

RESÍDUOS SÓLIDOS EM PORTO VELHO: UMA ANÁLISE DOS ASPECTOS LEGAIS NA TRANSIÇÃO DE LIXÕES PARA ATERROS SANITÁRIOS

Evellyn Mariandra de Souza¹
Andréia Alves de Almeida²

RESUMO: O presente artigo aborda a temática dos resíduos sólidos, focando na análise da efetividade dos aspectos legais na transição de lixões para aterros sanitários. A problemática reside em analisar quais os mecanismos legais para implementar os aterros sanitários na capital de Porto Velho e como otimizar sua implementação e transição? Por fim, a presente pesquisa tem o objetivo de analisar a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) Lei nº 12.305/10. A partir disso, investigar a legislação ambiental brasileira, em particular a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), no contexto da gestão de resíduos em Porto Velho, avaliar a adequação das medidas legais em relação à transição de lixões para aterros sanitários, considerando as normativas específicas e os princípios da PNRS, analisar os impactos ambientais e sociais decorrentes dessa transição, destacando as melhorias alcançadas e os desafios enfrentados. Utilizou-se o método de pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa e dedutiva, para o desenvolvimento de ideias de forma conceitual, interpretação dos dados encontrados por meio das pesquisas bibliográficas, artigos científicos, teses, livros.

801

Palavras-chave: Gestão de Resíduos. Porto Velho. Legislação brasileira.

ABSTRACT: This article addresses the topic of solid waste, focusing on analyzing the effectiveness of legal aspects in the transition from landfills to landfills. The problem lies in analyzing what are the legal mechanisms to implement sanitary landfills in the capital of Porto Velho and how to improve their implementation and transition? Finally, this research aims to analyze the National Solid Waste Policy (PNRS) Law No. 12,305/10. From this, investigate Brazilian environmental legislation, in particular the National Solid Waste Policy (PNRS), in the context of waste management in Porto Velho, evaluate the adequacy of legal measures in relation to the transition from dumps to landfills, considering how specific regulations and PNRS principles, analyze the environmental and social impacts arising from this transition, highlighting the improvements achieved and the challenges faced. The bibliographic research method was used, with a qualitative and deductive approach, to develop ideas in a conceptual way, interpreting the data found through bibliographic research, scientific articles, theses, books.

Keywords: Waste Management. Porto Velho. Brazilian legislation.

¹ Acadêmica do curso de direito da Faculdade Católica de Rondônia – FCR.

² Doutora em Ciência Jurídica DINTER Entre UNIVALI e Faculdade Católica de Rondônia, Mestre em Direito Ambiental pela UNIVEM/SP. Especialista em Direito Penal UNITOLEDO/SP. Especialista em Segurança Pública e Direitos Humanos pela UNIR/RO. Especialista em Direito Militar pela Verbo Jurídico/RJ.

INTRODUÇÃO

A gestão de resíduos sólidos representa um desafio global, sendo um tema crucial para a preservação ambiental, a saúde pública e o desenvolvimento sustentável, em Porto Velho, a capital do estado de Rondônia, a transição de lixões para aterros sanitários assume especial relevância, dada a sua impactante influência nos aspectos legais e ambientais da região.

Conforme a incidência da referente pesquisa, a problemática reside em analisar quais os mecanismos legais para implementar os aterros sanitários na capital de Porto Velho e como otimizar sua implementação e transição ?

Sendo assim, o objetivo geral será este presente: analisar a Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

Os objetivos específicos consistem em investigar a legislação ambiental brasileira, em particular a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), no contexto da gestão de resíduos na Cidade de Porto Velho, Estado de Rondônia, avaliando a adequação das medidas legais em relação à transição de lixões para aterros sanitários. Considerando ainda, as normativas específicas e os princípios da PNRS, analisar os impactos ambientais e sociais decorrentes dessa transição, destacando as melhorias alcançadas e os desafios enfrentados.

802

O presente artigo será dividido em três partes, no primeiro capítulo busca-se abordar acerca da Definição de resíduos sólidos na legislação, já no segundo capítulo será discutido a Política Nacional de Resíduos Sólidos e os direitos ambientais, finalmente no último capítulo aborda-se acerca dos Impactos Sociais e Ambientais na Transição em Porto Velho.

Utilizou-se o método de pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa e dedutiva, para o desenvolvimento de ideias de forma conceitual, interpretação dos dados encontrados por meio das pesquisas bibliográficas, artigos científicos, teses, livros.

2. DEFINIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA LEGISLAÇÃO

Os resíduos sólidos abrangem todos os restos sólidos ou semissólidos provenientes de atividades humanas ou não-humanas, embora inicialmente possam não apresentar utilidade para a atividade original de onde foram gerados, muitos desses resíduos têm potencial para se tornarem insumos valiosos em outras atividades, por exemplo, os resíduos gerados em residências, coletados periodicamente pelos serviços de coleta da cidade, e as sobras resultantes

da varrição de praças e locais públicos, que podem incluir folhas de árvores, galhos e restos de poda³.

A definição tradicional de resíduos como algo sem utilidade ou valor comercial passou por uma evolução, atualmente, a maioria desses materiais pode ser reaproveitada para outros fins, destacando a importância da gestão sustentável dos resíduos.

