

PKS PUBLIC KNOWLEDGE PROJECT	REVISTA DE GEOGRAFIA Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFPE	OJS OPEN JOURNAL SYSTEMS
https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistageografia		

PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO CENTRO DE ABASTECIMENTO DE FEIRA DE SANTANA/BA

Carla Alessandra Melo de Freitas Bastos¹, Josefa Eliane Santana de Siqueira Pinto², Michelle Pereira da Costa da Silva³

¹ Universidade Federal de Sergipe. Doutoranda em Geografia. E-mail: carla.meelo@gmail.com; ORCID: orcid.org/0000-0003-3543-0062

² Universidade Federal de Sergipe. Prof.^a Dr.^a do Programa de Pós-Graduação em Geografia/UFS. E-mail: J.eliane@academico.ufs.br; ORCID: orcid.org/0000-0002-1072-1974

³ Universidade Federal de Sergipe. Doutoranda em Geografia. E-mail: michellepereira.geo@gmail.com; ORCID: orcid.org/0000-0001-9604-6131

Artigo recebido em 13/08/2020 e aceito em 30/01/2021

RESUMO

As Centrais de Abastecimento são unidades geridas pelo Estado, Municípios ou por capital misto (público e privado), destinadas à comercialização de produtos hortigranjeiros, pescados, artesanatos, entre outros, em nível de atacado e varejo. A diversidade de atividades desenvolvidas nesses estabelecimentos caracteriza grande volume diário na geração de resíduos. Nesse contexto, o presente artigo propõe analisar o manejo de resíduos sólidos no Centro de Abastecimento de Feira de Santana, Bahia, destacando etapas de acondicionamento, coleta/transporte e impactos socioambientais. Os procedimentos metodológicos abrangeram o levantamento bibliográfico e documental, visitas de campo, análise e discussão integrada dos dados. Verificou-se uma média mensal de 200 a 320 t/mês de resíduos coletados, sem valor para comercialização, porém com potencial de reaproveitamento. Os resultados apontam deficiência no sistema de manejo e limpeza local e descumprimento da legislação vigente. Assim, reconhece-se a premência de ações/medidas que dialoguem com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, articulada aos riscos advindos de atividades antrópicas no espaço urbano.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos. Impactos socioambientais. Centro de Abastecimento.

PANORAMA OF SOLID WASTE AT THE FAIR SUPPLY CENTER IN SANTANA/BA

ABSTRACT

The Supply Centers are units managed by the State, Municipalities or by mixed capital (public and private), intended for the sale of horticultural products, fish, handicrafts, among others, at the wholesale and retail level. The diversity of activities developed in these establishments characterizes a large daily volume in the generation of waste. In this context, this article proposes to analyze the management of solid waste at the Supply Center in Feira de Santana, Bahia, highlighting stages of conditioning, collection / transport and socio-environmental impacts. The methodological procedures covered the bibliographic and documentary survey, field visits, analysis and data integrated discussion. There is a monthly average of 200 to 320 t / month of collected waste, with no value for commercialization, but with potential for reuse. The results point to a deficiency in the local cleaning and management system and non-compliance with current legislation Hence, the urgency of actions and measures, that dialogue with the National Solid Waste Policy, is recognized and to be articulated to the risks arising from anthropic activities in the urban space.

Keywords: Solid Waste. Socio-environmental impacts. Supply Center.



PANORAMA DE RESÍDUOS SÓLIDOS EN EL CENTRO DE SUMINISTRO FERIA DE SANTANA/BA

RESUMEN

Los Centros de Abastecimiento son unidades administradas por el Estado, Municipios o por capital mixto (público y privado), destinadas a la venta de productos hortofrutícolas, pescado, artesanías, entre otros, a nivel mayorista y minorista. La diversidad de actividades desarrolladas en estos establecimientos caracteriza un gran volumen diario en la generación de residuos. En este contexto, este artículo propone analizar el manejo de residuos sólidos en el Centro de Abastecimiento en Feira de Santana, Bahía, destacando las etapas de acondicionamiento, recolección/transporte e impactos socioambientales. Los procedimientos metodológicos abarcaron el relevamiento bibliográfico y documental, visitas de campo, análisis y discusión integrada de los datos. Se registró un promedio mensual de 200 a 320 t / mes de residuos recolectados, sin valor de comercialización, pero con potencial de reutilización. Los resultados apuntan a una deficiencia en el sistema local de limpieza y gestión y al incumplimiento de la legislación vigente. Así, se reconoce la urgencia de acciones / medidas que dialogan con la Política Nacional de Residuos Sólidos, articuladas a los riesgos derivados de las actividades humanas en el espacio urbano.

Palabras clave: Residuos Sólidos. Impactos socioambientales. Centro de suministros.

INTRODUÇÃO

Nos últimos tempos, o manejo adequado de resíduos sólidos constitui-se um desafio global, uma vez que a geração de resíduos é fortemente fomentada pela cultura do consumo desenfreado. Destarte, a tendência do crescimento em sua produção aliada à falta de manejo adequado apresenta um cenário socioambiental complexo, visto que as pressões são intensificadas, sobretudo no ambiente urbano, revelando os desequilíbrios.

O novo padrão social exige uma produção mais acelerada, bem como uma variedade considerável de produtos no mercado e de baixa vida útil, subtraindo os recursos naturais e a capacidade de renovação da natureza. A quantidade de resíduos sólidos urbanos descartados de maneira precoce no ambiente cresce de forma significativa. Impactos socioambientais decorrentes dessa prática são diversos e abrangem aspectos sanitários, ambientais, econômicos e sociais (PEREIRA NETO, 1999), a saber: contaminação do solo e corpos hídricos, poluição visual, proliferação de vetores transmissores de doenças, entupimentos de bueiros, diminuição da vida útil dos aterros sanitários, aumento nos gastos de limpeza, entre outros.

Estudos realizados pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE) contabilizou a geração de 79 milhões de toneladas de resíduos sólidos no território brasileiro no ano de 2018, significando um aumento de 0,82% em relação ao ano de 2017. Esses dados revelam a produção de 380 kg/ano de resíduos por pessoa, o que equivale a 1,039 kg/habitante/dia. Do total produzido, aproximadamente 29,5 milhões de toneladas foram dispostas



de maneira ambientalmente inadequada (lixões ou aterros controlados), constituindo um quadro de degradação, com ameaça à saúde pública e ao equilíbrio ambiental (ABRELPE, 2018/2019). Cabe ressaltar que o fechamento dos lixões é apontado por especialistas como emergência de saúde mundial.

Com o objetivo de normatizar a gestão e o manejo dos resíduos no país, em 2010 foi instituída a Lei nº 12.305, que dispõe da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), regulamentada por meio do Decreto nº 7.404/2010. A referida Lei tramitou em inúmeras escalas legislativas por mais de vinte anos, culminando no Poder Executivo Federal, a qual surge como um “Marco Regulatório na Gestão e Manejo dos Resíduos Sólidos no Brasil” (MONTEROSSO, 2016, p. 22). A PNRS estabelece princípios, objetivos, instrumentos, metas e ações que envolvem fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e os titulares de serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos na busca de obter uma gestão integrada e ambientalmente adequada, pautada em práticas sustentáveis.

No presente artigo compreendem-se os resíduos sólidos comerciais, cuja responsabilidade cabe ao Poder Público Municipal, mas não isenta a responsabilidade do gerador em manejá-los adequadamente. As Centrais de Abastecimentos (Ceasas) são unidades geridas pelo Estado, Municípios ou por capital misto (público e privado), destinadas à comercialização de produtos hortigranjeiros, pescados, artesanatos, entre outros, em nível de atacado e varejo. Devido ao abastecimento diário e à diversidade de atividades desenvolvidas nesses estabelecimentos, eles caracterizam-se pelo grande volume na geração de resíduos sólidos, em sua maioria orgânica, os quais carecem de cuidados específicos.

