
A questão dos resíduos sólidos na área central da cidade de Lauro de Freitas/BA



The issue of solid waste in the central area of the city of Lauro de Freitas/BA

 **Sueli das Graças Silva de Oliveira**
Universidade do Estado da Bahia, Brasil
suelinaty@gmail.com

 **Janio Roque Barros de Castro**
Universidade do Estado da Bahia, Brasil
janioroquebc@gmail.com

Revista Presença Geográfica
vol. 11, núm. 3, 2024
Fundação Universidade Federal de Rondônia, Brasil
ISSN-E: 2446-6646
Periodicidade: Frecuencia continua
rpgeo@unir.br

Recepção: 14 Julho 2024
Aprovação: 18 Outubro 2024

URL: <https://portal.amelica.org/ameli/journal/274/2745054012/>

Resumo: O crescimento populacional e o consumismo contribuem para o aumento expressivo da geração de resíduos, notadamente nas áreas urbanas, em diferentes contextos geográficos. No presente texto, objetiva-se analisar os principais problemas e impactos espaciais causados pelos resíduos sólidos na área central da cidade de Lauro de Freitas, no estado da Bahia, considerando-se as especificidades locais e o papel da gestão pública, em uma perspectiva crítica e propositiva. Do ponto de vista metodológico, inicialmente se fez uma pesquisa bibliográfica para elaboração do referencial teórico-conceitual e, posteriormente, se fez uma análise de alguns documentos institucionais, a exemplo da lei Federal 12.305/2010 que determina a implantação do Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos para todos os municípios. Em seguida fez-se atividades de campo para observações, anotações e entrevistas, com destaques para representantes da gestão pública municipal. Foram identificados vários pontos de descartes irregulares de resíduos sólidos no centro da cidade, além do acúmulo de lixo obstruindo a mobilidade urbana em alguns locais de elevada circularidade de pessoas. Propõe-se um conjunto de ações assentadas no aperfeiçoamento técnico da gestão de resíduos sólidos, em consonância com ações de educação ambiental ampla e integrada, considerando-se que os impactos causados por descartes irregulares do lixo urbano, com diferentes composições, podem comprometer a qualidade de vida de coletivos sociais, notadamente em áreas pobres, carentes de infraestrutura. Todas essas ações devem ser norteadas por normas da legislação ambiental federal, estadual e municipal de forma integrada, considerando-se as especificidades geográficas locais/regionais.

Palavras-chave: Espaço urbano, Resíduos sólidos, Impactos espaciais, Gestão pública, Educação ambiental.

Abstract: Population growth and consumerism contribute to the significant increase in solid waste, notably in urban areas, in different geographic contexts. This text aims to analyze the main problems and spatial impacts caused by solid waste at the downtown area of the city of Lauro de Freitas, in the state of

Bahia, considering local specificities and of public administration management, from a critical and propositional perspective. From a methodological standpoint, we initially carried out a bibliographical research, preparing the theoretical-conceptual framework and, subsequently, analyzed some institutional documents, such as Federal law 12.305/2010, which determines the implementation of the Municipal Integrated Management Plan. for Solid Waste for all municipalities. Field activities were then carried out for observation, annotation and interviews, with emphasis on representatives of municipal public management. We identified several points where solid waste was disposed in the downtown area, in addition to the accumulation of garbage obstructing urban mobility in some places with high circulation of people. We propose a set of actions based on the technical improvement of solid waste management, in line with broad and integrated environmental education actions, considering that the impacts caused by irregular disposal of urban waste, with different compositions, can compromise people's quality life, notably in poor areas lacking infrastructure. All these actions must be oriented by federal, state and municipal environmental legislation in an integrated manner, considering local and regional geographic specificities.

Keywords: Urban space, Solid waste, Spatial impacts, Public management, Environmental education.

INTRODUÇÃO

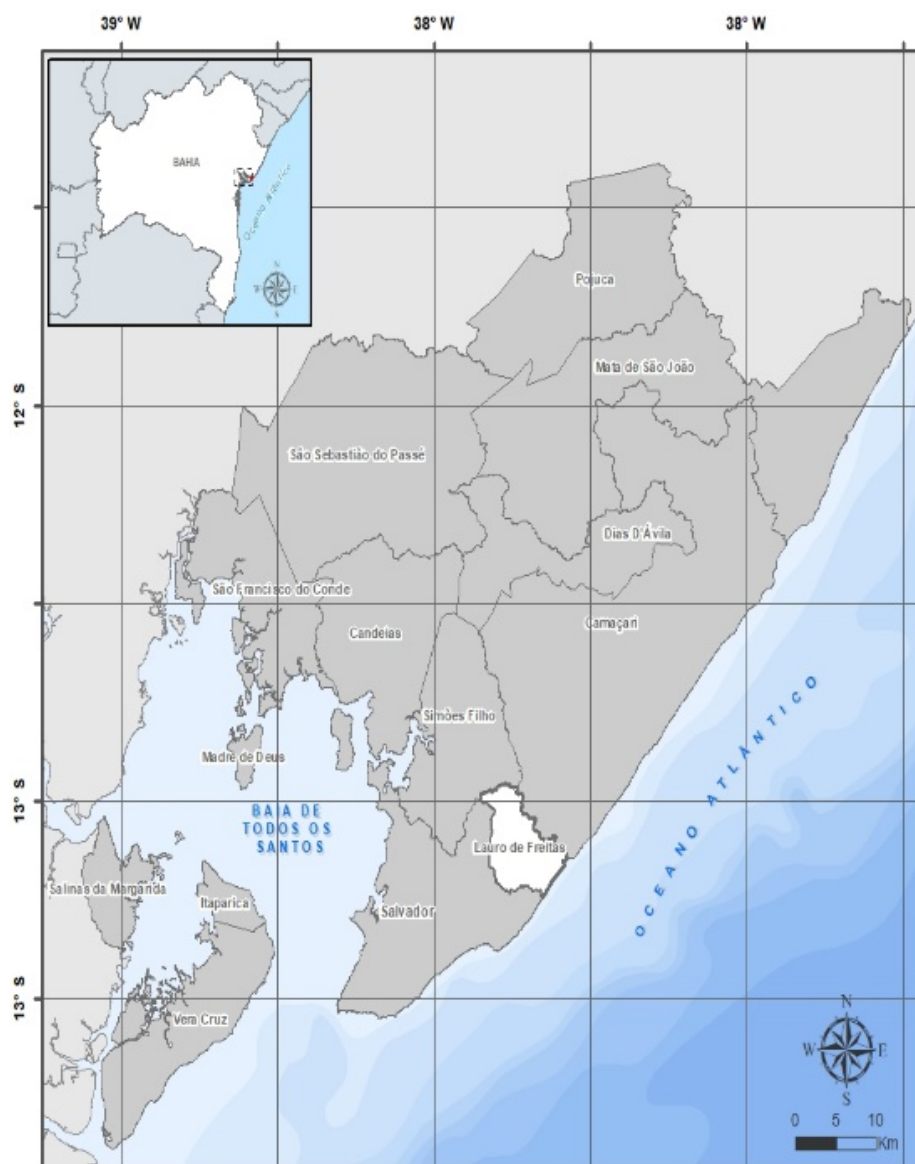
Diferentes cidades brasileiras encontram-se em uma situação de degradação ambiental provocada pelo descarte irregular dos resíduos sólidos, impactando na qualidade de vida em diversos contextos geográficos. Esse tipo de assolação é evidente nas áreas urbanas onde há maior aglomeração de habitantes e, com isso, uma grande produção de lixo. O aumento do consumismo, notadamente no contexto capitalista, elevou de forma expressiva a produção de resíduos sólidos que impactam os sistemas ambientais gerando uma diversidade de problemas.