No contexto industrial, os resíduos são considerados "matéria-prima e insumos não convertidos em produto", representando uma perda de lucro para a indústria, diante disso, há uma crescente busca por tecnologias e processos que visem à redução dessas perdas ou ao reaproveitamento eficiente dos resíduos, a mudança de perspectiva, de considerar os resíduos como meramente descartáveis para enxergá-los como recursos potenciais, reflete a crescente conscientização sobre a importância da sustentabilidade ambiental e econômica⁴.

A Legislação 12.305/ 2010 determina a classificação dos resíduos em duas categorias, quais sejam: quanto à sua origem e a segunda quanto à periculosidade. Quanto à origem, os resíduos podem ser domiciliares, sólidos urbanos, de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviço, de serviços públicos e de saneamento básico, resíduos industriais, de construção civil, de serviços de transporte, agrossilvopastoris e mineração⁵.

Quanto à periculosidade, os mesmos podem ser resíduos perigosos, ou seja, àqueles que devido às suas características apresentam um significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, conforme lei ou regulamento técnico, e aqueles não perigosos.

2.1 Lixões: problema ambiental e social

Os lixões representam um sério problema ambiental e social, sendo locais de descarte inadequado de resíduos sólidos, sem a devida infraestrutura para seu manejo e tratamento.

Em primeiro lugar, os lixões contribuem significativamente para a degradação ambiental, vez que, a decomposição de resíduos orgânicos gera a produção de gases como metano, um potente contribuinte para o efeito estufa, intensificando as mudanças climáticas, além disso, a contaminação do solo e da água é comum devido à infiltração de substâncias tóxicas provenientes dos resíduos.

³ BERNARDES JR.; et al. **Classificação de Resíduos Sólidos Industriais**. São Paulo, CETESB, 1983.

⁴ BERNARDES JR.; et al. **Classificação de Resíduos Sólidos Industriais**. São Paulo, CETESB, 1983.

⁵ 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**. Brasília: 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em 25 de jan. De 2024.

Os impactos sociais dos lixões são particularmente sentidos pelas comunidades vizinhas, pois, a exposição constante a poluentes atmosféricos e ao mau cheiro proveniente do lixo pode resultar em problemas de saúde, como doenças respiratórias e dermatológicas.

Outro aspecto preocupante é a presença de catadores nos lixões, muitos dos quais trabalham em condições precárias e sem proteção adequada, esses trabalhadores enfrentam riscos de saúde devido à exposição direta a resíduos perigosos, sem mencionar a falta de acesso a serviços básicos, como educação e saúde⁶.

Dessarte, a fauna também é impactada, pois os lixões atraem animais em busca de alimentos, causando desequilíbrios nos ecossistemas locais, podendo levar a problemas como proliferação de vetores de doenças, predatismo descontrolado e alterações na dinâmica natural da biodiversidade.

A gestão inadequada dos resíduos sólidos em lixões também prejudica a gestão hídrica local, com a contaminação de corpos d'água próximos, afetando negativamente a disponibilidade de água potável para as comunidades locais, exacerbando os desafios de acesso a recursos básicos.

2.2 Legislação ambiental aplicável em Porto Velho, Rondônia

As normas legais abrangem desde leis federais até regulamentos estaduais e municipais, todos com o objetivo de preservar o meio ambiente e mitigar impactos negativos, entre as principais legislações aplicáveis em Porto Velho, destacam-se a Lei Federal nº 6.938/1981, que institui a Política Nacional do Meio Ambiente, e a Lei Federal nº 9.605/1998, que trata das sanções penais e administrativas por condutas lesivas ao meio ambiente.

A Lei Estadual nº 1144, de 12 de dezembro de 2002, representa um marco na legislação ambiental de Rondônia ao instituir o Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza (SEUC/RO), essa legislação é de suma importância para o estado, uma vez que visa à preservação, conservação e uso sustentável dos recursos naturais por meio da criação e gestão adequada de áreas protegidas⁷.

A relevância da Lei 1144/2002 reside na consolidação de um arcabouço legal que estabelece diretrizes para a criação, implementação e manejo das unidades de conservação no estado, as unidades de conservação desempenham um papel crucial na proteção da biodiversidade, na

⁶ RONDÔNIA. **Lei ordinária nº 1.144, de 12 de dezembro de 2002.** 2002. Disponível em: <https://sapl.al.ro.leg.br/norma/3760>. Acesso em 20 de jan. De 2024.

⁷ RONDÔNIA. **Lei ordinária nº 1.144, de 12 de dezembro de 2002.** 2002. Disponível em: <https://sapl.al.ro.leg.br/norma/3760>. Acesso em 20 de jan. De 2024.

manutenção dos serviços ecossistêmicos e na promoção do ecoturismo, contribuindo para o equilíbrio ambiental e o bem-estar das comunidades locais⁸.

A legislação destaca a diversidade de ecossistemas presentes em Rondônia, reconhecendo a necessidade de proteção de áreas representativas da flora, fauna e demais elementos naturais, a criação do SEUC/RO visa, assim, garantir a integridade ecológica dessas regiões, preservando espécies ameaçadas, regulando a ocupação humana e promovendo a pesquisa científica⁹.

Além disso, a Lei 1144/2002¹⁰ reflete a preocupação com a sustentabilidade, ao estabelecer mecanismos para o uso racional dos recursos naturais presentes nas unidades de conservação, ela reconhece a importância da participação da comunidade local na gestão dessas áreas, promovendo a conscientização ambiental e o envolvimento das populações adjacentes.

Os órgãos ambientais, como a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMA) e a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental (SEDAM), desempenham papel fundamental na implementação e fiscalização dessas legislações.