No contexto, utiliza-se como recorte para área de estudo o Centro de Abastecimento da cidade de Feira de Santana, Bahia. O município está localizado no agreste baiano, numa estreita faixa situada entre a zona da mata e o sertão; ocupa a posição de segunda maior cidade do Estado da Bahia, com população estimada de 614.872 mil habitantes no ano de 2019. Sua área de unidade territorial é de aproximadamente 1.337,993 Km², com densidade demográfica de 416,03 hab/km² (IBGE, 2010).

O problema que norteia o estudo baseia-se no questionamento de como estão sendo manejados os resíduos sólidos no Centro de Abastecimento de Feira de Santana. Desse modo, tem-se como objetivo central analisar o sistema de manejo dos resíduos sólidos no Centro de Abastecimento, avaliando as etapas e impactos no espaço urbano de Feira de Santana.



A grande quantidade de resíduos produzidos diariamente nas Ceasas torna-se motivo de preocupação, uma vez que carecem de um sistema integrado de manejo que seja efetivo e contemple a realidade local. Desse modo, torna-se fundamental compreender o funcionamento de cada etapa e suas interações, visando à adoção de medidas estruturantes que possibilitem o equacionamento dessa problemática no âmbito da administração municipal, contribuindo para a melhoria ambiental da qualidade de vida e saúde dos envolvidos.

Destarte, manifesta a relevância da Geografia enquanto ciência que analisa a dinâmica interação sociedade e natureza, pautada numa abordagem interdisciplinar e integradora da realidade, tornando-se uma ferramenta importante para o real entendimento da problemática dos resíduos sólidos e as tomadas de decisões adequadas em escala local, em suas peculiaridades e generalidades.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos metodológicos utilizados para o desenvolvimento deste estudo foram os seguintes: levantamento bibliográfico mediante consultas a materiais impressos e digitais, sites oficiais, periódicos especializados, dissertações, teses e artigos, visando à fundamentação teórica acerca da temática proposta; levantamento documental com dados primários e secundários. Os dados secundários foram obtidos por meio de consultas e visitas realizadas a entidades e órgãos públicos e privados (Arquivo Público Municipal; Secretaria de Serviços Públicos; Secretaria de Trabalho, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Secretaria Municipal de Meio Ambiente; Sustentare Saneamento e o Aterro Viva Ambiental) e pesquisas em sites de órgãos oficiais (Prefeitura Municipal de Feira de Santana, Instituto Brasileiro de Geografia - IBGE, Legislações vigentes, Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil – ABRELPE).

Dados primários foram coletados por meio de pesquisa direta, com entrevistas semiestruturadas aos representantes de órgãos responsáveis pelos resíduos no Município/Centro de Abastecimento (Coordenador Administrativo da Sustentare Saneamento; Engenheiro do Aterro Viva Ambiental; Chefe de Gabinete da Secretaria de Serviços Públicos; Diretor do Departamento do Centro de Abastecimento) e aplicação de questionários aos comerciantes locais com vistas a compreender suas percepções, opiniões e práticas desenvolvidas, frente às questões relativas ao manejo dos resíduos.

A seleção da amostra ocorreu a partir da aplicação da Amostragem Aleatória Simples (AAS), apontada como probabilística, na qual é certificado que todos os elementos do universo



possuam igual probabilidade de serem classificados. Os comerciantes (formais e informais) do Centro de Abastecimento foram escolhidos como universo do estudo, tendo em vista seu envolvimento direto e diário no sistema de manejo dos resíduos. A escolha da amostra foi determinada sem critério de distinção (sexo, idade, cargos fixos e não fixos). O cálculo da amostra foi baseado na fórmula abaixo (SANTOS, 2017), no qual foi definido o nível de confiança de 90%, com margem de erro amostral de 10%, que resultou em uma amostra de 174 questionários, correspondendo a um percentual de 8,7% da população total, formada por aproximadamente 2.000 comerciantes.

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{Z^2 \cdot p(1 - p) + e^2 \cdot (N - 1)}$$

Onde se lê:

n - amostra calculada;

N - população;

Z - nível de confiança (probabilidade de a amostra coletada refletir a população);

p - verdadeira probabilidade do evento;

e - erro amostral (índice de variação dos resultados da pesquisa).

As visitas de campo tiveram como objetivo o reconhecimento da área de estudo, por meio da observação e análise das etapas do manejo, aplicação dos questionários, conversas informais, bem como o registro fotográfico e marcação dos pontos das coordenadas planas do Sistema de Transversal de Mercator (UTM) com o uso do GPS.

CENTRO DE ABASTECIMENTO: UMA RECONFIGURAÇÃO DA FEIRA LIVRE

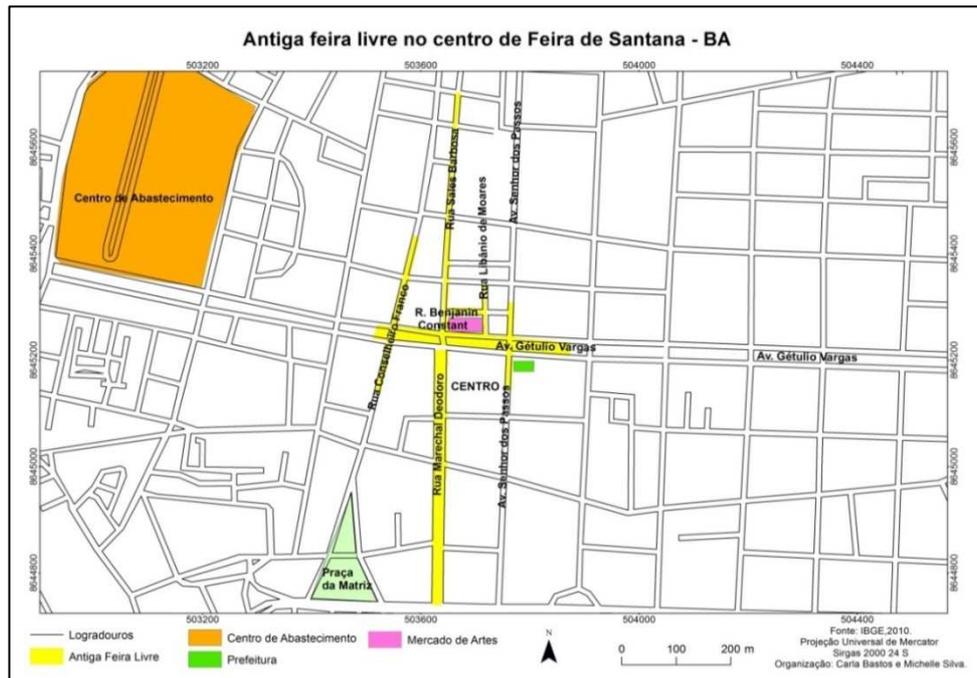
Na década de 60, o Governo Federal percebe uma forte queda na comercialização de hortigranjeiros (produtos de hortas, como legumes e hortaliças; e de granjas, como pequenos animais, especialmente aves, e ovos) e começa a pensar estratégias para a organização do sistema de abastecimento no país. O plano para regularizar este segmento ocorreu por meio da criação de Centrais de Abastecimentos (Ceasas), objetivando o agrupamento/integração do setor, como também a solução de problemas urbanísticos, uma vez que a comercialização destes produtos ocorria nos logradouros públicos das cidades.



Na década de 70, a cidade de Feira de Santana passa por um acelerado processo de urbanização, estabelecendo novas vertentes econômicas. Nessa fase, o processo industrial ganha destaque, provocando alterações na dinâmica do município. O crescimento da feira livre na cidade ocupava vastas áreas do centro urbano (espalhadas nas principais vias públicas), como pode ser vista na figura 01. A comercialização das mercadorias vinha da região e de outros Estados (Sergipe, Pernambuco, Alagoas, Minas Gerais, São Paulo, entre outros).