Vale salientar que a Constituição Federal (1988) cita em seu Capítulo VI, do Meio Ambiente em seu art. 225: “Todos tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem como o uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo à presentes e futuras gerações”. Além disso o inciso VI, determina ao “Poder Público, promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (BRASIL, Art.225, inc. VI, 1988). A Política Nacional de Resíduos Sólidos, assentada na lei 9.795/99, dispõe de princípios, objetivos e instrumentos aplicados pelo Governo Federal que regulamentam aspectos de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, as responsabilidades dos geradores e do poder público.

Segundo o professor Marcelo Lopes de Souza (2006), no Brasil, o vocábulo gestão é antigo e tem sua origem do latim *gestionis*, que seria gerir, administrar. Consoante o referido autor, a gestão remete ao presente e se aplica a administração de uma situação com os recursos disponíveis e tendo em vista necessidades imediatas (Souza, 2006). Em uma outra dimensão temporal estaria o planejamento que está assentado em uma perspectiva de futuro. Souza (2006) enfatiza que gestão e planejamento são intercambiáveis e se complementam. Por um lado, pensar na gestão de resíduos sólidos no âmbito municipal envolve o presente, considerando-se que o descarte do lixo é uma prática diária, cotidiana; por outro lado, questiona-se: o que fazer diante do progressivo aumento populacional que impacta diretamente na geração de resíduos sólidos, notadamente nas cidades? Esse questionamento impõe a necessidade de pensar o futuro (planejamento).

A questão dos resíduos sólidos urbanos é muito importante para a gestão pública e também para as abordagens acadêmicas. Diante do exposto, levanta-se os seguintes questionamentos: considerando-se as suas especificidades geográficas, como se processa a gestão de resíduos sólidos urbanos na área central da cidade de Lauro de Freitas? Quais os principais problemas e desafios da gestão de resíduos sólidos urbanos na área central da cidade de Lauro de Freitas?

O município de Lauro de Freitas está localizado no Território de Identidade Região Metropolitana de Salvador (figura 1) e apresenta uma população de 203.334 habitantes (IBGE, 2022). O município possui uma densidade demográfica de 3.509,27 habitantes por km² e está localizado em uma área estratégica no contexto da Região Metropolitana de Salvador. Nessa área há articulações rodoviárias importantes, como a BA-099, que articula Salvador ao norte do estado e também a outros estados do Nordeste.

**FIGURA 1**

Localização do município de Lauro de Freitas no contexto territorial do estado da Bahia

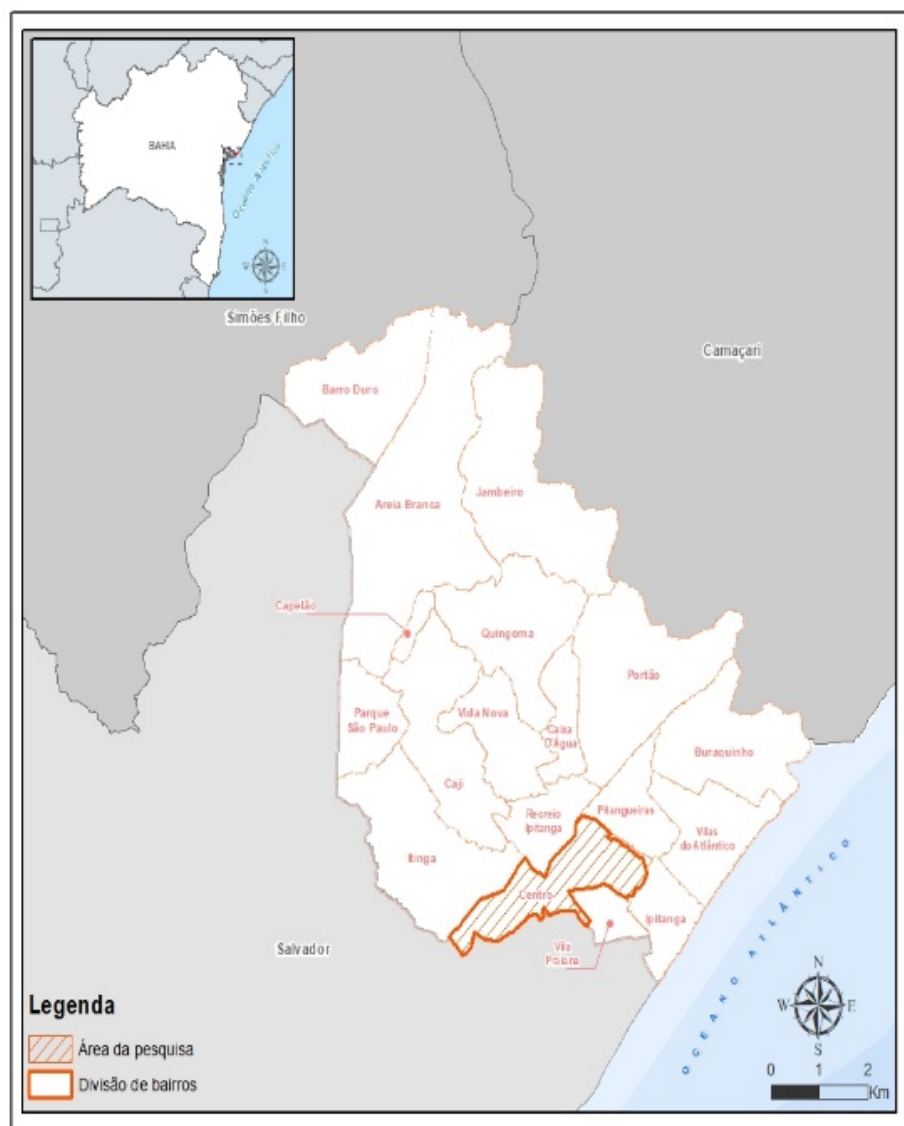
Fonte: Autores (2024)

A sede municipal (figura 2) de Lauro de Freitas situa-se a uma distância de 15km da capital baiana. No entanto, o crescimento horizontal expressivo de Salvador e também de Lauro de Freitas contribuíram de forma expressiva para a configuração de um quadro que pode ser caracterizado como uma “conurbação” processual. Segundo, Fernandes, Trigal e Spósito (2016), conurbação é um conjunto de cidades ou aglomerados urbanos inicialmente independentes cujo crescimento periférico juntou, podendo formar considerável contínuo urbano. O termo, proposto por Geddes (1915), também se aplica à absorção de cidades pequenas por uma grande.