2.3 Aterros sanitários como alternativa sustentável

Os aterros surgem como uma alternativa crucial aos lixões para a disposição de resíduos sólidos, apresentando vantagens significativas do ponto de vista ambiental e de saúde pública em comparação com os métodos antiquados de descarte a céu aberto, nos aterros, camadas de resíduos são periodicamente cobertas por terra, reduzindo assim os impactos ambientais associados ao lixo exposto.

Existem duas categorias principais de aterros: os aterros controlados e os aterros sanitários, a distinção fundamental entre um aterro sanitário e um aterro controlado reside no cumprimento de normas e procedimentos específicos, como a coleta e tratamento do chorume, a impermeabilização do solo e a queima do biogás. A pesquisa de Grimberg¹¹ destaca que os aterros controlados, por não seguir essas normas, são uma versão remediada dos lixões, sendo inadequados e continuando a poluir o ar, o solo e a água de forma perigosa.

⁸ RONDÔNIA. Lei ordinária nº 1.144, de 12 de dezembro de 2002. 2002. Disponível em: <https://sapl.al.ro.leg.br/norma/3760>. Acesso em 20 de jan. De 2024.

⁹ RONDÔNIA. Lei ordinária nº 1.144, de 12 de dezembro de 2002. 2002. Disponível em: <https://sapl.al.ro.leg.br/norma/3760>. Acesso em 20 de jan. De 2024.

¹⁰ RONDÔNIA. Lei ordinária nº 1.144, de 12 de dezembro de 2002. 2002. Disponível em: <https://sapl.al.ro.leg.br/norma/3760>. Acesso em 20 de jan. De 2024.

¹¹ GRIMBERG, E. A Política Nacional de Resíduos Sólidos: a responsabilidade das empresas e a inclusão social. IN: CAMPOS, J. O.; BRAGA, R. (orgs) **Gestão de Resíduos: valorização e participação**. Rio Claro: LPM/IGCE/UNESP, 2005

Os aterros sanitários, por outro lado, atendem a critérios rigorosos, assegurando o confinamento adequado dos resíduos e reduzindo consideravelmente os danos ambientais quando comparados a lixões ou aterros controlados, essas instalações evitam a proliferação de vetores de doenças, a poluição das águas e a atividade insegura de catadores, além disso, dispõem de estrutura de drenagem e tratamento de gases e lixiviados, contribuindo para minimizar impactos ambientais adversos.

A pesquisa de Monteiro et al¹² destacam que os aterros controlados são mais adequados para cidades que coletam até 50 toneladas de lixo por dia, sendo desaconselhados para volumes maiores de resíduos, devido aos impactos do chorume e do gás na estrutura do aterro e no ambiente circundante. Conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) estabelece, tanto os lixões quanto os aterros controlados têm sua extinção programada no Brasil até 2014, reforçando a necessidade de alternativas mais sustentáveis.

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, os aterros sanitários têm ganhado destaque no Brasil, com um aumento significativo na quantidade de municípios que direcionam seus resíduos para essas instalações, passando de 17,3% em 2000 para 27,7% em 2008¹³. Essa mudança reflete uma tendência positiva em direção a práticas mais sustentáveis de gestão de resíduos.

2.4 Relação entre saneamento básico e qualidade de vida

O saneamento básico desempenha um papel fundamental na promoção da qualidade de vida das comunidades, sendo uma peça-chave para o desenvolvimento sustentável e o bem-estar humano, há de mencionar que o acesso a serviços de saneamento, como abastecimento de água potável, coleta e tratamento de esgoto, contribui diretamente para a saúde pública, nesse parâmetros com o fornecimento de água segura e o tratamento adequado dos resíduos, há uma redução significativa da incidência de doenças transmitidas pela água e de problemas de saúde associados à falta de saneamento.

Além disso, o saneamento básico está intrinsecamente ligado à melhoria das condições ambientais, os sistemas adequados de gestão de resíduos, tratamento de esgoto e controle de poluição hídrica não apenas protegem os ecossistemas locais, mas também evitam a

¹² MONTEIRO, J. H. P. et. al. **Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001

¹³ MELLO, M.C.A ; NASCIMENTO, L. F. M. . **Produção mais Limpa: um impulso para a inovação e a obtenção de vantagens competitivas**. In: ENEGEP-ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 22., 2002, Curitiba. ENEGEP 2002. Curitiba: ENGEP, 2002.

contaminação do solo e da água, preservando a biodiversidade e garantindo a sustentabilidade ambiental a longo prazo¹⁴.

A qualidade de vida é fortemente impactada pela disponibilidade de infraestrutura sanitária adequada, com instalações sanitárias seguras, as comunidades evitam a propagação de doenças infecciosas, melhorando assim a saúde individual e coletiva, a redução da mortalidade infantil e o aumento da expectativa de vida são consequências diretas da implementação eficaz de sistemas de saneamento básico.

Além dos benefícios à saúde, o saneamento básico também tem implicações sociais e econômicas, comunidades que contam com infraestrutura sanitária adequada têm menos interrupções nas atividades diárias devido a doenças, possibilitando uma maior produtividade e participação na sociedade. A valorização das propriedades imobiliárias e o desenvolvimento econômico local também são influenciados positivamente pela presença de serviços de saneamento¹⁵.

Um fator a ser dimensionado, refere-se à equidade no acesso ao saneamento que é crucial para a promoção de uma sociedade justa, vez que, comunidades vulneráveis, muitas vezes privadas desses serviços, enfrentam desafios adicionais de saúde e qualidade de vida.