Segundo Oliveira (2008, p. 20), a integração do município “[...] no cenário nacional implicou, para a sociedade feirense, reorganizar a cidade e o seu cotidiano, alterando hábitos e construindo representações associadas a uma urbe comercial, progressista e moderna”. Dentro desta nova conjuntura, a feira livre começa a ser vista como uma atividade primitiva, postos os interesses públicos dominantes da época, ou seja, o espaço urbano começa a ser planejado, no sentido de assegurar a concretização das mudanças impostas. Cria-se assim um conflito com o desempenho dessa atividade, no qual a classe política argumenta que sua existência não dialoga com o processo de modernidade.

FIGURA 01: ESPACIALIZAÇÃO DA ANTIGA FEIRA LIVRE NO CENTRO DE FEIRA DE SANTANA



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Diante deste cenário, em 1968 tem-se a elaboração do Plano Local de Desenvolvimento Integrado da cidade de Feira de Santana, que inclui em seus escritos a construção de uma Central de Abastecimento. O então Prefeito José Falcão permite a elaboração do “Projeto Cabana”, marcando assim a implantação do Centro de Abastecimento de Feira de Santana (MOREIRA, 1997). O



referido projeto obteve o parecer favorável do Conselho Nacional de Abastecimento (CONAB) e financiamento com o Banco do Nordeste do Brasil, “[...] Sendo o custo, na primeira etapa, avaliado em Cr\$ 30 milhões, a ser financiado por este órgão financeiro”, como aponta noticiários da época – Jornal Feira Hoje em 23 de junho de 1973.

O último dia de feira livre ocorreu em 10 de janeiro de 1977 e foi noticiado pela imprensa local, com repercussão nacional. De acordo os escritos do Jornal Feira Hoje (1977), “O crescimento da cidade e a chegada do progresso impulsionaram a construção de um moderno centro de comercialização para onde se deslocará a feira; os impulsos desenvolvimentistas têm destas coisas. Em nome deles tudo deve e tem que ser feito”. E acrescenta “Mas a mudança é necessária. A cidade reclamava por ela. [...] Pouco tempo e ninguém sentirá falta da feira dos camelôs, das fateiras, das quituteiras, dos ambulantes e dos ladrões”. No dia 15 de janeiro de 1977, iniciaram-se as atividades, atraindo pessoas de outras localidades.

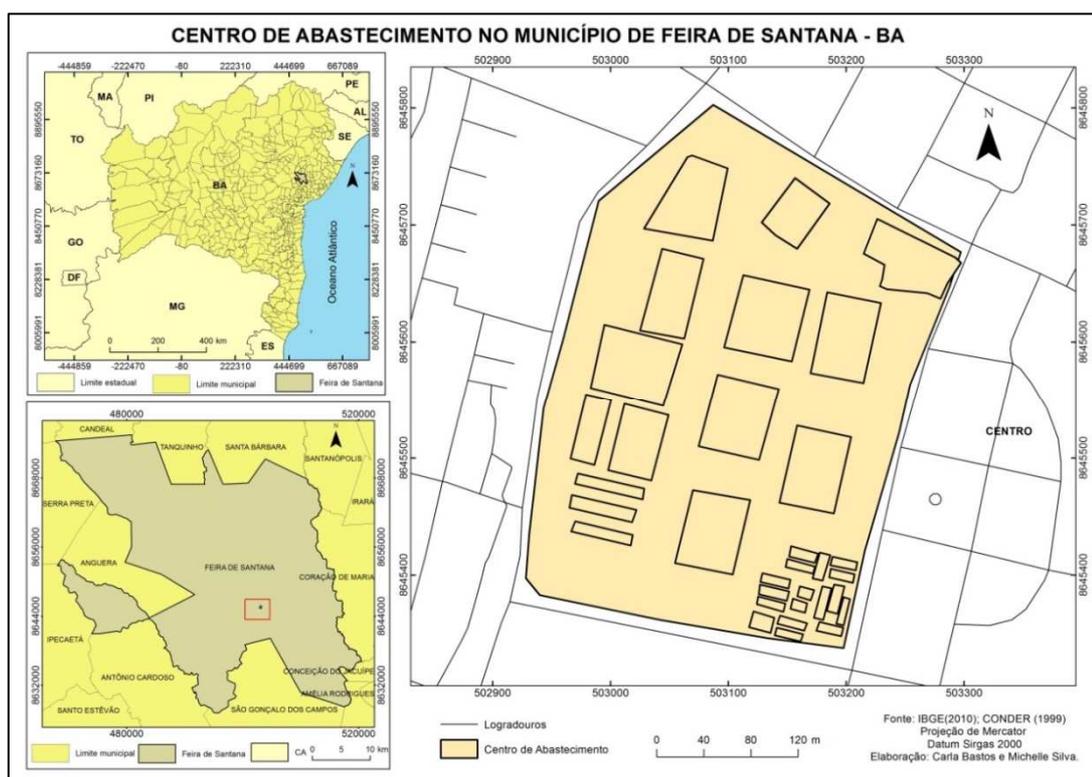
Atualmente, o Centro de Abastecimento (Figura 02) configura-se como entreposto comercial de maior distribuição/fornecimento para pequenos, médios e grandes comerciantes da Região Metropolitana de Feira (RMFS) e municípios de entorno, com oferta de produtos agropecuários, artesanais, alimentícios, entre outros. O estabelecimento localiza-se no Parque Manoel Matias, que faz divisa com os bairros Rua Nova, Jardim Cruzeiro e o Centro da cidade. Tal proximidade com o centro urbano facilita o fluxo de pessoas e mercadorias.

Ocupa uma área de 306.600 m² (MOREIRA, 1996, 207) e integra três linhas principais de atividades – atacado, varejo e mercado expedidor rural, desde a sua criação. Encontra-se organizado por setores: a) Comércio de alimentos (Atacado e Varejista); b) Comércio de não alimentos; c) Serviços complementares; d) Serviços administrativos (FEIRA DE SANTANA, 1974).

A Secretaria de Trabalho, Turismo e Desenvolvimento Econômico (SETTDEC) é responsável pelo gerenciamento do espaço (infraestrutura, segurança, instituição financeira, limpeza e obras). Dentre as atividades e os serviços desenvolvidos nas dependências do Centro destacam-se: bares e restaurantes, agências bancárias, farmácias, barbearias, setor de atacado e varejo, casas de ervas, artesanato, serviços de informática, mercearias, feiras livres, entre outras. Como serviços públicos têm a guarda municipal e o restaurante popular.



FIGURA 02: LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO



Fonte: Elaborado pelas autoras.

MANEJO E LEGISLAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO CENTRO DE ABASTECIMENTO

O crescimento acelerado e desordenado nos centros urbanos tem provocado impactos socioambientais, resultado da falta de planejamento do uso e ocupação dos espaços. Muitas cidades não conciliam seu desenvolvimento com o ritmo crescente da população, refletindo em déficits na infraestrutura e implantação de serviços, dentre eles os de saneamento básico. A intensa exploração dos recursos resulta no aumento da geração de resíduos sólidos. Estes, porém, quando manejados de forma inadequada, oferecem riscos que se materializam no ambiente e refletem na saúde humana.

As consequências advindas do descarte precoce e irregular dos resíduos, sem considerar os ritmos e as fragilidades do ambiente, retratam cenários de degradação ambiental e danos à saúde humana. Como resultado, têm-se a contaminação, poluição e assoreamento de corpos hídricos, contaminação do solo, poluição atmosférica, atração de vetores transmissores de doenças, dentre outras problemáticas.