No texto em tela, objetiva-se analisar os principais problemas e impactos espaciais causados pelos resíduos sólidos na área central da cidade de Lauro de Freitas, no estado da Bahia, considerando-se as especificidades locais e o papel da gestão pública, em uma perspectiva crítica e propositiva. Pesquisas acadêmicas dessa natureza são altamente relevantes na medida em que colaboram para gestão pública, notadamente a municipal, e para o planejamento territorial integrado, uma vez que aborda uma temática (análise/diagnóstica) e apresenta proposições de ações visando mitigar os impactos ambientais, apontando possíveis soluções e, conseqüentemente, apresentando possibilidades de melhoria de qualidade de vida das pessoas.

MATERIAIS E MÉTODOS

A cidade de Lauro de Freitas apresenta 19 bairros (figura 2) e maioria da população urbana se concentrada na área central. Os bairros periféricos da cidade são Barro Duro, Areia Branca, Jambeiro e Quingoma, estes com grande área territorial, porém com uma pequena concentração de populacional se comparado aos bairros centrais.

**FIGURA 2**

Localização dos bairros da cidade de Lauro de Freitas/Bahia

Fonte: Autores (2024)

Inicialmente, objetivou-se trabalhar com a cidade de Lauro de Freitas, no entanto optou-se concentrar-se na área central da sede municipal, por se tratar de uma área que tem uma grande concentração comercial e residencial, com dinamismo urbano importante. A pesquisa foi dividida em três etapas:

Pesquisa bibliográfica: foi realizado um levantamento bibliográfico para se produzir um referencial teórico-conceitual. Recorreu-se e dialogou-se com autores e autoras que abordam a questão ambiental numa perspectiva integrada, considerando-se os impactos e sistemas naturais. Os autores ancoram seus estudos e pesquisas na ecologia política e a questão ambiental com ênfase nas abordagens sobre resíduos sólidos urbanos. A análise crítica e propositiva acerca dos resíduos sólidos foi norteadora por uma perspectiva territorial;

Pesquisa/análise documental: foram utilizados para a realização desta dissertação publicações de artigos científicos sobre resíduos sólidos urbanos, teses relacionados ao tema, além da análise crítica de documentos institucionais públicos (federais, estaduais e municipais), como a Política Nacional de Resíduos Sólidos Urbanos, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos de Lauro de Freitas, a Política Nacional de Educação Ambiental, o Guia para Elaboração dos Planos e a Constituição Federal;

Pesquisas/atividades de campo: esta etapa envolveu as visitas técnicas na área de estudo junto aos gestores da Prefeitura de Lauro de Freitas, Jotagê Engenharia e Comércio e Incorporações Ltda., Cooperativa dos Catadores Agentes Ecológicos de Lauro de Freitas e a Battre - Bahia Transferência e Tratamento de Resíduos Sólidos Ltda, com o objetivo de obter informações acerca da gestão dos resíduos sólidos da cidade. Foram realizadas várias visitas a área central de Lauro de Freitas para se fazer observações, registros fotográficos e anotações.

Esta pesquisa tem cunho investigativo de natureza exploratória, descritiva em alguns trechos e analítico, crítico e propositivo em outros trechos, fazendo-se uso tanto do método qualitativo, tanto do método quantitativo, uma vez que, busca-se alcançar um detalhamento aprofundado no estudo da gestão dos resíduos sólidos urbanos, além de apresentar uma vertente crítica, analítica e propositiva.

Foram realizados registros fotográficos com o intuito de evidenciar e ilustrar os pontos de coleta e descarte dos resíduos sólidos urbanos na área central. Essas imagens foram produzidas no sentido de se indicar a existência dos principais problemas relacionados à coleta de lixo, com indicações de soluções. Além disso, houve a observação direta através de visitas técnicas in loco com finalidade de conhecer e caracterizar pontos relacionados às etapas de manejo dos resíduos sólidos urbanos, para melhor captação do fenômeno pesquisado.

QUESTÕES AMBIENTAIS NO ESPAÇO URBANO: ALGUMAS REFLEXÕES

O consumismo exacerbado determinou um ciclo de produção e descarte acelerado e em grande escala, isto é, a mesma velocidade utilizada para criar determinado produto é quase que equiparável ao tempo no qual o indivíduo irá usufruí-lo, uma vez que com os avanços tecnológicos, utensílios do dia a dia podem-se tornar substituíveis por outros mais desenvolvidos em um curto período de tempo. Essa potencialização do consumismo contribui de forma efetiva para o aumento considerável da produção e resíduos sólidos impactando de diferentes formas e intensidade os sistemas naturais, notadamente nos espaços urbanos mais dinâmicos do ponto de vista das atividades econômicas.

A natureza é coisificada para ser dominada; é transformada em recurso natural e matéria prima do processo econômico; mas essa economização da natureza rompe a trama ecossistêmica da qual dependem os equilíbrios geofísicos, a evolução da vida e a produtividade ecológica do planeta. (LEFF, 2001, p. 347)

Consoante as abordagens de Leff (2001), a crise no modelo civilizatório se expressa a degradação do meio físico e biológico que compromete a qualidade nos contextos rurais quanto urbanos. Na perseguição aos discursos “desenvolvimentistas” nota-se um aumento e complexificação de atividades econômicas como industrialização e o comércio. Nesse contexto, se constata o incremento na produção de resíduos sólidos. Segundo Porto-Gonçalves (2019), desenvolvimento é o nome síntese da ideia de dominação da natureza. Afinal ser desenvolvido é ser urbano, é ser industrializado, enfim, é ser tudo aquilo que nos afaste da natureza e que nos coloque diante de constructos humanos, como a cidade e a indústria.

Presentes em todos os estágios das atividades humanas, desde simples restos de animais mortos até baterias de celulares de última geração, os resíduos, em termos tanto de composição como de volume, variam em função das práticas de consumo e dos métodos de produção (MORELLI E RIBEIRO, 2009).

Porto-Gonçalves (2012) ressalta que:

É grande o impacto ambiental provocado pelo aumento da concentração de população em alguns pontos de espaço geográfico, seja em cidade, seja em periferias. A concentração geográfica implica, por si mesma, questões ambientais que não se colocam quando a população está dispersa nas áreas rurais, como o lixo, o abastecimento de água, saneamento básico, quando, enfim, a saúde pública se torna um problema ambiental de grande envergadura. Os custos financeiros para garantir as condições ecológicas básicas de reprodução da vida (coleta de lixo, redes de água e saneamento básico para milhões de habitantes concentrados) são enormes (PORTO-GONÇALVES, 2012, p.82).