3. A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS E OS DIREITOS AMBIENTAIS

Realizando uma breve análise do constitucionalismo brasileiro, é possível observar que somente no texto de 1988, a atual Constituição, foi estabelecida de maneira específica, objetiva e abrangente a proteção ao meio ambiente, ao longo das constituições anteriores, desde a de 1934, todas mantiveram a salvaguarda do patrimônio histórico, cultural e paisagístico do país. Houve também uma constante indicação no texto constitucional da função social da propriedade, presente, por exemplo, nas constituições de 1934 (art. 115), 1946 (arts. 147 e 148), 1967 (art. 157, III, e § 8º), e 1969 (arts. 160, III e 163), no entanto, essa abordagem não tinha como foco principal ou era insuficiente para efetivamente proteger o patrimônio ambiental¹⁶.

¹⁴ KIPERSTOK, Asher. Sustentabilidade ambiental: produção e consumo. In: **Revista Ciências Exatas**, Taubaté, v.12, .2, p. 141-150, 2006.

¹⁵ MELLO, M.C.A ; NASCIMENTO, L. F. M. . **Produção mais Limpa: um impulso para a inovação e a obtenção de vantagens competitivas**. In: ENEGEP-ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO,22., 2002, Curitiba. ENEGEP 2002. Curitiba: ENGEPE, 2002.

¹⁶ GUIMARÃES, R. P. A Ética da Sustentabilidade e a Formulação de Políticas de Desenvolvimento. IN: VIANA, G; SILVA, M; Diniz, N. (orgs) **O Desafio da Sustentabilidade: Um Debate Socioambiental no Brasil**. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2001.

A Constituição de 1988 marcou um avanço significativo ao estabelecer, de forma mais clara e abrangente, os princípios e diretrizes voltados para a preservação e conservação do meio ambiente, os dispositivos constitucionais relacionados ao meio ambiente no texto de 1988 refletem uma preocupação mais ampla e moderna, reconhecendo a importância da sustentabilidade e da proteção ambiental para as presentes e futuras gerações.

Nesse contexto, a inclusão de princípios como o da função socioambiental da propriedade e a consagração do meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental representam marcos fundamentais na evolução do constitucionalismo brasileiro, essa abordagem mais robusta e específica demonstra o reconhecimento da necessidade de uma proteção ambiental efetiva, alinhada com os princípios da responsabilidade intergeracional e do desenvolvimento sustentável¹⁷.

Assim, enquanto as constituições anteriores indicavam a importância do patrimônio cultural e histórico, foi somente na Constituição de 1988 que se consolidou uma base normativa mais ampla e precisa para a proteção do meio ambiente, refletindo a evolução da consciência ambiental e da compreensão dos desafios enfrentados pela sociedade brasileira no contexto da preservação ambiental.

Dessarte, até a promulgação da Constituição de 1988, o legislador constitucional brasileiro não havia desenvolvido uma legislação abrangente especificamente voltada para o meio ambiente, as menções a elementos relacionados, como florestas, caça e pesca, eram tratadas de maneira global e separada, muitas vezes vinculadas a interesses regionais ou agregadas a outras áreas de interesse público, como mortalidade infantil e saúde.

Com a entrada em vigor da atual Constituição, em 1988, a proteção ambiental no Brasil começou a receber uma série de instrumentos normativos, como leis, decretos, resoluções e portarias, tais instrumentos têm como objetivo assegurar, na prática, a preservação de um meio ambiente saudável para todas as gerações, conforme estabelecido no artigo 225 da Constituição, que destaca o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, essencial à qualidade de vida, com o dever tanto do Poder Público quanto da coletividade de defendê-lo e preservá-lo¹⁸.

¹⁷ MELLO, M.C.A ; NASCIMENTO, L. F. M. . **Produção mais limpa: um impulso para a inovação e a obtenção de vantagens competitivas**. In: ENEGEP-ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 22., 2002, Curitiba. ENEGEP 2002. Curitiba: ENEGEP, 2002.

¹⁸ GUIMARÃES, R. P. A Ética da Sustentabilidade e a Formulação de Políticas de Desenvolvimento. IN: VIANA, G; SILVA, M; Diniz, N. (orgs) **O Desafio da Sustentabilidade: Um Debate Socioambiental no Brasil**. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2001.

Ao longo do tempo, a legislação brasileira evoluiu consideravelmente no que diz respeito à proteção ambiental, com a participação ativa em conferências e acordos internacionais relacionados a essa temática, especialmente no contexto das mudanças climáticas. Um exemplo notável é o Protocolo de Quioto, que complementa a Convenção-Quadro sobre Mudanças do Clima. Esse protocolo estabelece metas concretas e obrigatórias de redução das emissões de gases de efeito estufa para os países desenvolvidos, constantes do Anexo I, recomendando que as emissões sejam 5% inferiores às registradas em 1990, conforme disposto no artigo 3º, item 1. Esses avanços refletem o compromisso do Brasil em níveis nacional e internacional com a preservação ambiental e o enfrentamento das questões climáticas:

As Partes incluídas no Anexo I devem, individual ou conjuntamente, assegurar que suas emissões antrópicas agregadas expressas em dióxido de carbono equivalente dos gases de efeito estufa listados no Anexo A não excedam suas quantidades atribuídas, calculadas em conformidade com seus compromissos quantificados de limitação e redução de emissões descritos no Anexo B e de acordo com as disposições deste Artigo, com vistas a reduzir suas emissões totais desses gases em pelo menos 5 por cento abaixo dos níveis de 1990 no período de compromisso de 2008 a 2012¹⁹.

