

ANÁLISE DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MERCADO PÚBLICO DO ALTO DA CONCEIÇÃO EM MOSSORÓ-RN. *Conflitos entre Legislação e Práticas, Impactos Socioambientais e Propostas para uma Gestão Eficiente.*

Erivaldo M. da Silva

Resumo: Este estudo analisa os obstáculos com os quais a sociedade mossoroense deve enfrentar na aplicação de uma gestão de resíduos sólidos no mercado público do Alto da Conceição. O trabalho enfatiza que a falta de um sistema eficaz de coleta e limpeza causam problemas socioambientais que afetam diretamente os beneficiários locais. Através de uma abordagem que compõem métodos objetivos, por meio de entrevistas e observações no local, o estudo explora a percepção dos envolvidos e indica a falta de uma gestão correta. Entre os principais resultados encontrados na pesquisa estão o grande volume de resíduos produzidos diariamente e a falta de um plano de gerenciamento integrado para resolver esse profundo problema. Como destacar as propostas para melhorar essa situação indesejada, estabelecer um sistema normal de coleta de resíduos; Implementação de regulamentos internos destinados a práticas de higiene e o aumento de atividades controladas pela gestão do mercado. Em suma, este estudo relevante é o pico da urgência da implementação de políticas públicas direcionadas que visam estimular não apenas a população no entorno do mercado, mas toda a sociedade em geral para promover iniciativas sustentáveis nos mercados públicos.

Palavras-chave: resíduos; mercado público; problemas socioambientais; políticas públicas; sociedade mossoroense.

1. INTRODUÇÃO

A gestão urbana de resíduos sólidos é um desafio crescente para os municípios brasileiros que trabalham com a conceituação da hierarquia da gestão sustentável e que para a cidade de Mossoró, no Rio Grande Norte, não seria diferente. O mercado público do Alto da Conceição é um dos centros de comércio de alimentos que datam de 1950 e enfrenta problemas significativos relacionados à produção e ao destino inadequado dos resíduos, que afeta a saúde pública e o meio ambiente. Como Cantoia (2007) aponta, os resíduos sólidos urbanos são incluídos nos cenários dos municípios brasileiros, influências potenciais na degradação ambiental. A falta de um sistema de coleta e limpeza eficaz nos mercados públicos está diretamente relacionado à expansão de fatores como a presença de animais abandonados, aumento de portadores zoonóticos, como insetos e roedores, etc. Este artigo tem como objetivo analisar as condições atuais de gerenciamento de resíduos de forma a identificar os principais problemas e indicar as melhores soluções sustentáveis. A metodologia combina abordagens qualitativas e quantitativas, com a coleta de dados por meio de entrevistas e observação direta. A revisão da literatura lida com a lei brasileira sobre resíduos sólidos.

2. O CENÁRIO BRASILEIRO NA GESTÃO DE RESÍDUOS

2.1 Desafios na Gestão de Resíduos Urbanos

A gestão contínua de resíduos na área urbana recebe altas discussões com base na importância da saúde pública e na sustentabilidade do meio ambiente. Alguns estudos mostram que o manuseio adequado dos resíduos é importante para reduzir os riscos de higiene e evitar a destruição ambiental. Nesse sentido, os cientistas apontam que a ineficiência da coleta e o descarte final de resíduos pode ter um efeito negativo nas questões de poluição, a disseminação de vetores e a qualidade de vida da população. A escala desse desafio se torna ainda mais óbvia quando nos concentramos no desperdício da produção de alimentos do Brasil, terceiro maior produtor de vegetais do mundo (CONAB, 2021).