Segundo Rocha (2018) lixo ou resíduos sólidos urbanos, por se formar nas áreas urbanas é todo lixo que o cidadão produz em suas casas (lixo doméstico), os efluentes indústrias domiciliares produzidos por pequenas indústrias de fundo de quintal ou qualquer outro lugar de seu cotidiano, como escritórios, comércio, escolas e similares.

Estudos recentes mostram que o Brasil é o quarto maior produtor mundial de resíduos sólidos, erroneamente chamados de “lixo”. São cerca de 12 milhões de toneladas anuais, sendo que 40%, ou seja, 4,8 milhões de toneladas, são descarregados nos chamados “lixões”, instalados principalmente em grandes núcleos urbanos (TELLES, 2022).

A palavra lixo origina-se do latim *lix*, que significa cinzas ou *lixívia*, atualmente, o lixo (ou resíduo) é identificado como *basura* nos países de língua espanhola e *refuse*, *garbage* ou *solid waste* nos países de língua inglesa. A denominação de resíduos sólidos, *residuu*, do latim, significa o que sobra de determinadas substâncias, e a palavra sólido é incorporada para diferenciá-los de gases e líquidos. (MORELLI E RIBEIRO, 2009, p. 19).

Rocha (2018) destaca que lixo é todo acúmulo de detritos domésticos e industriais não-biodegradáveis na água no solo e no ar, potenciais promotores de danos ao meio ambiente e de doenças aos seres humanos.

Os chamados “lixões” causam sérios problemas à saúde pública e às esferas social e urbana. Neles o lixo é acumulado a céu aberto, o que atrai transmissores de doenças como moscas, urubus, cães, porcos e baratas, além de contaminar o subsolo e aquíferos subterrâneos. Catadores, trabalhando em condições degradantes e insalubres, retiram dos lixões seu sustento, por meio da venda de materiais recicláveis encontrados. Pior ainda famílias inteiras moram no interior dos lixões (TELLES, 2017).

Na concepção de Rocha (2018) o lixo se tornou, em qualquer lugar do planeta, uma fonte de emprego e renda através da reciclagem, pois esta proporciona uma redução da demanda de matérias-primas exploradas diretamente da natureza e da energia utilizada nesta exploração.

Visando solucionar a grave situação dos lixões no Brasil, foi instituída a Lei Federal 12.305 em 02 de agosto de 2010 e regulamentada pelo Decreto nº 7.404 de 23 de dezembro do mesmo ano, ambos dispõem sobre a adequada gestão de resíduos sólidos. Esta lei foi criada para disciplinar o gerenciamento dos resíduos sólidos de cada município, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos que tornem a efetividade desta Lei. De acordo com a Lei nº 12.305/2010, resíduos sólidos são definidos como:

Material, substância, objeto ou bem descartados, resultantes de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólidos ou semissólidos, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam, para isso, soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos integra a Política Nacional do Meio Ambiente, articula-se com a Política Nacional de Educação Ambiental, com a Política Federal de Saneamento Básico e com a Lei de Consórcios Públicos.

Um dos aspectos mais debatidos desta lei é a responsabilidade compartilhada entre governo e sociedade, a logística reversa, a gestão integrada dos resíduos sólidos e com o gerenciamento dos resíduos sólidos que inclui várias etapas como: transporte, transbordo, tratamento, destinação final e disposição final, esse novo modelo de lei prevê um desenvolvimento sustentável. Todas as pessoas que geram resíduos estão sujeitas a observância desta lei.

Atualmente enfrentamos um grande problema em relação aos resíduos sólidos gerados, pois, muitas doenças nascem por conta da não disposição ambientalmente precisa desses resíduos, surgindo a propagação de vetores, a contaminação dos solos e lençóis freáticos, trazendo diversos danos a natureza como os impactos ambientais e sociais. Tudo que fazemos para o meio ambiente, fazemos para nós mesmo, e é nossa escolha cuidar ou destruir e de nada irá adiantar esta lei se a sociedade não se conscientizar e mudar seus hábitos. Esta política é considerada um marco regulatório na legislação ambiental brasileira, pois, traz a possibilidade de um desenvolvimento social, ambiental e econômico para a sociedade.

Conforme o art. 4º da Lei 9.795/99, sobre a educação ambiental, é necessária sensibilização acerca da redução de padrões de consumo, da reutilização de materiais, da separação de resíduos sólidos na origem e da reciclagem. Com isso, algumas ações de educação ambiental, como por exemplo a reciclagem do lixo é um dos aspectos técnicos importantes para a minimização dos resíduos sólidos no meio ambiente. Aprender a reduzir o consumismo, consequentemente, a redução na produção de lixo e utilizar mais vezes os produtos que sejam recicláveis, terá um melhor aproveitamento com o meio ambiente.

De acordo com o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR, 2020), apenas 22 municípios baianos estão em situação adequada (destinação ambientalmente adequada de resíduos inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes, entre elas a disposição final, de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos), o que corresponde a aproximadamente 5,27% do total de municípios baianos (417), 187 municípios estão em situação inadequada e 208 não declarou nenhum tipo de informação.

A Bahia, assim como todos os estados e municípios da federação, teve como último prazo o mês de agosto de 2014 para erradicar os lixões. Seguindo uma determinação nacional feita pelo Governo Federal, os municípios baianos têm a obrigação (atentados os artigos que definem os critérios de tamanho da população e outros) de construir aterros sanitários ambientalmente adequados e ou direcionar os seus resíduos para outro município que possua um aterro, obedecendo as normas da legislação em vigor (SOUZA, 2006).

RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NA CIDADE DE LAURO DE FREITAS

O incremento populacional das cidades, nota-se consequentemente um aumento também na produção de lixo que são descartados de forma incorreta, em áreas urbanas causando vários problemas sociais e ambientais, a exemplo de doenças, além de impactos espaciais de diferentes intensidades na mobilidade urbana, como será abordado no texto em tela, que se concentra nas especificidades dos resíduos sólidos na área central de Lauro de Freitas.

O Sistema de Resíduos Sólidos da Cidade de Lauro de Freitas é gerido pela Secretaria Municipal de Serviços Públicos - SESP. A coleta e o transporte dos resíduos domiciliares e das vias públicas são realizados pela empresa contratada Jotagê Engenharia Comércio e Incorporações LTDA. Os serviços da empresa Jotagê são desenvolvidos através do Contrato nº 193/2011, que tem com objeto a execução de serviços de limpeza urbana sobre o regime de empreitada por preço global no Município de Lauro de Freitas (PMGIRS, 2021).

Os resíduos do município são encaminhados para o Aterro Metropolitano Centro operado pela empresa Bahia Transferência e Tratamento de Resíduos Ltda. Os Resíduos dos serviços de saúde são encaminhados para empresa Stericycle Gestão Ambiental Ltda. Existe atualmente um sistema de coleta seletiva na cidade, viabilizado através de um convênio entre a prefeitura e a CAELF - Cooperativa de Catadores de Lauro de Freitas (PMGIRS, 2021).

