde pública, como doenças respiratórias e gastrointestinais, que são frequentemente associadas à exposição a resíduos inadequadamente geridos.

A análise comparativa entre os resultados esperados e os alcançados mostra que, embora haja um progresso significativo, a implementação do PERS/GO ainda não atingiu plenamente as metas estabelecidas. A discrepância entre as metas de coleta seletiva e reciclagem e os resultados efetivamente alcançados destaca a necessidade de intensificar os esforços para superar os desafios financeiros, técnicos e sociais que comprometem a eficácia das políticas de gestão de resíduos.

6270

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A erradicação dos lixões na Região do Norte Goiano é um desafio complexo que exige uma abordagem integrada e coordenada. O Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Goiás (PERS/GO) oferece uma base estratégica robusta, mas o sucesso dessa iniciativa depende da implementação eficaz e do engajamento contínuo de todos os atores envolvidos, incluindo o governo, os municípios, o setor privado e a sociedade civil.

Para avançar na erradicação dos lixões, é fundamental intensificar os investimentos em infraestrutura, capacitação técnica e campanhas de conscientização. A regionalização do saneamento básico e a criação de aterros sanitários compartilhados são passos essenciais nesse processo. É imprescindível garantir que todos os municípios tenham acesso aos recursos e ao suporte necessário para implementar essas soluções de forma eficaz. A equidade na distribuição

de recursos é vital para evitar disparidades e assegurar que todos os municípios estejam alinhados às diretrizes do PERS/GO.

A colaboração entre os diferentes setores é crucial para promover uma gestão integrada e sustentável dos resíduos sólidos. A conscientização da população sobre a importância da reciclagem e da redução de resíduos também desempenha um papel essencial no sucesso das políticas de gestão. Campanhas educativas, como oficinas, eventos comunitários e parcerias com escolas, podem engajar a população e cultivar uma cultura de responsabilidade ambiental que perdure a longo prazo.

Ademais, é fundamental considerar as consequências sociais e ambientais da presença de lixões. A contaminação do solo e das águas, além da proliferação de doenças, afeta diretamente a saúde das comunidades locais e a biodiversidade da região. Estudos indicam que a erradicação dos lixões e a implementação de sistemas adequados de gestão de resíduos não apenas melhoram a qualidade de vida das pessoas, mas também promovem a recuperação ambiental.

Em síntese, a erradicação dos lixões na Região do Norte Goiano é um objetivo viável que requer um compromisso contínuo e uma abordagem colaborativa. O PERS/GO representa um avanço significativo na gestão de resíduos, mas é necessário superar os desafios persistentes para garantir um futuro mais sustentável e saudável para a região. As lições aprendidas com a implementação deste plano podem servir como um modelo para outras regiões do Brasil, contribuindo para a promoção de práticas de gestão de resíduos mais responsáveis e eficazes em todo o país. Com ações coordenadas e a participação ativa de todos os *stakeholders*, é possível transformar a realidade dos resíduos sólidos e construir um ambiente mais limpo e seguro para as gerações futuras.

6271

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em: 21 jun. 2024.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 8 jan. 2007. Disponível em: . Acesso em: 04 mai. 2024.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 12.305. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF, de 03 de ago. 2010. 22 p. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 07 jun. 2024.

COSTA, Ana Luíza Macêdo. IMPORTÂNCIA DA RECICLAGEM E DO REAPROVEITAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA INDÚSTRIA TÊXTIL EM INHUMAS-GOIÁS.

COSTA, Wilma Maria da. Análise da gestão de resíduos sólidos nas Centrais de Abastecimento de Goiás SA (CEASA-GO). 2021.

DE OLIVEIRA, Adjane Damasceno et al. ANÁLISE DA APLICABILIDADE DAS LEGISLAÇÕES E POLÍTICAS PÚBLICAS REFERENTES À GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO MUNICÍPIO DE CIDADE OCIDENTAL, GOIÁS. Engenharia Ambiental: Pesquisa e Tecnologia, v. 12, n. 1, 2015.

DIAS, Sylmara Gonçalves. O desafio da gestão de resíduos sólidos urbanos. GV-executivo, v. 11, n. 1, p. 16-20, 2012.

6272

GOIÁS. Decreto nº 10.367, de 19 de dezembro de 2023. Regulamenta a política estadual de resíduos sólidos e dá outras providências. Disponível em: <https://legisla.casacivil.go.gov.br/api/v2/pesquisa/legislacoes/108248/pdf>. Acesso em: 15 jul. 2024.

GOIÁS. Lei Complementar nº 182, de 21 de janeiro de 2022. Institui o Plano Estadual de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/107157/lei-complementar-182. Acesso em: 15 jun. 2024.

GOIÁS. Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Goiás. 2017. Disponível em: https://goias.gov.br/meioambiente/wp-content/uploads/sites/33/2023/07/pers_versao_final_forum_de_residuos_solidos-4bd.pdf. Acesso em: 15 jun. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo demográfico brasileiro 2010. Brasília/DF, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em: 10 jul. 2014.

MAIELLO, Antonella; BRITTO, Ana Lucia Nogueira de Paiva. Implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 52, n. 1, p. 24-51, jan.-fev. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/tn3MvKggXHXHfgxw7xZD9Xy/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 24 set. 2024.

SANTOS, A. S.; MEDEIROS, N. M. P. de. Percepção e conscientização ambiental sobre resíduos sólidos no ambiente escolar: respeitando os 5R's. *Geografia Ensino & Pesquisa*, [S. l.], v. 23, p. e8, 2019. DOI: 10.5902/2236499437041. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/geografia/article/view/37041>. Acesso em: 5 out. 2024.

SILVA, Jussara Severo da. Gestão de resíduos sólidos e sua importância para a sustentabilidade urbana no Brasil: uma análise regionalizada baseada em dados do SNIS. *Boletim Regional, Urbano e Ambiental*, n. 12, p. 1-20, jul.-dez. 2015. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6493/1/BRU_n12_Gest%C3%A3o.pdf. Acesso em: 03 out. 2024.

PINHO, Paulo Mauricio Oliveira. Avaliação dos planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos urbanos na Amazônia brasileira. 2011. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

6273

RIBEIRO, Jaqueline Dias; HORA, Karla Emmanuela Ribeiro; SALES, Maurício Martines. PANORAMA INSTITUCIONAL PARA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA REGIÃO METROPOLITANA DE GOIÂNIA.