Outras importantes iniciativas que marcaram avanços significativos em prol da sustentabilidade incluem a Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável de Joanesburgo em 2002 (Rio+10), a Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável (Rio+20) e, mais recentemente, o Acordo de Paris, esses eventos internacionais evidenciam o comprometimento global em abordar questões ambientais e promover práticas sustentáveis em diversas esferas.

A preocupação ambiental é uma responsabilidade compartilhada, uma vez que as ações individuais têm impactos significativos no coletivo, vai além de ser apenas um conceito ou uma ideia; trata-se, na verdade, da qualidade de vida e da própria preservação da vida em nosso planeta, diante dos desafios ambientais apresentados, é válido afirmar que a qualidade de vida está intrinsecamente ligada às práticas de preservação ambiental.

Essa interligação entre qualidade de vida e preservação ambiental destaca a necessidade premente de adotar medidas sustentáveis em níveis global, nacional e individual, a conscientização sobre a importância de conservar recursos naturais, reduzir as emissões de gases de efeito estufa e promover práticas sustentáveis nas áreas urbana e rural torna-se crucial para

¹⁹ PROTOCOLO DE QUIOTO. Editado e traduzido pelo Ministério da Ciência e Tecnologia com o apoio do Ministério das Relações Exteriores da República Federativa do Brasil. 1997. Disponível em: http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/Protocolo_Quito.pdf. Acesso em 20 de jan. De 2024.

garantir não apenas a qualidade de vida atual, mas também para preservar um ambiente propício para as gerações futuras.

Assim, as ações coletivas e individuais direcionadas à sustentabilidade não apenas contribuem para a preservação do meio ambiente, mas também estabelecem as bases para uma sociedade mais equitativa e saudável, a qualidade de vida, nesse contexto, transcende o âmbito pessoal, refletindo o comprometimento de cada indivíduo com o bem-estar coletivo e a sustentabilidade do planeta.

A qualidade de vida engloba muito mais que a mera sobrevivência da espécie. Refere-se à vivência em sua plenitude, na qual o ser usufrua de tudo que for necessário para, além da sobrevivência física, obter a realização de suas finalidades. Assim, todos os seres vivos necessitam ser abastecidos por elementos que garantam sua vida: ar, água, alimentos, sol etc. se tais elementos existem e seus componentes estão em razoável equilíbrio, se a degradação e a poluição não alteram substancialmente suas características, seu corpo físico sobreviverá²⁰.

Deste ponto, verifica-se a relevância de políticas públicas e legislações que possam ser favoráveis ao meio ambiente, para garantir a própria subsistência humana.

3.1 Política nacional de resíduos sólidos

Após duas décadas de intensas discussões no Congresso Nacional, foi promulgada a Lei 810 de Política Nacional de Resíduos Sólidos, conhecida como Lei 12.305, datada de 2 de agosto de 2010, este marco legislativo representa um passo significativo no contexto ambiental, trazendo consigo implicações importantes para a gestão dos resíduos no país.

O cerne da Política Nacional de Resíduos Sólidos reside na ênfase à redução, visando à não geração de resíduos por meio de tratamento e reutilização adequados, em relação aos rejeitos, a legislação estabelece diretrizes para uma destinação apropriada, assegurando que tal disposição não agrave o impacto ambiental.

O artigo 6º dessa legislação delinea os princípios norteadores da Política Nacional de Resíduos Sólidos, apresentando onze incisos que delinham as diretrizes fundamentais, esses princípios buscam promover uma abordagem integrada e sustentável para a gestão dos resíduos sólidos no país, abrangendo desde a não geração até a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

²⁰ BESEN, Gina Rizpah; JACOBI, Pedro Roberto. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. **Dossiê São Paulo**, Hoje Estud. av. 25 (71), Abr. 2011, p. 48.

A Lei 12.305/2010 representa uma resposta legislativa às demandas crescentes por práticas ambientalmente responsáveis, alinhando-se com as preocupações globais sobre sustentabilidade, seus fundamentos visam não apenas a gestão eficaz dos resíduos, mas também a promoção de uma mudança cultural em direção a práticas mais conscientes e sustentáveis, refletindo o compromisso do Brasil com a preservação ambiental e o desenvolvimento sustentável.

- I a prevenção e a precaução;
- II o poluidor-pagador e o protetor-recebedor;
- III a visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública;
- IV o desenvolvimento sustentável;
- V a ecoeficiência, mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta;
- VI a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade;
- VII a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- VIII o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania;
- IX o respeito às diversidades locais e regionais;
- X o direito da sociedade à informação e ao controle social;
- XI a razoabilidade e a proporcionalidade²¹.

Dentre tais princípios apresentados, um dos mais importantes é o da prevenção, que tem como fim, evitar o dano em sua forma mais ampla, assim sendo, apenas quando não for possível evitar totalmente o prejuízo ambiental, é que se pode aceitar um comportamento redutor ou mitigador do dano. 811

Em seu artigo 7º a Lei nº 12.305 de agosto de 2010 determina uma série de objetivos como: proteção à saúde pública e qualidade ambiental, não geração, redução, reutilização, tratamento e reciclagem de resíduos sólidos, estímulo para adoção de padrões sustentáveis, redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos e etc²².