A SESP é a responsável pela gestão dos resíduos produzidos no município e é composta pelo Departamento de Iluminação pública, Departamento de Limpeza Urbana, Departamento de Manutenção de Praças e Jardins, Departamento Administrativo, ambos trabalham dando suporte a gestão de todos os resíduos sólidos do município (PMGIRS, 2021).

A Bahia Transferência e Tratamento de Resíduos Ltda., é a empresa responsável pela implantação, operação e manutenção do Aterro Metropolitano Centro - AMC, que atende aos municípios de Salvador, Simões Filho e Lauro de Freitas. A destinação final neste aterro ocorre desde 2005. O mesmo iniciou as operações em 1997, tendo sido implantado e operado pela Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia (CONDER) até 1998, quando foi transferido para a Prefeitura de Salvador (PMGIRS, 2021).

O Aterro Metropolitano Centro - AMC possui uma área total de 250 ha, sendo reservado para aterro do lixo aproximadamente 65 mil ha. Sua vida útil foi estimada em 20 anos, período em que a Battre - Bahia Transferência e Tratamento de Resíduos Sólidos Ltda., possui a concessão para tratar os resíduos domésticos dos municípios de Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho e situa-se na Estrada Cia/Aeroporto, s/n, km 6,5, localizado 20 km a nordeste do centro de Salvador e é composto pelas seguintes unidades e infraestrutura: acessos pavimentados; portaria; balanças; cercamento e cortinamento vegetal; pátio de estacionamento; instalações prediais administrativas; vestiário e refeitório; almoxarifado/oficina; pátio de estocagem de materiais; pátio de compostagem; viveiro de mudas; aterro sanitário; bacias de acumulação de percolado; usina termoeletrica (PMGIRS, 2021).

Lauro de Freitas é considerada uma cidade industrializada no contexto do território baiano, ocupando o 3º lugar nessa referida atividade econômica. A cidade possui uma planta industrial baseada em inúmeras “indústrias limpas”. Além disso, Lauro de Freitas tem um perfil misto, caracterizado por três setores, o industrial, de prestação de serviço e turístico (PMGIRS, 2021).

QUADRO 1

Estimativa da composição em peso dos RSD e comerciais

Materiais	Composição (%)	Quantidade (Kg/dia)
Material reciclável	26,8	66.135,9
Metais	2,0	4.830,2
Papel, papelão e tetrapak	10,2	25.265,4
Plásticos	12,1	29.847,9
Vidro	2,5	6.192,5
Matéria orgânica	53,2	131.652,6
Outros	20,2	49.911,6
TOTAL	100,0	247.700,0

Fonte:PMGIRS (2021)

Da análise do quadro acima os orgânicos são o principal componente dos RSU, com (53,2%), os recicláveis secos somam (26,8%), sendo compostos principalmente pelos plásticos (12,1%), papel e papelão (10,2%), vidros (2,5%), metais (2,0%). Cabe salientar que, como o município não possui uma coleta específica para resíduos de limpeza pública e volumosos, os mesmos são coletados juntamente com os RSD e comerciais (PMGIRS, 2021).

A coleta convencional é realizada diariamente por sistema porta a porta, em todo perímetro urbano, com caminhões compactadores e encaminhados para o Aterro Metropolitano Centro - AMC em Salvador, sem nenhum tipo de processamento ou triagem para a separação de materiais recicláveis ou tratamento da matéria orgânica.

QUADRO 2
Setores da coleta convencional de RDS e resíduos comerciais

Setores	Frequência	Turno
Areia Branca	2 ^a , 4 ^a e 6 ^a feitas	Diurno
Centro	2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a , 6 ^a e sábado	Noturno
Estrada do Coco	2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a , 6 ^a e sábado	Noturno
Ipitanga	2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a , 6 ^a e sábado	Noturno
Itinga I	2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a , 6 ^a , sábado e domingo	Diurno
Itinga II	2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a , 6 ^a , sábado e domingo	Diurno
Itinga III	2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a , 6 ^a , sábado e domingo	Diurno
Jockey Clube	2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a , 6 ^a , sábado e domingo	Noturno
Miragem	2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a , 6 ^a , sábado e domingo	Diurno
Parque São Paulo	2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a , 6 ^a e sábado	Diurno
Portão	2 ^a , 6 ^a e domingo	Diurno
Vida Nova	2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a , 6 ^a , sábado e domingo	Noturno
Vilas do Atlântico	2 ^a , 3 ^a , 4 ^a , 5 ^a , 6 ^a e sábado	Noturno

Fonte: Joragê (2015)

A coleta no centro é realizada de segunda a sábado, às 19h30min, devido ao dinamismo da área central que apresenta uma elevada circularidade de pessoas e veículos, constituído por várias lojas, repartições públicas, bancos, mercado informal entre outras categorias. São realizadas duas viagens por dia até o destino final, produzindo uma média de 247,00 ton/dia de resíduos sólidos urbanos.

Para iniciar um processo de coleta seletiva, é preciso avaliar quantitativamente, o perfil dos resíduos sólidos gerados em determinado município ou localidade, a fim de estruturar melhor o processo de coleta. O fundamento da coleta seletiva é a separação pela população, dos materiais recicláveis (papéis, vidros, plásticos e metais) do restante do lixo (TELLES, 2022).

Consoante Telles (2022), a coleta seletiva é a coleta diferenciada de resíduos que foram previamente separados segundo a sua constituição ou composição. A coleta seletiva no município é realizada pela iniciativa da cooperativa CAELF. Essa coleta é recolhida e encaminhada para galpões de triagem, onde são separados por categoria, beneficiados e comercializados, gerando renda para os associados da cooperativa e os rejeitos são encaminhados para o aterro sanitário. Segundo a PNRS, haverá financiamento aos municípios que investirem na coleta seletiva e na profissionalização das cooperativas. Contudo, segundo o administrador da CAELF não houve nenhum tipo de repasse financiamento para as Cooperativas.

Para Telles (2022), a separação do lixo evita a contaminação dos materiais reaproveitáveis, aumentando o valor agregado desses e diminui os custos de reciclagem.

A quantidade de resíduos secos abarcados pela coleta seletiva de Lauro de Freitas representou 3,9% do total de RSD, comerciais e de limpeza pública coletados no município, indicando uma parcela muito pequena da população contemplada por este serviço (PMGIRS, 2021).

O município não possui nenhum sistema de coleta seletiva que atenda a todo seu território, comprometendo seu gerenciamento, podendo causar diversos problemas de cunho ambiental, social e econômico. Algumas áreas consideradas rurais não existem coleta seletiva. Uma das proposições seria inserir a coleta seletiva pelo menos duas vezes na semana em dias e horários fixos.

RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: A COLETA E OS PROBLEMAS DO LIXÃO

Segundo Telles (2022) a disposição inadequada dos resíduos em terrenos, vias públicas e sistemas de drenagem pode provocar uma série de problemas, pois permite que eles se misturem a outros resíduos ali existentes e interajam química e biologicamente com estes, podendo causar impactos na qualidade do ar, do solo e da água. Quando os resíduos estão nas portas das residências, aguardando a coleta, esses materiais muitas vezes são espalhados por cães, gatos e catadores de reciclagem, causando sérios problemas.

O município de Lauro de Freitas possui um lixão chamado Quingoma, na área periférica da cidade, que segundo representantes da gestão pública municipal encontra-se desativado, recebendo somente resíduos de construção e demolição (RCD). Os Resíduos de Construção Civil e Demolição, são resíduos provenientes da construção da infraestrutura urbana, de responsabilidade do poder público e, principalmente, da ação da iniciativa privada na construção de novas edificações, nas ampliações e reformas de edificações existentes e sua demolição (PMGIRS, 2021). No entanto, em uma visita a este lixão foi constatado que existem muitos resíduos sólidos misturados com outros resíduos de construção civil. Além disso, existem famílias com casas improvisadas vivendo dentro e no entorno do lixão. Trata-se de uma situação de degradação do ponto de vista social e socioambiental, uma vez que as condições de vida nessas áreas são extremamente prejudiciais à saúde desses coletivos sociais.

Diante do quadro de carência de empregos formais, várias famílias brasileiras vivem do lixão. Essas pessoas encontram-se em uma situação de extrema pobreza, morando em casas improvisadas, cobertas com papelão, e muitos deles em contato com o lixo acabam ficando doentes, por conta da contaminação causada pelo chorume que é um líquido preto que escorre resultantes da decomposição do lixo doméstico. A elevada carga orgânica presente no chorume faz com que ele seja extremamente poluente e danoso às regiões por ele atingidas.

Para Assis (2020) os lixões apresentam um agravante quando surgem em áreas resultante de invasões que acabam se transformando em moradias sem qualquer planejamento urbanístico e saneamento básico. Consta no Art. 54. da Lei 12.305/2010: a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, observado o disposto no § 1º do art. 9º, deverá ser implantada em até 4 (quatro) anos após a data de publicação desta Lei. Considerando-se o ano da publicação da Lei, em 2014 o Brasil já deveria ter extinto todos os lixões, no

entanto em diferentes contextos geográficos do território brasileiro nota-se que a presença dos chamados lixões em cidades de diferentes níveis na hierarquia urbana: pequenas, médias e grandes. É sempre importante destacar que os chamados lixões causam impactos no solo, na água, no ar, portanto, devem ser eliminados, no entanto essa tarefa ainda é muito difícil.

Ainda sobre a destinação final do lixo, é necessário que a prefeitura difunda e desenvolva ações/atividades na área de educação ambiental para a população, buscando a sensibilização e/ou a conscientização das pessoas em relação ao descarte dos resíduos da cidade e que estas ações sejam de forma continuada. O envolvimento e a intensificação das ações de educação ambiental fundamentam o manejo adequado dos resíduos sólidos (não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e correta disposição final dos rejeitos), já que essas ações sensibilizam os sujeitos a compreenderem os problemas ambientais e a buscarem soluções para estes (Marchi, 2018, p. 23). Consoante Quintiere (2012) a questão dos resíduos sólidos não pode estar dissociada das ações e programas de educação ambiental, uma vez que é imprescindível a participação da sociedade e a formação dos indivíduos para fazer frentes aos desafios atuais.

É importante destacar que a PNRS reconhece a Educação Ambiental como um dos principais instrumentos. O envolvimento e a intensificação das ações de educação ambiental fundamentam o manejo adequado dos resíduos sólidos (não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e correta disposição final dos rejeitos), já que essas ações sensibilizam a compreenderem os problemas ambientais e procurarem soluções para estes (MARCHI, 2018). Deve-se destacar que a educação ambiental crítica e participativa deve ser aplicada para além dos espaços educacionais formais (escolas, universidades), a educação ambiental é um processo que deve abarcar diferentes coletivos sociais, e entidades como associações de moradores, sindicatos e de catadores de resíduos sólidos e a participação de representantes da gestão pública municipal.

Para Telles (2022) nos lixões, não existe nenhum controle quanto aos tipos de resíduos depositados nem quanto ao local de sua disposição. Os resíduos domiciliares e comerciais de baixa periculosidade são depositados juntamente com os industriais e hospitalares de alto poder poluidor. Na perspectiva de Assis (2020) o lixão também é conhecido como vazadouro, consiste em uma forma inadequada de disposição final dos RSU, uma vez que, nesse local, os resíduos são simplesmente depositados a céu aberto, sem qualquer medida de controle ambiental ou sanitário.

Na concepção de Telles (2022) a gestão tem como objetivo a minimização da produção de rejeito, seguindo a ordem: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento adequado dos resíduos e disposição final ambientalmente adequada. Desta forma, compreende-se a tríade: coleta, tratamento e a disposição dos resíduos sólidos urbanos enquanto embasamento fundamental para o descarte consciente e efetivo do lixo domiciliar, bem como, com os pontos de entrega voluntária auxiliando para que os rejeitos sejam separados dos materiais recicláveis. Possibilitando, a reciclagem desses materiais, trazendo inúmeros benefícios a sociedade e ao meio ambiente.

Por conseguinte, com o governo municipal incentivando ações para criação de instrumentos de inclusão social, econômicos e o melhoramento do sistema de gestão partindo do planejamento até a implantação dos equipamentos adequados e a sua distribuição em pontos estratégicos possibilitam aprimorar a gestão dos resíduos sólidos urbanos do município.

Segundo a prefeitura, a coleta convencional ou regular consiste na recolha dos resíduos sólidos gerados em residências, estabelecimento comerciais, industriais, públicos e de prestação de serviços, cujos volumes diários não ultrapassam 100 L ou 500 kg/m³ por dia e que possuam características de resíduos domiciliares (PMGIRS, 2021). Caso contrário o comerciante que produzir além do 100 L ou 500 kg/m³ por dia, ele será responsável pelo seu próprio plano de resíduos sólidos.

É importante destacar, no conjunto das ações que envolvem a gestão de resíduos sólidos urbanos, que não basta apenas conscientização; deve-se adotar medidas mais duras assentadas em uma legislação rígida que devem ser cumpridas por todos e todas e punição para aqueles/aquelas que não cumprirem as normativas sobre resíduos sólidos no município de Lauro de Freitas.

DEPÓSITOS DE LIXO IRREGULARES NA ÁREA CENTRAL DE LAURO DE FREITAS: PROBLEMAS E IMPACTOS

A Prefeitura municipal de Lauro de Freitas sancionou a Lei 1.742 (10/10/2018), que proíbe jogar resíduos sólidos de construção civil, podas e outros descartes em locais inadequados. De acordo com esta Lei, o cidadão que for flagrado descartando lixo ou entulho de forma ilegal, deve ser punido com multa entre R\$ 156,00 e R\$ 890,00. A SESP tem um canal de comunicação chamado “Alô SESP” para que a população possa enviar suas denúncias de lixo descartado de forma irregular e dá sugestões. No entanto, apesar das proibições, da fiscalização da gestão pública municipal e da possibilidade de denúncia, muitas pessoas descartam o lixo de forma irregular na área central de Lauro de Freitas, descumprindo assim normativas municipais assentadas na legislação estadual e federal.