Nesse sentido, Rodrigues (1988, p. 16) chama a atenção para a cultura do consumo exacerbado que “[...] corresponde a modos de vida da sociedade do descartável”, destacando-o como grande problemática. Segundo Portilho (2005, p. 39), “a problemática ambiental começa a ser redefinida, passando a ser identificada, principalmente, com o estilo de vida e os padrões de consumo das sociedades”. Assim, os resíduos configuram-se como grave problema urbano-ambiental, tendo em vista o modelo produtivo vigente.

No contexto do espaço urbano de Feira de Santana, os resíduos sólidos refletem e acirram as disparidades de vulnerabilidade socioambiental. Esse quadro que se apresenta pelo uso e ocupação desfavorece parte da população, principalmente as de menor poder aquisitivo, que têm ocupado os espaços de exclusão urbana – áreas de risco. Ao longo da história do município, observa-se que a questão ambiental não foi o principal alvo da gestão urbana, tendo em vista que os resíduos sólidos continuam sendo desafios para a qualidade ambiental, pois acarretam e potencializam a degradação ambiental.

No Centro de Abastecimento o cenário não é diferente, afinal o deslocamento da antiga feira livre ocorreu sem um planejamento prévio envolvendo o sistema de limpeza pública e manejo dos resíduos, resultando assim numa extensão da antiga problemática, transferida para um novo espaço da cidade. No processo de transformação do espaço, a sociedade pauta-se em instrumentos a fim de atender as necessidades de um determinado momento.

Segundo Lopes Júnior e Santos (2010, p. 111), “[...] o espaço é produzido e reproduzido através da organização e reorganização espacial provocada pela sociedade”. Esse deslocamento da feira livre interferiu na dinâmica da cidade, criando-se novos modelos de convívio entre os indivíduos, fundamentado na construção de uma de vida moderna (CARLOS, 2017). Para Santos (2012, p. 54),

A paisagem não tem nada de fixo, de imóvel. Cada vez que a sociedade passa por um processo de mudança, a economia, as relações sociais e políticas também mudam, em ritmos e intensidades variados. A mesma coisa acontece em relação ao espaço e a paisagem que se transforma para se adaptar às novas necessidades da sociedade.

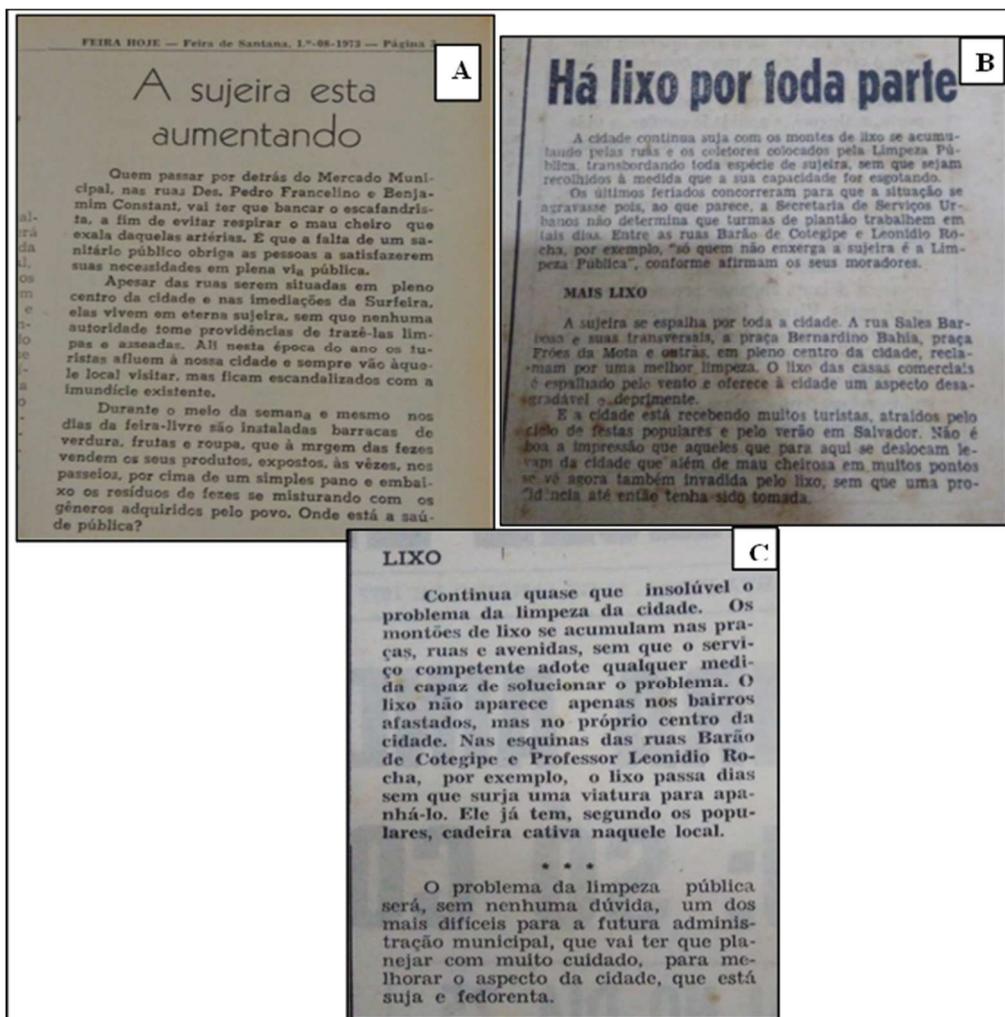
Contudo, os traços/marcas do processo de mudança que ficam impressos na paisagem são notados com facilidade e expõem uma construção histórica cheia de lembrança (CARLOS, 2007). A autora enfatiza que as novas formas urbanas que empobrecem as relações exibem a fragmentação dos lugares, devido a sua refuncionalização, bem como o esvaziamento dos costumes. Realidade observada em Feira de Santana, com a retirada da antiga feira livre para um espaço fechado. Uma



tradição cultural e econômica que antecede a emancipação do município tem alterações em função de um discurso modernista.

Segundo os noticiários da época, o acúmulo de resíduos pelas ruas de Feira de Santana tornava-se um grande empecilho para manutenção da feira livre. A inexistência de um sanitário público contribuía para o agravamento da situação, uma vez que os produtos comercializados se misturavam as fezes depositadas nos logradouros, comprometendo a saúde pública. O Jornal Feira Hoje publicou algumas reportagens retratando a situação, como mostra a figura 03.

FIGURA 03: NOTICIÁRIOS ACERCA DA SUJEIRA DECORRENTE DA FEIRA LIVRE



Fonte: Jornal Feira Hoje, (A) 1973; (B e C) 1977.

A PNRS traz distinções dos conceitos de Resíduos Sólidos e Rejeitos, descritas no quadro 01. Ao realizar a diferenciação entre os termos, a referida Lei define ações e destinos adequados para cada um deles. Neste sentido, adota-se, no presente estudo, o termo Resíduo Sólido,

considerando-o como matéria-prima potencial, que gera, entre outros aspectos, controle dos recursos naturais. E a partir do momento em que não houver formas de reaproveitamento, adota-se a denominação Rejeito, cabendo-lhes somente a disposição em aterros sanitários.

QUADRO 01: CONCEITOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS E REJEITO DE ACORDO A PNRS

TERMOS/CONCEITOS	DESCRIÇÃO
RESÍDUOS SÓLIDOS	Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviável em face da melhor tecnologia disponível.
REJEITOS	Resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.

Fonte: BRASIL, 2010.