2.2 Legislação e Políticas Públicas

No contexto do mercado público, a quantidade e a diversidade de resíduos estabelecem tarefas específicas. Esse ambiente, com sua alta força nos negócios e intensa distribuição de pessoas, requer uma poderosa infraestrutura

tura para a coleta, separação e descarte de resíduos adequados segundo Campani (2003). Estudos recentes mostraram que a falta de plano integrado e a política pública eficaz causam muitos sistemas de cobrança e reduzem a estética e a higiene, bem como provoca doenças. A lei brasileira é adaptada a essa realidade como um padrão para melhorar o gerenciamento contínuo de resíduos. Entre eles está a RESOLUÇÃO CONAMA 275/2001 e a Lei 12.305/2010 que define instruções para a implementação de coleções específicas nacionais para resíduos. A Resolução 275/2001 CONAMA instrui a adoção de práticas que permitem definir origem e reciclagem, mas a lei 12.305/2010 sugere responsabilidades conjuntas do governo, alto desempenho e sociedade para reduzir o impacto ambiental do descarte inadequado. Segundo estudos realizados em 2020 pelo Centro de Pesquisa em Ciência, Tecnologia e Sociedade (IPEA), apesar de tais regulamentos contribuírem significativamente para um progresso, especialmente em regências locais em que os recursos são restritos, tais ações não são suficientes, pois em situações como as evidenciadas nos mercados municipais o descarte dos resíduos não é feito de forma segregada, essa informação fica ainda mais evidente quando analisamos que 53% municípios brasileiros ainda não se adequaram ao marco regulatório, segundo dados da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe).

No contexto mossoroense, a gestão adequada dos resíduos sólidos é regida por várias jurisdições registradas, como a Lei Orgânica (Lei Orgânica nº 01/2012, 02/2013, 04/2016, 05/2017, 06/2017, 07/2018, 08/2019, 09/2019, 10/2020 e 11/2022), que estabelece as responsabilidades das autoridades municipais de limpeza urbana e destinos de resíduos. Esses dispositivos fazem parte de um programa projetado para melhorar as ações da problemática dos resíduos sólidos municipais. Vale ressaltar que Mossoró é um dos poucos municípios do estado do RN que têm regulamentos sobre essa temática, destacando suas preocupações sobre essa questão ambiental.

Como referido anteriormente, a Lei Orgânica de Mossoró atribui a responsabilidade dos municípios no artigo 14, item XXI "combater a poluição urbana em todas as formas". Ela também define como o município deve implementar e manter programas de gerenciamento e assumir a responsabilidade de coletar, transportar e, finalmente, descartar o resíduo. Além disso, com base em pesquisas bibliográficas, verificou-se que, apesar da presença dos padrões municipais estabelecidos em lei sua implementação apenas ocorre em parte. A perspectiva ilustra a diferença entre o que é estipulado no papel e a realidade observada nas ruas.

Em comunidades com infraestrutura de saúde instável, nenhum programa de coleta seletiva eficaz exacerba problemas ambientais, o que afeta negativamente a saúde da população. No Brasil, a gestão de resíduos sólidos é regulamentada pela política nacional que levou cerca de vinte anos para ser aprovada devido à falta de consenso entre o governo, a sociedade civil e o setor comercial. A principal controvérsia gira em torno da prestação de contas de fabricantes, importadores, distribuidores e consumidores para o ciclo de vida do produto (Nascimento Neto; Moreira, 2010, p.16).

No contexto de Mossoró, o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos é governado por várias legislações:

- Lei Orgânica: Estabeleça a responsabilidade dos municípios pela limpeza urbana e descarte de resíduos.
- Plano Diretor: Classificação do gerenciamento de resíduos sólidos como uma prioridade na política municipal, identificando que os poderes públicos devem garantir a coleta, a remoção e o tratamento adequado dos resíduos.

Esses regulamentos foram criados em resposta às necessidades de construção de aterros e planos eficazes de coleta seletiva, com o objetivo de planejar e melhorar a geração municipal de resíduos sólidos. Além da legislação atual, o estudo diagnostica o status atual dos resíduos sólidos em Mossoró e fornece estratégias para o gerenciamento sustentável e participativo. Os resíduos sólidos encontrados abrangem diferentes categorias, como domiciliar, comercial, público e industrial, cada um com sua composição e impacto ambiental.

No que diz respeito aos mercados públicos, a diferença entre realidade e legislação também é óbvia. Embora existam alguns códigos urbanos que regulam a limpeza, o descarte de resíduos adequado e a organização espacial, essa prática geralmente revela falhas estruturais e operacionais. A falta de infraestrutura de coleta seletiva apropriada pode prejudicar a separação correta dos resíduos, resultando em um descarte misto de materiais orgânicos e recicláveis. A supervisão inadequada pode levar ao acúmulo de resíduos em locais inadequados por empresários e clientes regulares. Como resultado, a saúde, a segurança do saneamento e o bem-estar da população que vem usando esses espaços diretamente afetados, resultando em maior integração entre políticas públicas, supervisão e educação ambiental para garantir a eficácia dos padrões atuais.