FIGURA 3

Rua Floriano Peixoto, área central de Lauro de Freitas

Fonte: Autores (2024)

Consta da figura 3 vários tipos de problemas relacionados aos depósitos irregulares de lixo na área urbana de Lauro de Freitas. Destaca-se o comprometimento da mobilidade urbana, causando impactos na pedestrianização; trata-se de um problema recorrente em diferentes pontos de observação no recorte espacial da pesquisa em curso. Os depósitos de lixo nas calçadas obstruem os canais de circulação de pedestres, nesta área em destaque. Esse tipo de obstáculo em canais de circulação de pessoas, pode contribuir para a ocorrência de acidentes a medida em que as pessoas deixam de usar as calçadas para andarem nas ruas. Nota-se, portanto, os depósitos irregulares de lixo que contribuem para outros tipos de situações.

Um outro problema que é bem claro na figura 3 é do comprometimento paisagístico do local. Muitas pessoas que se deslocam para atividades de lazer ou práticas e se deparam com sacos de lixos amontoados em algumas áreas da cidade. Segundo o art. 33º da Lei Federal 12.305/2010, são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, ou seja, o fabricante tem a obrigação de retirar de circulação seus produtos que causam danos ao meio ambiente, bem como utilizá-los na reciclagem.



FIGURA 4

Travessa Nelson Português I

Fonte: Autores (2024)

Consta da figura 4 um acúmulo de entulho descartado de forma inadequada nas calçadas, um estreitamento da faixa de rolagem devido ao acúmulo do lixo, pavimentação asfáltica irregular e container posicionado de forma irregular. Este tipo de descarte irregular pode promover um processo de degradação ambiental.

O estreitamento da faixa de rolagem, que corresponde área onde veículos automotores transitam, pode contribuir para uma maior vulnerabilidade dos pedestres que circulam nesta área, como foi destacado anteriormente. Alguns carros ou motos para tentar desviar do lixo acumulado em algumas áreas pode se aproximar de área da calçada até mesmo subir nas calçadas o que pode se tornar a circularidade das pessoas nesta área mais perigosa. Constata-se, portanto, que além dos impactos ambientais, as degradações causadas pelo acúmulo inadequado de resíduos sólidos também podem aumentar a vulnerabilidade das pessoas que se deslocam nas áreas urbanas, tanto em calçadas quanto nas ruas. Para mitigar esses problemas, são necessárias

as seguintes ações: campanhas junto à comunidade para evitar o depósito de lixo em áreas irregulares; punição para o cidadão que descartar resíduos de forma inadequada; ações comunitárias para conscientizar sobre a importância do descarte correto do lixo e instalação de papa-lixos (contêineres semienterrados preparados para receber resíduos da coleta convencional).



FIGURA 5

Rua Getúlio Vargas

Fonte: Autores (2024)

A figura 5 apresenta acúmulo de detrito nas ruas, causando obstruções em trechos das calçadas, maus cheiros, entupimento de bueiros, comprometendo assim a regularidade da drenagem urbana e consequentemente aumentando a probabilidade da ocorrência de alagamentos periódicos. A leitura atenta da foto releva também a falta de coletores regulares e falta container tecnicamente adequado para a coleta de lixo no referido logradouro público em tela.

O acúmulo de detritos nas ruas pode causar obstruções em trechos das calçadas, mau cheiro, entupimento de bueiros, comprometendo assim a regularidade da drenagem urbana e consequentemente aumentando a probabilidade da ocorrência de alagamentos periódicos. As atividades de campo e a posterior análise crítica do material fotográfico nos leva a constatar a falta de coletores regulares e falta container tecnicamente adequado para a coleta de lixo na área central de Lauro de Freitas. Um outro problema a se destacar também são os pontos de obstrução que prejudicam a pedestrianização. Considerando-se que muitas pessoas se deslocam a pé, como fazer essa prática com calçadas, em muitos casos estreitas, obstruídas pelo acúmulo de lixo e de entulhos? Esse quadro se agrava quando se depara com postes de energia colocados no meio calçada. Esse quadro concorre para o comprometimento da mobilidade espacial intraurbana. Em algumas ruas da área central há depósitos irregulares de entulhos constituídos por material automotivo causando um estreitamento nas calçadas.



FIGURA 6

Rua Porto da Barra

Fonte: Autores (2024)

Na figura 6, percebe-se que o container para armazenamento dos resíduos está abarrotado de lixo, atraindo animais a procura de alimentos. Esses animais rasgam os sacos e espalham os resíduos pelas calçadas, sendo levados pelas chuvas para os bueiros. É importante destacar que o descarte irregular de lixo que já se constitui em um problema socioambiental relevante, se agrava com o quadro de uma expressiva quantidade de animais de ruas em várias cidades do Brasil e a exemplo de em Lauro de Freitas. Indica a necessidade da ampliação de container com tampa, para proteger o material das chuvas e de outras formas de contaminação dos resíduos, além de evitar que animais se alimentem do lixo. É importante destacar que existe a necessidade de se fazer um controle técnico da população de cães e gatos de rua. Percebe-se também que o resíduo não está acondicionado de forma não apropriada, podendo ir parar nas bocas de lobos e entupir outros canais pluviais gerando enchentes, além de serem espalhados pela ação de animais de ruas.

Constatou-se a ocorrência de grandes acúmulos de lixo nas ruas e calçadas, comprometendo assim a mobilidade urbana em alguns trechos do centro de Lauro de Freitas. Além disso a uma grande quantidade de resíduos que deveria ser inserido na logística reversa como pneus e outros, criando situações favoráveis para a proliferação de doenças. Sugere-se que a gestão pública, nas suas diferentes escalas, possa ampliar a fiscalização nesses pontos críticos da cidade, onde o descarte inadequado pela população em vias públicas é constante e que sejam realizadas ações continuadas de educação ambiental para a população como forma de conscientização no descarte correto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades de campo, as análises cartográficas, assim como as entrevistas de campo permitiram que constatassem vários pontos de descartes irregulares no centro da cidade, a exemplo dos seguintes logradouros públicos: Floriano Peixoto, Travessa Nelson Português, Sakete, Travessa AML Barroso, Joaquim Espírito Santo, etc. Dentre vários problemas podemos destacar: muitos resíduos domésticos e de entulhos espalhados nas calçadas, próximos a escolas, rios, áreas com estreitamentos de calçadas agravadas com inserção de postes, e de descarte irregulares de lixo, com esses conjuntos de problemas prejudicam a mobilidade urbana, além de descarte irregular no lixão conhecido como Quingoma como foi falado anteriormente.