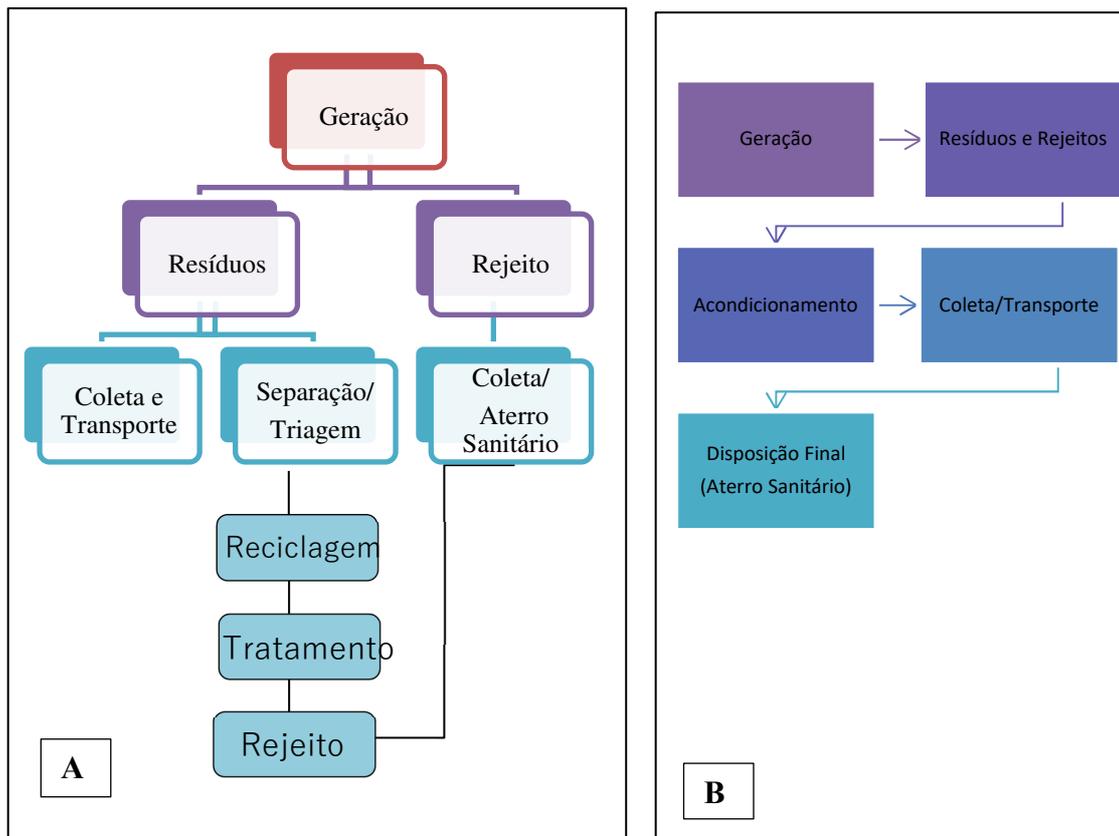
Desse modo, é fundamental que se busque um sistema de manejo articulado, melhores formas de tratamento e disposição final, na busca de minimizar os riscos à saúde humana e proteção ambiental. A PNRS aponta para ações voltadas para uma gestão articulada, participativa e consciente. É de suma importância que o manejo dos resíduos sólidos ocorra sob uma visão sistêmica, considerando as características ambientais, econômicas e sociais, uma vez que realizado de modo integrado tende a sanar as deficiências do saneamento básico, contribuindo para melhorias de vida da população e preservação ambiental.

De acordo com a Lei Municipal Complementar nº 57/2011, que dispõe sobre o Programa Municipal de Parceria Público-Privada para a Prestação dos Serviços Públicos no Município de Feira de Santana sob Regime de Concessão, a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos representam um “[...] conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas” (FEIRA DE SANTANA, 2011). Desse modo, ressalta-se que o cumprimento e a aplicação integrada dessas etapas garante o gerenciamento dos resíduos (Figura 04).



Nota-se que a etapa de separação/tratamento é inexistente na área de estudo; sendo, portanto, os resíduos coletados e destinados, em sua totalidade, para o aterro sanitário. Tal realidade move-se na contramão das premissas determinadas pela PNRS, bem como da própria Legislação Municipal. A ação implica na diminuição do tempo de vida útil do aterro e consequentemente aumento dos custos financeiros, bem como numa perda considerável dos resíduos que poderiam ser reaproveitados.

FIGURA 04: (A) INTERAÇÃO DAS ETAPAS DE MANEJO CONFORME A PNRS; (B) ITERAÇÃO DAS ETAPAS DE MANEJO NO CENTRO DE ABASTECIMENTO



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Serviços de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos, juntamente com os de iluminação pública e manutenção de áreas verdes são de responsabilidade da Prefeitura Municipal. Estes são dirigidos pela Secretaria Municipal de Serviços Públicos (SESP) e fiscalizados pela Agência Reguladora de Feira de Santana (ARFES).

A administração dos serviços relacionados aos resíduos é efetuada por duas empresas privadas, via processo licitatório: Sustentare Saneamento, responsável pela limpeza pública, e o Aterro Viva Ambiental, encarregado pelo recebimento dos resíduos coletados (disposição final). Dentre as atividades prestadas pela Sustentare estão: poda; capinagem; varrição; coleta e transporte;

pintura de meio fio; limpeza de boca de lobo, de praças, de parques e de áreas ajardinadas; remoção de entulho manual e mecanizado de saúde; comerciais (Entrevista com o Coordenador Administrativo do Aterro, 2017).

A PNRS determina, dentro da relação de instrumentos, a elaboração de Planos de Resíduos, fundamentais no sistema de gestão/gerenciamento. Podem ser construídos a nível nacional, estadual, microrregional, de regiões metropolitanas, intermunicipal, municipal e local. Os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos consistem num levantamento acerca da situação atual dos resíduos gerados no município e, dessa forma, estabelecem diretrizes, estratégias e metas para serem desenvolvidas as ações. De acordo com a referida lei, a elaboração do Plano é requisito para que os municípios acessem os recursos federais designados aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos.

Em 19 de dezembro de 2017, foi sancionada a Lei nº 3.785, que dispõe sobre a Política Municipal de Resíduos Sólidos e o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Feira de Santana. A referida Lei estabelece

[...] as diretrizes municipais e a universalização do acesso aos serviços de coleta, transporte, tratamento, destinação e disposição final dos resíduos sólidos, e subsidia a implementação e operação de ações de melhoria dos serviços de manejo de resíduos sólidos e de limpeza urbana (FEIRA DE SANTANA, 2017, Art. 1).

Diante de tal situação, o Plano Municipal estabelece um horizonte de atuação de vinte anos (2016-2036), com revisões previstas em prazos de quatro anos. Assim, espera-se que o mesmo possa contribuir para as ações voltadas ao manejo adequado dos resíduos sólidos e um serviço de limpeza eficiente, proporcionando melhores condições de vida para a população feirense e preservação ambiental.

DESENVOLVIMENTO DAS ETAPAS DO MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A geração de resíduos sólidos acompanha o ser humano desde a antiguidade, levando em consideração as atividades desenvolvidas para manutenção de sua existência. Ao longo do tempo, vários fatores interferiram na quantidade e diversidade, como o processo de industrialização, as novas tecnologias, o crescimento populacional, entre outros. A crescente geração de resíduos é consequência dos moldes de produção e consumo, como afirma Pinto (2010, p. 19): “O estilo de vida, tendo por base o sistema capitalista de produção, faz a sociedade caracterizar-se dentro de um padrão de vida voltado para o consumo”.



Atividades desenvolvidas nas dependências do Centro de Abastecimento, tanto em função dos processos adquiridos quanto por sua própria natureza, as configuram como grandes geradoras de resíduos. De acordo com dados da Secretaria de Serviços Públicos, gera-se aproximadamente 200 a 320 toneladas/mês de resíduos no Centro; deste total, 80% são de natureza orgânica (SESP, 2016). A PNRS menciona que este tipo de resíduo pode ser aproveitado economicamente pela implantação do sistema de compostagem e a articulação das formas de uso (BRASIL, 2010, Art. 36).