2.3 Impactos Socioambientais nos Mercados Públicos

Desde as civilizações antigas, a liberação inadequada de depósitos de lixo, cadáveres e outros lugares teve um impacto negativo no meio ambiente como citado por Jacobi e Besen, (2011). O crescimento populacional e os desenvolvimentos industriais e tecnológicos levaram à produção em massa de resíduos sólidos que exacerba o problema. Desde o início do capitalismo, os mercados públicos têm sido uma maneira de concentrar o comércio em algum lugar, o que ajuda a controlar a troca de mercadorias feitas lá e controlar a fonte de fornecedores de produtos. Em relação a este último aspecto, Le Goff (1992, p.75):

para se alimentar, as grandes cidades deviam tanto mais assegurar o controle das fontes de abastecimento de cereais quanto queriam também proteger-se

da alta dos preços dos grãos fornecidos pelas pequenas aglomerações regionais nos casos frequentes de penúria.

Não diferente disso o bairro do Alto da Conceição é um dos bairros mais antigos de Mossoró, está situado na região sul da cidade, e foi um dos bairros mais populosos e responsáveis pelo fortalecimento econômico da cidade e hoje um dos berços comerciais que carrega histórias de família que já estão na terceira geração.

Alguns estudos mostraram que a implementação de um sistema eficaz de gerenciamento de resíduos pode reduzir os riscos para fins comerciais em ambientes de alta densidade. AGUIAR et al. (2019) mostra na prática que o gerenciamento de resíduos orgânicos e plástico da cidade Campos Dos Goytacazes é coletado em um contêiner, não existindo, portanto, diferença satisfatória entre o gerenciamento de resíduos sólidos.

Muitas críticas literárias também mostram que há muitas percepções de pessoas envolvidas na responsabilidade pela gestão de resíduos. Em muitos estudos, os comerciantes mencionam que, mesmo que a realidade falhe em implementar políticas públicas bem-sucedidas, ela tende a rastrear a responsabilidade pelo descarte de resíduos adequado do comportamento do governo. Por outro lado, há um sinal de que melhorias na infraestrutura e fortalecimento de campanhas educacionais podem contribuir para um gerenciamento de resíduos mais sustentável e reduzir os impactos negativos em muitos ambientes. Essa conclusão fortalece a importância de um plano de resíduos eficiente, que inclui não apenas a implementação do sistema de coleta, bem como a educação ambiental e a consciência de comerciantes e consumidores. Nessa perspectiva, analisando a fala de Honig (2021), professora de política educacional, organizações e liderança da universidade de Washington, Seattle analisamos as políticas públicas em três categorias: política, pessoas e lugares de maneira integrada sendo possível especificar evidências sobre o que funciona e em quais condições.

Em contrapartida, a literatura enfatiza a importância das considerações regionais e culturais para a formalização das estratégias de gerenciamento de resíduos. Em cidades de médio porte, como Mossoró-RN, os desafios aumentam, dependendo da necessidade de revisar os recursos e as soluções para a realidade local. Nesse sentido, a revisão da pesquisa enfatiza uma metodologia capaz de diagnosticar o quadro socioambiental do mercado do Alto da Conceição de forma relevante para garantir um ambiente mais limpo e seguro, seja a infraestrutura, a regulamentação padrão e os executivos públicos, comerciantes ou consumidores.

3 ABORDAGEM MISTA

Segundo Richardson (1989), o método descrito é explicado por análise quantitativa em coleta e informação e é válida em estatísticas avançadas e simples. Ao contrário dos métodos quantitativos, as ferramentas estatísticas são usadas como base para análise, medição ou numerosas categorias. Para atingir o objetivo proposto, este estudo combina o método misto de abordagem quantitativa e qualitativas. O estudo foi realizado no mercado do Alto da Conceição em Mossoró-RN, abrangendo os principais segmentos comerciais (bares e restaurantes, comércio de carnes, legumes e grãos).