A Lei Federal 12.305 em 02 de agosto de 2010 traz em seu bojo uma gestão compartilhada, onde todos os geradores são responsáveis pelos seus resíduos. Sugere-se que a gestão pública municipal apresente uma legislação mais rígida, mais dura com relação aqueles que fazem o descarte em áreas irregulares notadamente de entulho ou de lixo porque entende-se que muitas das queixas da população é o descarte irregular, além de colocar o lixo após o horário da coleta convencional. A obrigação em relação ao descarte regular dos resíduos sólidos é de todos nós, ou seja, é uma gestão compartilhada.

Consoante Leff (2015), a qualidade de vida se estabelece através de um processo de reapropriação das condições de vida da população em relação com suas necessidades e seus valores subjetivos. Os valores culturais intervêm como mediadores das necessidades básicas e da qualidade de vida da população. Assim, a qualidade de vida se converte no valor fundamental que orienta o desenvolvimento de cada comunidade e o projeto de vida de cada pessoa. A boa gestão dos resíduos sólidos urbanos é fundamental para qualidade de vida de diferentes coletivos sociais. As proposições de projetos e ações assentadas na sustentabilidade ambiental devem priorizar as correções de injustiças de natureza socioambiental; e, nesse contexto, o tratamento dos resíduos é fundamental.

Propõe-se que estudos futuros se estendam a análise realizada no centro de Lauro de Freitas para toda a cidade, pois muitos resíduos sólidos descartados de forma irregular foram identificados ao longo da pesquisa. E que a população se envolva mais nas questões de melhoramento no descarte correto de lixo. Porque sem a conscientização da população não há um bom plano de gestão de resíduos sólidos que possa mostrar eficiência e consequentemente uma boa qualidade de vida para os coletivos sociais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSIS, A. H. C. *Análise ambiental e gestão de resíduos*. 1ª ed. Inter Saberes. Curitiba, 2020.

BRASIL. *Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002*. Regulamenta a Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm; Acesso em: 01 mai. 2019.

BRASIL. *Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010*. Dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm. Acesso em: 01 mai. 2019.

BRASIL. *Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002*. Regulamenta a Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm. Acesso em: 30 jan. 2024.

BRASIL. *Constituição (1988)*. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. *Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002*. Regulamenta a Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm; Acesso em: 01 mai. 2019.

FERNANDES, J. A. R. TRIGAL, L. L. SPOSITO, E. S. *Dicionário de Geografia Aplicada*. Editora: Porto. Porto: Portugal, 2016.

LAURO DE FREITAS. *Lei nº 1.742, de 10 de outubro de 2018*. Dispõe sobre a proibição de jogar resíduos sólidos de construção civil e resíduos verdes nos logradouros públicos do Município de Lauro de Freitas, Estado da Bahia, bem como institui as sanções cabíveis aos infratores das Leis Municipais nº 788 de 29 de outubro de 1993 e nº 1.723 de 28 de dezembro de 2017, na forma que indica e dá outras providências. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/ba/l/lauro-de-freitas/lei-ordinaria/2018/175/1742/lei-ordinaria-n-1742-2018-convoca-a-viii-conferencia-municipal-de-saude-de-lauro-de-freitas-na-forma-que-indica-e-da-outras-providencias>; Acesso em: 01 mai. 2019.

LEFF, E. *Saber Ambiental*. Sustentabilidade, racionalidade, complexidade e poder. 11ª ed. Petrópolis. Rio de Janeiro: Vozes, 2015.

PREFEITURA MUNICIPAL DE LAURO DE FREITAS - SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS PÚBLICOS. *Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Lauro de Freitas*. Lauro de Freitas, 2021.

QUINTIERE, M. QUINTIERE, M. V. *A Política Nacional de Resíduos Sólidos*. A Lei nº 12.305/2010 comentada. ed. Publit. Rio de Janeiro, 2012.

PORTO-GONÇALVES, C. W. *A globalização da natureza e a natureza da globalização*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2019.

PORTO-GONÇALVES, C. W. *O desafio ambiental* - 3ª ed.- Rio de Janeiro: Record, 2012. (Os porquês da desordem mundial. Mestres explicam globalização).

RIBEIRO, V. D. MORELLI, R. M. *Resíduos sólidos*. Problema ou oportunidade? 1ª ed. Interciência. Rio de Janeiro, 2009.

ROCHA, K. E. *Resíduos: Classificação e tratamento*. 1ª ed. Livraria da Física. São Paulo, 2018.

- SINIR. *Sistema Nacional de Informações Sobre Gestão de Resíduos Sólidos. Resíduos Sólidos Urbanos*. Disponível em: <https://sinir.gov.br/informacoes/tipos-de-residuos/residuossolidos-urbanos/>. Acesso em: 24 abr. 2022.
- SINIR. *Sistema Nacional de Informações Sobre Gestão de Resíduos Sólidos*. Painel de Destinação. Disponível em: <https://www.sinir.gov.br/paineis/destinacao/>. Acesso em: 24 abr. 2022.
- SOUZA, M. L. *Ambientes e Territórios*. Uma Introdução à Ecologia Política. 1ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2019.
- SOUZA, M. L. *A prisão e a agora: reflexões em torno da democratização do planejamento e gestão das cidades*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.
- SOUZA, M. L. *Mudar a Cidade*. Uma Introdução Crítica ao Planejamento e a Gestão Urbana. 2ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.
- TELLES, D. D'A. *Resíduos Sólidos*. Gestão Responsável e Sustentável. ed. São Paulo: Blucher, 2022.
- LEFF, E. *Epistemologia Ambiental*: Tradução de Sandra Venezuela; revisão de Paulo Freire Vieira. São Paulo: Cortez, 2001.
- GEDDES, P. *Cities in Evolution*. London, Williams & Norgate, 1915. Versão comentada em: *Ciudades em Evolución*. Oviedo, K. R. K. Ediciones, 2009
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS – IBGE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 30 jun. 2023.
- MARCHI, C. M. D. F. *Gestão dos Resíduos Sólidos*. Conceitos e Perspectiva de Atuação. 1ª ed. Curitiba: Appris, 2018.



Disponível em:

<https://portal.amelica.org/ameli/ameli/journal/274/2745054012/2745054012.pdf>

Como citar este artigo

Número completo

Mais informações do artigo

Site da revista em redalyc.org

Sistema de Informação Científica Redalyc
Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe,
Espanha e Portugal
Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no
âmbito da iniciativa acesso aberto

Sueli das Graças Silva de Oliveira,

Janio Roque Barros de Castro

A questão dos resíduos sólidos na área central da cidade de Lauro de Freitas/BA

The issue of solid waste in the central area of the city of Lauro de Freitas/BA

Revista Presença Geográfica

vol. 11, núm. 3, 2024

Fundação Universidade Federal de Rondônia, Brasil

rpgeo@unir.br

ISSN-E: 2446-6646