Comerciantes apontaram que a quantidade diária de resíduos tem relação direta com as vendas, como pode ser observado na fala: “Quando o movimento está fraco, perdemos grande parte dos nossos produtos, pois eles não suportam muito tempo. Aí, temos que jogar tudo fora, no lixo. Eu gosto mesmo é nos períodos de festa, que a gente vende tudo e não sobra quase nada” (Comerciante, Pesquisa de Campo, 2017).

Durante as visitas de campo, puderam-se identificar diversos tipos de resíduos provenientes do descarte diário, descritos no quadro 02. Apontam-se como geradores os agricultores, comerciantes e o público consumidor, que utilizam, manipulam, transportam e embalam os produtos.

QUADRO 02: RESÍDUOS ENCONTRADOS NO CENTRO DE ABASTECIMENTO.

Resíduos	Tipos	Possíveis Destinos
Orgânicos	Restos de comida, frutas, verduras;	Compostagem
Secos	Papel, papelão, vidro, plásticos, madeira;	Reciclagem
Rejeitos	Papel higiênico, palito de dente, filtro de cigarro;	Aterro Sanitário
Perigosos	Lâmpadas, baterias e pilhas.	Logística Reversa

Fonte: Pesquisa de Campo, 2017.

Uma vez gerados, os resíduos carecem de formas específicas de tratamento, bem como um acondicionamento apropriado que evite problemáticas futuras. A etapa de acondicionamento refere-se à preparação e medidas sanitárias dos resíduos para as posteriores coleta/transporte. No Centro, os resíduos são acondicionados em caixas coletoras plásticas (*containers*) com capacidade para 120 litros, rodas e tampa, as quais também são utilizadas pelos agentes de limpeza para coleta dos resíduos de varrição.

Os recipientes estão em condições precárias de uso (quebradas, sem tapas e rodas e sujas), prejudicando o trabalho de limpeza e impactando na qualidade ambiental do espaço. Verificou-se



que nos dias de fluxo intenso (chegadas de mercadorias), como por exemplo, as segundas-feiras e aos sábados, estes não comportavam a grande quantidade de resíduos gerada, acumulando-os a sua volta (Figura 05).

Dentre os impactos socioambientais resultantes, identificaram-se: poluição visual, com a formação de um cenário desagradável para as pessoas que circulam na área; atração de vetores transmissores de doenças, colocando em risco à saúde pública; mau cheiro, um incômodo tanto para comerciantes quanto para a população que visita o Centro; entupimento de bueiros, fato que contribui para ocorrência de alagamentos durante o período chuvoso. Com tais resultados, ratificam-se os objetivos da pesquisa e a preocupação com os riscos advindos dos resíduos sólidos, junto ao Centro de Abastecimento.

FIGURA 05: RESÍDUOS SÓLIDOS DESCARTADOS NAS CAIXAS CONTAINERS.



Fonte: Pesquisa de campo, 2017.

A ausência de lixeiras públicas nas dependências do entreposto colabora para aumento do descarte inadequado dos resíduos. Foi possível notar que alguns comerciantes improvisam suas próprias lixeiras (baldes, caixas), com vistas a manter a limpeza local, entretanto não é suficiente. No ano de 2016, a SESP desenvolveu um projeto para a implantação de lixeiras públicas produzidas por pneus; contudo, até o presente momento restam precárias e insuficientes instalações.

Questionados acerca da ausência das lixeiras públicas, 87% dos entrevistados apontaram como ruim, associando-a ao aumento do descarte dos resíduos pelas dependências do Centro, pelo

fato de só existirem as caixas coletoras containers. Os que apontaram como ótima e boa (3% apenas), fundamentaram sua resposta tendo em vista a aproximação de seus respectivos boxes com as caixas coletoras, o que facilita o descarte.

A varrição é um componente essencial dentro do sistema de manejo, uma vez que colabora na qualidade local. Para a execução deste serviço, tem-se uma equipe formada por 30 funcionários terceirizados (Sustentare Saneamento). A varrição acontece diariamente, nos turnos da manhã e da tarde. Os resíduos coletados, tanto desse serviço quanto das caixas containers, são depositados em caixas estacionárias (total de onze) do tipo *broock* - recipiente empregado no acondicionamento temporário dos resíduos, com capacidade que varia de 750 a 5.000 litros.

As caixas coletoras também encontram-se em condições de uso deficitárias, sendo possível identificar algumas problemáticas (Figura 06), a saber: vazamento do chorume (líquido escuro, bastante tóxico, gerado no processo de decomposição da matéria orgânica), além de ser um agravante poluidor ambiental, oferece risco à saúde humana; falta de higienização local, em que o amontoado de resíduos dispostos de maneira irregular ao redor das caixas representa risco de contaminação do solo, como também atrai vetores transmissores de doenças; má localização dos recipientes, algumas se encontram muito próximas às vias de circulação de veículos, dificultando o acesso para o descarte por parte da população.

Salienta-se que o acondicionamento inadequado acarreta custos adicionais nas etapas de coleta/transporte, além de provocar problemas estéticos e sanitários na área. Dentro do sistema de manejo esta etapa objetiva a proteção, ambientalmente adequada, dos resíduos gerados, diminuindo os riscos de contaminação. Cabe lembrar que os resíduos permanecem o dia inteiro nas caixas, sendo coletados e transportados somente no período da noite. Desse modo, esta etapa carece de uma atenção maior, devido às precárias condições em que se encontram as caixas de armazenamento dos resíduos.



FIGURA 06: PROBLEMÁTICAS RESULTANTES DO ACONDICIONAMENTO INADEQUADO.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2017.

As etapas de coleta e transporte integram o caminho executado, desde a retirada dos resíduos dos locais onde foram acondicionados até o local de armazenamento, processamento ou destinação final (ZANTA; FERREIRA, 2003). Podem ser efetuadas de maneira seletiva ou por coleta dos resíduos misturados, sendo esta última a forma realizada na área de estudo.

No Centro, a coleta/transporte acontece diariamente das 19h às 24h, devido à diminuição do fluxo interno. Para o transporte, utilizam-se caminhões coletores que recolhem os resíduos acondicionados nas caixas *brooks*. Segundo o Diretor Administrativo do Centro, são efetuadas, em média, de sete a nove viagens, a depender da quantidade de resíduos gerado no dia. Com relação às etapas de coleta/transporte, 67% dos comerciantes apontaram como regular, ponderando a regularidade do serviço. Os que se mostraram descontentes (18%) apontaram que o serviço prestado não atende à realidade local, uma vez que se percebe grande quantidade de resíduos dispostos incorretamente.

Chama-se atenção para a inexistência da coleta seletiva. Os resíduos são coletados e transportados, sem nenhum critério de separação. Muitos dos materiais poderiam ser direcionados para o tratamento adequado, antes de serem encaminhados para o destino final. A coleta seletiva é um dos instrumentos previstos na PNRS na tentativa de alcançar metas de redução e tratamento dos resíduos. Silva (2005, p. 122) aponta que esta atividade “é vista como uma das alternativas para

recuperação de alguns materiais e insere-se como uma das atividades essenciais para um plano de gerenciamento integrado e compartilhado dos resíduos sólidos urbanos [...]”. Sendo assim, a ausência desse mecanismo implica o aumento de resíduos encaminhados para disposição final, potencializando os impactos socioambientais.

O tratamento dos resíduos consiste na etapa de prepará-los, com a finalidade de reaproveitamento. Confere a “uma série de procedimentos destinados a reduzir a quantidade ou o potencial poluidor dos resíduos sólidos [...]” (MONTEIRO *el. al.*, 2001, p. 130). A destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos pode ocorrer mediante a compostagem, recuperação, reutilização, reciclagem e aproveitamento energético (BRASIL, 2010). Segundo Silva (2005, p. 19), o tratamento correto “[...] poderia diminuir a quantidade de resíduos dispostos de forma inadequada no ambiente”.