3.1 Coleta de Dados

A coleta de dados ocorreu em duas etapas:

1. **Observação Direta:** Realizou-se um mapeamento detalhado das instalações do mercado, com foco na identificação dos pontos de geração de resíduos, tipos e infraestrutura disponível para coleta e armazenamento. Essa etapa permitiu avaliar as condições de higiene e a adequação dos recipientes de coleta.
2. **Entrevistas Semiestruturadas:** Foram conduzidas entrevistas com cinco comerciantes escolhidos para representar as amostras relativas a cada segmento. A entrevista lida com questões relacionadas a sugestões para melhorar as práticas de descarte, a conscientização sobre a eficiência da coleta e a melhoria do gerenciamento de resíduos.

Os dados coletados foram analisados da seguinte forma:

- **Análise Quantitativa:** Os dados numéricos referentes à quantidade de entrevistados foram organizados em planilhas eletrônicas, permitindo a elaboração de gráficos e tabelas que ilustram a distribuição e frequência das diferentes respostas.
- **Análise Qualitativa:** As respostas das entrevistas foram transcritas e submetidas à análise de conteúdo, identificando categorias e padrões nas percepções e práticas dos comerciantes em relação à gestão dos resíduos (Tabela 1).

Tabela 01. Enquadramento das Perguntas do Questionário e sua Relação com a Gestão de Resíduos no Mercado do Alto da Conceição, elaborado pelo autor.

Pergunta	Objetivo Específico	Relação com a Gestão de Resíduos e Percepção dos Comerciantes
----------	---------------------	---

1. Você considera a coleta de resíduos no mercado suficiente para evitar o acúmulo de lixo?	Avaliar se a frequência e eficácia da coleta de resíduos são percebidas como adequadas pelos comerciantes.	Essa questão inicial já aponta possíveis falhas operacionais no processo de coleta. Se muitos consideram a coleta insuficiente, isso pode indicar um acúmulo de resíduos e a necessidade de um planejamento mais eficiente.
2. Com que frequência você descarta os resíduos gerados em seu box nos recipientes apropriados?	Entender os hábitos individuais dos comerciantes quanto ao descarte adequado dos resíduos.	A frequência do descarte influencia diretamente o volume de resíduos acumulado no mercado. Se o descarte for irregular, pode indicar falta de conscientização ou problemas estruturais, como a ausência de recipientes adequados.
3. Existem recipientes adequados e próximos ao seu box para descarte dos resíduos?	Identificar se há infraestrutura suficiente para facilitar o descarte adequado dos resíduos.	Se houver poucos recipientes ou eles estiverem mal distribuídos, os comerciantes podem ter dificuldades em seguir boas práticas de descarte, agravando o problema do acúmulo de lixo.
4. Você separa os resíduos gerados (orgânicos, recicláveis e rejeitos)?	Avaliar a adesão dos comerciantes à separação de resíduos e identificar barreiras para essa prática.	A separação de resíduos é essencial para um plano de gerenciamento eficaz. A baixa adesão pode indicar falta de conscientização, dificuldade logística ou ausência de incentivo por parte da administração do mercado.
5. Você conhece ou já foi informado(a) sobre alguma legislação municipal relacionada à gestão de resíduos no mercado?	Medir o nível de conhecimento dos comerciantes sobre regulamentações municipais de resíduos sólidos.	A falta de informação sobre a legislação pode resultar em práticas inadequadas e resistência a mudanças. Se os comerciantes desconhecem as normas, isso sugere que as ações educativas são deficientes.
6. Na sua opinião, as ações do município para conscientizar sobre o gerenciamento de resíduos no mercado são suficientes?	Avaliar a percepção sobre a atuação da prefeitura na conscientização dos comerciantes.	Se os comerciantes acreditam que as ações educativas são insuficientes, isso reforça a necessidade de campanhas mais frequentes e direcionadas.
7. Você já recebeu algum tipo de treinamento ou orientação do município sobre como gerenciar corretamente os resíduos no mercado?	Verificar se há iniciativas formais de capacitação e se os comerciantes estão preparados para lidar com os resíduos corretamente.	A falta de treinamentos pode explicar a baixa adesão às boas práticas. Se os comerciantes nunca receberam orientações, fica evidente a lacuna na gestão do município.
8. O acúmulo de resíduos impacta diretamente a higiene e segurança dos alimentos que você comercializa?	Investigar a relação entre o descarte inadequado de resíduos e a qualidade dos alimentos comercializados.	Se os comerciantes percebem um impacto negativo, isso reforça a gravidade do problema e a necessidade de ações imediatas para evitar riscos sanitários.
9. Existe uma rotina de limpeza suficiente para remover os resíduos acumulados ao redor dos boxes?	Avaliar a eficácia da manutenção e higienização do espaço.	A ausência de uma rotina adequada de limpeza pode ser um dos principais fatores que contribuem para o acúmulo de resíduos. Se a maioria acredita que a limpeza é insuficiente, a gestão do mercado precisa revisar seus procedimentos.
10. Na sua opinião, o mercado precisa de regras mais claras sobre a gestão de resíduos e limpeza dos boxes?	Identificar se há ambiguidades ou lacunas nas normas vigentes sobre o gerenciamento de resíduos.	Se os comerciantes acreditam que as regras são pouco claras ou ineficientes, isso aponta para a necessidade de regulamentação mais específica e maior fiscalização.
11. Você acredita que a implementação de	Compreender a disposição dos co-	Se a maioria considera que campanhas ajuda-