Há de mencionar que os instrumentos utilizados para exercer a precaução são os Planos de Resíduos Sólidos, que terão que apresentar conteúdos mínimos fixados pela Lei, citando-se como exemplo, o diagnóstico da situação atual dos resíduos e metas de redução, a reciclagem e dentre outros atos, com o objetivo de diminuir de forma significativa a quantidade de rejeitos e

²¹ 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.** Brasília: 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em 25 de jan. De 2024.

²² 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.** Brasília: 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em 25 de jan. De 2024.

ainda, que quando for necessário a disposição final dos mesmos, que ocorra de forma ambientalmente adequada.

3.2 Desafios legais na desativação dos lixões em Porto Velho

A desativação de lixões em Porto Velho, como em muitas outras cidades, enfrenta diversos desafios legais que demandam uma abordagem cuidadosa e estratégica para assegurar o cumprimento das normativas ambientais, o primeiro desafio está relacionado à legislação ambiental, que exige a adequada gestão de resíduos sólidos e impõe restrições específicas para a desativação de locais inadequados, como os lixões, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei 12.305/2010, estabelece princípios e diretrizes para a gestão sustentável dos resíduos, incluindo a erradicação de lixões²³.

Outro desafio legal é a necessidade de obedecer aos procedimentos de licenciamento ambiental, a desativação de lixões em Porto Velho, assim como em qualquer outra localidade, requer a obtenção de licenças ambientais específicas, garantindo que as ações tomadas estejam em conformidade com as normas estabelecidas pelos órgãos competentes, como os órgãos ambientais estaduais e municipais.

Além disso, questões fundiárias representam desafios significativos, as desativações de lixões em diversas vezes envolvem a desapropriação de áreas ocupadas, o que exige um cuidadoso processo legal para garantir o respeito aos direitos de propriedade e a justa compensação aos proprietários afetados.

A destinação adequada dos resíduos também é um ponto crucial, vez que, a criação de alternativas sustentáveis, como a implementação de aterros sanitários em conformidade com as normativas ambientais, é essencial, demandando planos detalhados que devem passar por análises técnicas e aprovações legais.

Outro desafio é a mobilização social e a conscientização da comunidade, pois, a transição para práticas mais sustentáveis exige a participação ativa da população, sendo necessárias estratégias legais para envolver a comunidade no processo de desativação dos lixões.

3.3 Alternativas legais para a gestão de resíduos em Porto Velho

²³ 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.** Brasília: 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em 25 de jan. De 2024.

Uma alternativa legal significativa é a conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei 12.305/2010, tal legislação estabelece diretrizes para a gestão integrada e sustentável dos resíduos sólidos, buscando a redução na geração, a reciclagem e a destinação adequada dos resíduos, contribuindo assim para a eliminação de lixões.

A criação e implementação de aterros sanitários em conformidade com a legislação ambiental é alternativa legal, a Lei 12.305/2010 estabelece critérios rigorosos para a disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, e a construção de aterros sanitários bem planejados e operados de acordo com as normativas é fundamental para a gestão eficaz dos resíduos urbanos²⁴.

Além disso, a promoção de programas de coleta seletiva é uma alternativa legal viável, há de mencionar que a legislação ambiental brasileira incentiva a separação dos resíduos na fonte e a reciclagem. Municípios podem implementar programas de coleta seletiva, envolvendo a população e cooperativas de recicladores, de acordo com a legislação vigente.

Outra alternativa legal é a instituição de programas de educação ambiental, a conscientização da população sobre a importância da gestão adequada dos resíduos contribui para uma mudança cultural e comportamental, alinhada com os princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos²⁵.

Parcerias público-privadas (PPPs) podem ser exploradas como uma alternativa legal para a gestão de resíduos em Porto Velho, pois, a colaboração entre o setor público e privado pode resultar em soluções inovadoras e eficientes, assegurando que as práticas adotadas estejam em conformidade com a legislação e atendam às demandas da comunidade.

Outro fator relevante é a implementação de sistemas de logística reversa é uma alternativa legal para o gerenciamento de resíduos, especialmente para produtos específicos como embalagens, pilhas e baterias. A Política Nacional de Resíduos Sólidos prevê a responsabilidade compartilhada na gestão de resíduos, e a logística reversa é um instrumento legal para promover a coleta e destinação adequada desses materiais.

4. IMPACTOS SOCIAIS E AMBIENTAIS NA TRANSIÇÃO EM PORTO VELHO

²⁴ SANTOS, R. B.; LIMA, A. K. C. Análise comparativa do biogás: processo em biodigestores e de aterro sanitário. **Revista Eletrônica de Energia**, v. 6, n. 1, p. 48-57, jan./dez. 2016.

²⁵ SILVA, G. et al. Avaliação da área de disposição final de resíduos sólidos de um município de pequeno porte mediante os critérios técnicos e ambientais. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, [S.l.], v. 08, n. 61, 2020

A transição na gestão de resíduos em Porto Velho, marcada pelo encerramento gradual do lixão municipal e a implementação da Central de Tratamento de Resíduos (CTR) Porto-Velho, tem impactos significativos tanto do ponto de vista social quanto ambiental.

Do ponto de vista social, a iniciativa representa um avanço na qualidade de vida dos cidadãos locais, o encerramento do lixão contribui para eliminar problemas associados, como a proliferação de vetores de doenças, melhorando as condições de saúde da comunidade.