Quando questionados se estariam dispostos a participar do processo de separação dos resíduos, 57% deram parecer positivo, sob a condição de a Prefeitura oferecer o suporte necessário; 40% apontou que o procedimento não teria resultados satisfatórios, uma vez que o Poder Público não disponibilizaria mais funcionários para efetuar a coleta de maneira adequada e assim os resíduos ficariam amontoados em seus respectivos boxes; 3% apontaram como tarefa da Prefeitura e dos agentes de limpeza, e que os mesmos não tinham obrigação quanto à prática desta atividade.

Neste sentido, Silva (2005, p. 41) salienta a importância da Educação Ambiental como “um processo transformador e conscientizador que pode interferir diretamente com hábitos e atitudes dos cidadãos”. Ele aponta a necessidade de adotar “[...] um modelo de gestão municipal que veja a Educação Ambiental como uma atividade imprescindível para a concretização e sucesso das ações no gerenciamento dos resíduos sólidos” (p. 65).

Em alguns casos, as falas dos comerciantes entrevistados expõem a ausência de conhecimento no tocante à responsabilidade compartilhada dos resíduos gerados, sobre os quais o poder público, a iniciativa privada e a sociedade civil possuem direitos e deveres no que concerne ao manejo adequado dos resíduos sólidos. Para Jacobi (2003, p. 192), a postura de (des)responsabilização, por parte dos comerciantes,

[...] implica a necessidade de se multiplicarem as práticas sociais baseadas no fortalecimento do direito ao acesso à informação e à educação ambiental em uma perspectiva integradora. E também demanda aumentar o poder das iniciativas baseadas na premissa de que um maior acesso à informação e transparência na administração dos problemas ambientais urbanos pode implicar a reorganização do poder e da autoridade



Segundo o autor, deve-se proporcionar o desenvolvimento da consciência ambiental, no sentido de ampliar as oportunidades de participação popular nos processos decisórios “[...] como uma forma de fortalecer sua corresponsabilidade na fiscalização e no controle dos agentes de degradação ambiental” (p. 192).

A disposição final dos rejeitos consiste na última etapa do sistema de manejo. No Centro, os resíduos coletados são encaminhados para o Aterro Viva Ambiental (Figura 07), localizado na Rua Miguel Pinto de Santana, bairro Nova Esperança. Destaca-se a sua proximidade com a área urbana - distância inferior a 2 km, realidade que pode ocasionar grandes impactos à população do entorno.

FIGURA 07: VISTA ÁREA DO ATERRO VIVA AMBIENTAL.



Fonte: Carlos Augusto (Jornal Grande Bahia, 2013).

Em visita ao aterro foi possível acompanhar e entender um pouco da dinâmica do lugar. Quando os caminhões de resíduos chegam, são encaminhados para as balanças, onde se realiza o controle da origem e quantidade dos resíduos. O monitoramento destes dados também é acompanhado por funcionários da Secretaria Municipal de Serviço Público. Em seguida, seguem para o espaço destinado ao descarte e os resíduos são compactados por máquinas especializadas. No término de cada dia, são cobertos por terra e argila, com vistas a reduzir a geração de maus odores, inibir a presença vetores, bem como impedir o alastramento destes.

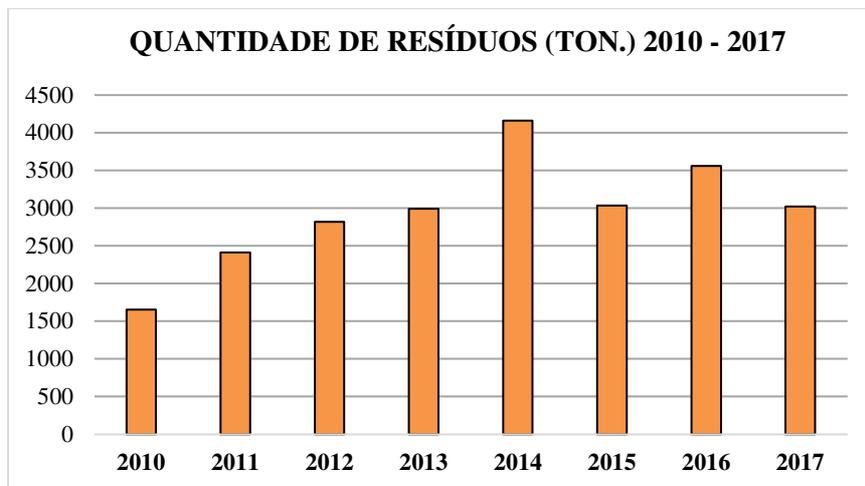
Segundo o engenheiro responsável, existem duas lagoas para recebimento do chorume, impermeabilizadas por manta plástica, evitando infiltração. O chorume chega às lagoas por meio de

drenos horizontais. No entanto, o sistema de tratamento destes não ocorre no próprio aterro. O chorume é transferido diariamente, por meio de caminhões pipas, para uma empresa especializada em Salvador. Já os gases são liberados através de drenos verticais, para evitar explosões.

O Aterro recebe em média (mensalmente) 67,87% advindos da coleta domiciliar porta-a-porta, 21,39% de entulhos, 4,05% oriundos do Centro de Abastecimento e de Feiras Livres, 4,23% dos Distritos e 2,47% dividido entre resíduos da saúde, varrição, podas e animais (SESP, 2016). Interrogados acerca da disposição final dos resíduos que geravam, a grande maioria (77%) respondeu não saber; 23% afirmaram saber, contudo, dentre estes, alguns mostraram dúvidas se os resíduos seriam destinados ao Aterro sanitário ou antigo lixão.

O quantitativo anual de resíduos do Centro destinados ao aterro, no período de 2010-2017 (Gráfico 01), revela um crescimento significativo entre os anos de 2010-2014. Esse cenário indica a deficiência no sistema de manejo, uma vez que os resíduos não são tratados de maneira correta, antes de serem destinados ao aterro. Nos anos posteriores, nota-se uma pequena redução.

GRÁFICO 01: QUANTITATIVO ANUAL DOS RESÍDUOS DO CENTRO DE ABASTECIMENTO DISPOSTOS NO ATERRO VIVA AMBIENTAL.



Fonte: SESP, 2017. Elaborado pelas autoras.

Diante desse cenário, nota-se a complexidade em manejar corretamente os resíduos produzidos diariamente no Centro de Abastecimento, uma vez que as etapas são desenvolvidas de maneira desarticulada. A negligência no tratamento e na coleta seletiva dos resíduos produzidos são fatores agravantes para esse cenário negativo dos resíduos na Ceasa. O manejo sustentável demanda a execução de práticas integradas que almejem a minimização dos impactos e melhorias na



qualidade de vida da população. Segundo Costa (2011, p. 45), para se atingir a sustentabilidade na geração dos resíduos,

[...] o poder público deve estabelecer políticas e ações que considerem todas as fases da produção de resíduos em sua forma conjunta, considerando-se suas inter-relações e interferências recíprocas (gestão e gerenciamento integrados), com participação efetiva da população [...].

Nesse contexto, a Educação Ambiental se configura como ferramenta importante no processo de manejo dos resíduos sólidos. Conforme a PNRS, tem como objetivo “[...] o aprimoramento do conhecimento, dos valores, dos comportamentos e do estilo de vida relacionados com a gestão e o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos” (BRASIL, 2010, Artigo 77). Desse modo, nota-se que, por meio da sensibilização e conscientização ambiental, os indivíduos poderão fortalecer seus valores e desenvolver o senso crítico, adquirindo hábitos ambientalmente adequados. A Lei nº 9.795/1999 institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), configura-a como (Artigo 1º):

[...] os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

Desse modo, nota-se a reafirmação quanto à necessidade do uso sustentável dos recursos naturais, bem como pleiteia uma formação consciente dos cidadãos, na tentativa da conservação ambiental, baseada numa visão sistêmica, “[...] envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos” (BRASIL, 1999).

Cabe salientar que a Educação Ambiental precisa ser aplicada e desenvolvida por meio de um processo participativo e permanente, envolvendo os diversos sujeitos. Na perspectiva da EA crítica, Loureiro (2003) defende que é práxis educativa na construção de valores, conceitos, habilidades e atitudes capazes de possibilitar o entendimento da realidade e a atuação lúcida e responsável de atores sociais individuais e coletivos no ambiente. Portanto, é importante que sejam executados programas de ações com efetiva participação dos sujeitos envolvidos, através de campanhas, mobilização comunitária, capacitação, articuladas com o poder público.

Durante o desenvolvimento do estudo, foi possível constatar práticas cotidianas que negligenciam o padrão sustentável almejado pela PNRS. Acredita-se que a Educação Ambiental



Crítica apresenta-se como proposta e mediação para a conscientização dos sujeitos envolvidos com o manejo dos resíduos sólidos no Centro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados obtidos no estudo acerca do manejo dos resíduos sólidos do Centro de Abastecimento, as atividades desenvolvidas, tanto em função dos processos adquiridos quanto por sua própria natureza, configuram-se grandes geradoras de resíduos. Contudo, notou-se que o sistema não está ocorrendo de maneira ambientalmente adequada, como aponta a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Do total de resíduos gerados no Centro, 80% é de natureza orgânica, fato que requer um tratamento específico, como a compostagem. Entretanto, a etapa do tratamento dos resíduos é negligenciada na área de estudo. Os demais resíduos gerados (20%) são considerados em sua grande maioria recicláveis, em especial papelões e plásticos; no entanto, são destinados, em sua totalidade, ao Aterro sanitário, afirmando o descumprimento da PNRS e da própria Legislação Municipal, uma vez que determinam que os resíduos sejam tratados e recuperados por meio de processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis antes de serem encaminhados para a disposição final.

Diante dessa realidade, considera-se a urgente implantação de um projeto de coleta seletiva e de compostagem que atenda aos aspectos ambientais, sociais e econômicos do centro de Abastecimento. Inclui-se também a premência de um programa de controle ao desperdício de alimentos e pontos de coleta dos resíduos sólidos perigosos (lâmpadas, pilhas, baterias etc.).

Cabe mencionar que nenhum dos aterros visitados permitiu o registro fotográfico, bem como não disponibilizaram informações acerca de questões relacionadas ao monitoramento/controlado ambiental das áreas, alegando mecanismos internos.

Durante a aplicação dos questionários, observou-se a necessidade de sensibilizar e conscientizar os comerciantes locais para a necessidade de desenvolver ações que ajudem na limpeza local e aderir práticas sustentáveis na busca de garantir melhorias, em parceria com o Poder Público local. Cabe ressaltar que o Plano Municipal traz especificidades no manejo dos resíduos sólidos; no entanto, não se pôde comprovar sua efetividade na área de estudo. Espera-se que a presente pesquisa, mediante os apontamentos abordados, possa cooperar para uma futura intervenção, de caráter urgente, na área de estudo.



Enfim, os resíduos sólidos caracterizam-se em risco e perigo para a população e para os próprios comerciantes do Centro de Abastecimento da cidade. É possível compreender que a escala local é uma boa referência da amostra da problemática socioambiental, derivada das ações antrópicas e da ausência de um plano eficiente da gestão dos resíduos sólidos no espaço urbano/cidade/município.

REFERÊNCIAS

ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2018/2019**. São Paulo: Abrelpe, 2019.

BASTOS, C. A. M. de F. **Desafios e perspectivas dos resíduos sólidos no Centro de Abastecimento de Feira de Santana-BA**. Dissertação (mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Sergipe, 2018.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 2010.

_____. **Lei 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm> Acesso em: 18 out. 2020.

CARLOS, A. F. A. **Espaço-Tempo da Vida Cotidiana na Metrópole**. São Paulo: Labur Edições, 2017.

_____. **O lugar no/do mundo**. São Paulo: FFLCH, 2007.

COSTA, S. L. da. **Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos: aspectos jurídicos e ambientais**. Aracaju: Ed. Evocati, 2011.

FEIRA DE SANTANA, Prefeitura Municipal. **Projeto Cabana** - Relatório de Viabilidade de implantação do Centro de Abastecimento, 1974.

FEIRA DE SANTANA, Lei nº 3.785, de 19 de dezembro de 2017. Dispõe sobre a Política Municipal de Resíduos Sólidos e o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Feira de Santana, e dá providências. **Diário Oficial de Feira de Santana**. 2017.

FEIRA DE SANTANA. **Lei Complementar Nº 57/2011**. Dispõe sobre o Programa Municipal de Parceria Público-Privada para a Prestação dos Serviços Públicos no Município de Feira de Santana



sob Regime de Concessão. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/ba/f/feira-de-santana>>. Acesso em: 25 julho 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Cidades @**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/feira-de-santana/panorama>> Acesso em: 15 junho de 2020.

JACOBI, P. Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, 2003.

LOPES JÚNIOR, W. M.; SANTOS, R. C. B. A reprodução do espaço urbano e a discussão de novas centralidades. In: **EGA - O Espaço Geográfico em Análise**, v.19. Curitiba, 2010.

LOUREIRO, C. F. B. **Cidadania e meio Ambiente**. Salvador: Centro de Recursos Ambientais, 2003.

MONTEIRO, J. H. P.; ZVEIBIL, V. Z. **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

MONTEROSSO, E. P. Política Nacional de resíduos sólidos: o olhar crítico de um gestor público. In: AMARO, A. B.; VERDUM, R. (Orgs) **Política Nacional de Resíduos Sólidos e suas interfaces com o espaço geográfico: entre conquistas e desafios**. Porto Alegre: Letral, 2016.

MOREIRA, V. D. Projeto Memória da Feira Livre de Feira de Santana. Segunda Fase – Texto n. 2 - Outras palavras. **Sitientibus**: Feira de Santana, n. 12, p.193-200, 1996.

_____. Projeto Memória da Feira Livre de Feira de Santana. Segunda Fase – Texto n. 3 – Outras Palavras. **Sitientibus**: Feira de Santana, n. 17, p. 305-335, 1997.

OLIVEIRA, A. M. C. dos S. **Feira de Santana em Tempos de Modernidade: olhares, imagens e práticas do cotidiano (1950-1960)**. Tese (Doutorado em história) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2008.

PEREIRA NETO, J. T. Gerenciamento de Resíduos Sólidos em Municípios de Pequeno Porte. **Revista Ciência e Ambiente**. nº 18, Santa Maria - RS, 1999.

PINTO, W. C. **Políticas públicas para o gerenciamento ambiental dos resíduos sólidos de serviços de saúde nas unidades municipais em Manaus**. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2010.



PORTILHO, F. **Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania**. São Paulo: Cortez Editora, 2005.

SANTOS, M. **Pensando o Espaço do Homem**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012.

SANTOS, G. E. de O. Cálculo amostral: calculadora on-line. Acesso em: 20 jan. 2017.

SILVA, M. do S. F. da. **O sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos domiciliares em Aquidauana/MS**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Aquidauana, 2005.

ZANTA, V. M.; FERREIRA, C. F. A. Gerenciamento Integrado de resíduos Sólidos Urbanos. In: CASTILHOS JR, A. B. de. **Resíduos sólidos urbanos: aterro sustentável para municípios de pequeno porte**. Rio de Janeiro: ABES, 2003.

RODRIGUES, A. M. **Produção e consumo do e no espaço: problemática ambiental urbana**. São Paulo: Hucitec, 1998.