Ambientalmente, a transição para a disposição adequada dos resíduos sólidos representa um ganho considerável, nesses termos, o encerramento do lixão reduz a contaminação do solo e das águas subterrâneas, mitigando os impactos negativos associados à disposição inadequada de resíduos, a implementação de práticas mais sustentáveis, alinhadas com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, evidencia o comprometimento com a preservação ambiental, há de mencionar que o uso de aterro sanitário em conformidade com as normativas contribui para minimizar a emissão de gases de efeito estufa e a poluição do ar, favorecendo a qualidade ambiental da região²⁶.

Entretanto, a transição também pode acarretar desafios sociais, como a necessidade de conscientização e educação ambiental da população, a mudança de hábitos em relação ao descarte de resíduos exige um esforço conjunto da comunidade, e programas de educação ambiental tornam-se essenciais nesse contexto, além disso, é importante considerar a inclusão social dos catadores que atuavam no lixão, buscando alternativas de geração de renda e condições de trabalho mais dignas para esses profissionais.

4.1 Direitos ambientais e da Política Nacional de Resíduos Sólidos na Desativação dos Lixões no Município de Porto Velho

A desativação dos lixões no município está intrinsecamente ligada aos direitos ambientais e às diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), essa transição representa um avanço na proteção ambiental e no respeito aos direitos fundamentais relacionados a um ambiente ecologicamente equilibrado, conforme garantido pela Constituição Federal de 1988, o direito ao meio ambiente saudável é reconhecido como um direito coletivo e difuso, e a desativação dos lixões é uma medida que visa promover a saúde pública e a qualidade de vida da população²⁷.

²⁶ GIDDENS, Anthony. **A política da mudança climática**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010

²⁷ SEMUSB. **Comissão de Fiscalização do Contrato Inauguram Transição Histórica na Disposição Final dos Resíduos em Porto Velho**. 2023. Disponível em: <https://semusb.portovelho.ro.gov.br/artigo/41305/comissao-de>

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei 12.305/2010, é a principal legislação norteadora desse processo, ela estabelece princípios como a responsabilidade compartilhada, a logística reversa e a gestão integrada dos resíduos sólidos, todos essenciais na busca por alternativas sustentáveis e na erradicação dos lixões, a desativação desses locais de disposição inadequada está alinhada com a meta de promover a redução na geração de resíduos e a destinação ambientalmente adequada, princípios fundamentais da PNRS²⁸.

A participação da comunidade é um componente crucial na desativação dos lixões, e os direitos ambientais incluem a informação e a participação popular em decisões que afetam o meio ambiente, a PNRS estabelece a necessidade de envolver a sociedade nas questões relacionadas aos resíduos sólidos, promovendo a educação ambiental e garantindo que as ações sejam transparentes e participativas. O direito ao saneamento básico, também assegurado pela legislação brasileira, está diretamente relacionado à desativação dos lixões.

4.2 Alternativas Legais para a Gestão de Resíduos e Perspectivas Futuras

A implementação de benefícios, como descontos no Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), para os cidadãos que adotam práticas sustentáveis, como a separação adequada de resíduos, pode ser uma estratégia eficaz, essa medida não apenas estimula comportamentos mais responsáveis em relação aos resíduos, mas também recompensa os cidadãos por contribuírem para a sustentabilidade ambiental²⁹.

A logística reversa é outra alternativa que merece destaque, pois é um instrumento previsto na PNRS para a gestão ambientalmente adequada de resíduos específicos, como embalagens e produtos eletroeletrônicos, Dessarte, a implementação efetiva da logística reversa envolve a responsabilidade compartilhada entre fabricantes, importadores, distribuidores e consumidores na destinação adequada desses produtos após o fim de sua vida útil. Além disso, programas educacionais e de conscientização ambiental são perspectivas futuras essenciais, a promoção de hábitos sustentáveis e a disseminação de informações sobre a importância da gestão adequada de resíduos contribuem para a mudança cultural necessária na sociedade, é

fiscalizacao-do-contrato-inauguram-transicao-historica-na-disposicao-final-dos-residuos-em-porto-velho. Acesso em 20 de jan. De 2024.

²⁸ SEMUSB. **Comissão de Fiscalização do Contrato Inauguram Transição Histórica na Disposição Final dos Resíduos em Porto Velho**. 2023. Disponível em: <https://semusb.portovelho.ro.gov.br/artigo/41305/comissao-de-fiscalizacao-do-contrato-inauguram-transicao-historica-na-disposicao-final-dos-residuos-em-porto-velho>. Acesso em 20 de jan. De 2024.

²⁹ SILVA, G. et al. Avaliação da área de disposição final de resíduos sólidos de um município de pequeno porte mediante os critérios técnicos e ambientais. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, [S.l.], v. 08, n. 61, 2020

extremamente importante incentivar a população a participar ativamente na separação de resíduos e adotar práticas sustentáveis é fundamental para o sucesso de qualquer política de gestão de resíduos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final desse apanhado de informações sobre Resíduos sólidos em Porto Velho: Uma Análise dos Aspectos Legais na Transição de lixões para aterros sanitários bem como, a análise da problemática exposta nos parágrafos acima, observamos que a pesquisa estudou a questão da gestão de resíduos sólidos em Porto Velho, destacando a transição de lixões para aterros sanitários como uma necessidade crucial.

O artigo visa analisar a Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, com o objetivo de investigar a adequação das medidas legais, os impactos ambientais e sociais da transição, e apresentar alternativas legais para a gestão de resíduos.

Utilizou-se o método de pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa e dedutiva, para o desenvolvimento de ideias de forma conceitual, interpretação dos dados encontrados por meio das pesquisas bibliográficas, artigos científicos, teses, livros.

Os resíduos sólidos são restos provenientes de atividades humanas ou não-humanas, podendo ser reaproveitados como insumos valiosos. A legislação 12.305/2010 classifica os resíduos com base em sua origem e periculosidade. Quanto à origem, eles podem ser domiciliares, industriais, de construção, entre outros. Quanto à periculosidade, são categorizados como perigosos ou não perigosos, dependendo do risco à saúde pública ou ambiental que apresentam.

O objetivo geral da pesquisa foi analisar a Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Os objetivos específicos foram: investigar a legislação ambiental brasileira, em particular a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), no contexto da gestão de resíduos em Porto Velho, avaliar a adequação das medidas legais em relação à transição de lixões para aterros sanitários, considerando as normativas específicas e os princípios da PNRS, analisar os impactos ambientais e sociais decorrentes dessa transição, destacando as melhorias alcançadas e os desafios enfrentados. Desta forma, o artigo cumpriu os objetivos propostos.

Em face da complexidade e urgência associadas à gestão de resíduos sólidos em Porto Velho, a análise dos aspectos legais na transição de lixões para aterros sanitários revela a necessidade premente de estratégias integradas e eficazes, o cumprimento da legislação, notadamente a Política Nacional de Resíduos Sólidos, é crucial para assegurar uma abordagem

sustentável e alinhada aos princípios ambientais, a compreensão profunda das nuances legais proporcionou insights valiosos sobre a eficácia das medidas adotadas até o momento.

Os resultados evidenciam avanços significativos na adequação das práticas locais aos padrões legais, destacando a implementação de aterros sanitários como uma alternativa mais eficiente e ambientalmente responsável, contudo, desafios persistem, especialmente no que tange à conscientização da comunidade e à inclusão social de catadores que atuavam nos lixões, a abordagem qualitativa permitiu capturar nuances não apenas legais, mas também sociais, enriquecendo a compreensão da dinâmica em curso.

A análise apontou para a importância de incentivos fiscais, como descontos no IPTU para quem adota práticas sustentáveis, como elemento crucial na promoção de comportamentos responsáveis, a logística reversa, embora abordada pela legislação, ainda carece de implementação efetiva, demandando esforços adicionais para integrar a cadeia produtiva de forma a minimizar os impactos ambientais, portanto, há uma clara necessidade de aprimoramentos contínuos, envolvendo a sociedade de maneira participativa, para que a gestão de resíduos em Porto Velho alcance resultados sustentáveis e efetivos.

REFERÊNCIAS

817

BERNARDES JR.; et al. **Classificação de Resíduos Sólidos Industriais**. São Paulo, CETESB, 1983.

BESSEN, Gina Rizpah; JACOBI, Pedro Roberto. *Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade*. **Dossiê São Paulo**, Hoje Estud. av. 25 (71), Abr. 2011.

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**. Brasília: 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em 25 de jan. De 2024.

GIDDENS, Anthony. **A política da mudança climática**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010

GRIMBERG, E. A Política Nacional de Resíduos Sólidos: a responsabilidade das empresas e a inclusão social. IN: CAMPOS, J. O.; BRAGA, R. (orgs) **Gestão de Resíduos: valorização e participação**. Rio Claro: LPM/IGCE/UNESP, 2005

GUIMARÃES, R. P. A Ética da Sustentabilidade e a Formulação de Políticas de Desenvolvimento. IN: VIANA, G; SILVA, M; Diniz, N. (orgs) **O Desafio da Sustentabilidade: Um Debate Socioambiental no Brasil**. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2001.

KIPERSTOK, Asher. Sustentabilidade ambiental: produção e consumo. In: **Revista Ciências Exatas**, Taubaté, v.12, .2, p. 141-150, 2006.

MELLO, M.C.A ; NASCIMENTO, L. F. M. . **Produção mais Limpa: um impulso para a inovação e a obtenção de vantagens competitivas.** In: ENEGEP-ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO,22., 2002, Curitiba. ENEGEP 2002. Curitiba: ENGEPE, 2002.

MONTEIRO, J. H. P. et. al. **Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos.** Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

PROTOCOLO DE QUIOTO. Editado e traduzido pelo Ministério da Ciência e Tecnologia com o apoio do Ministério das Relações Exteriores da República Federativa do Brasil. 1997. Disponível em: http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/Protocolo_Quito.pdf. Acesso em 20 de jan. De 2024.

SANTOS, R. B.; LIMA, A. K. C. Análise comparativa do biogás: processo em biodigestores e de aterro sanitário. **Revista Eletrônica de Energia**, v. 6, n. 1, p. 48-57, jan./dez. 2016.

SEMUSB. **Comissão de Fiscalização do Contrato Inauguram Transição Histórica na Disposição Final dos Resíduos em Porto Velho.** 2023. Disponível em: <https://semusb.portovelho.ro.gov.br/artigo/41305/comissao-de-fiscalizacao-do-contrato-inauguram-transicao-historica-na-disposicao-final-dos-residuos-em-porto-velho>. Acesso em 20 de jan. De 2024.

SILVA, G. et al. Avaliação da área de disposição final de resíduos sólidos de um município de pequeno porte mediante os critérios técnicos e ambientais. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, [S.l.], v. 08, n. 61, 2020. 818