campanhas educativas pelo município ajudaria a melhorar a gestão de resíduos no mercado?	merciantes em aderir a ações educativas para melhoria da gestão de resíduos.	riam, isso sugere que uma abordagem educativa pode ser uma solução viável e bem aceita para reduzir os problemas identificados.
12. Você participaria de treinamentos oferecidos pelo município sobre gestão de resíduos e higiene no mercado?	Avaliar o interesse dos comerciantes em capacitações para melhorar suas práticas de descarte e higiene.	A resposta a essa pergunta ajuda a prever o engajamento dos comerciantes em futuras ações de conscientização. Se houver grande adesão, a implementação de treinamentos pode ser um passo crucial para melhorar a gestão de resíduos.

Todos os participantes foram informados sobre os objetivos da pesquisa e consentiram voluntariamente em participar. Garantiu-se o anonimato dos entrevistados e a confidencialidade das informações fornecidas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Dados Quantitativos

A análise dos dados coletados no Mercado do Alto da Conceição permitiu identificar tanto aspectos quantitativos quanto qualitativos relacionados à gestão dos resíduos sólidos. A seguir, são apresentados os principais resultados e sua discussão:

Os dados obtidos evidenciam a diversidade de segmentos presentes no mercado, sendo registrados:

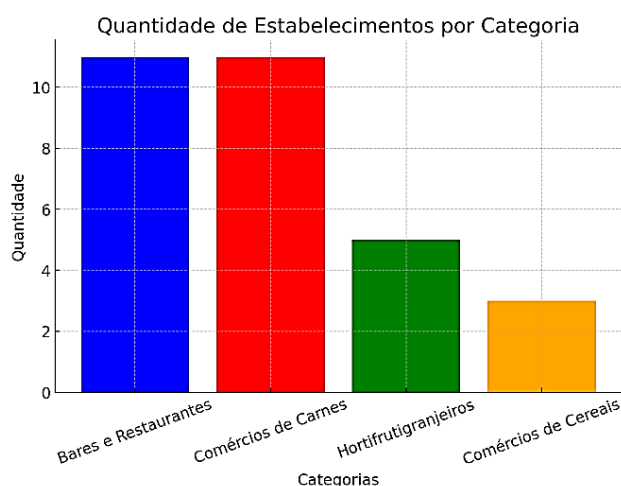


Gráfico 01. Distribuição de Estabelecimentos no Mercado do Alto da Conceição. (Autoria própria)

De acordo com a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Inovação e Turismo (SEDINT), o mercado é um dos mais importantes de Mossoró, desempenhando um papel fundamental na economia e no âmbito social. Destaca-se especialmente na oferta de alimentos, contando com mais de 25 boxes, empregando diretamente mais de 100 pessoas e garantindo o sustento de aproximadamente 30 famílias. Essa segmentação indica um volume considerável de atividades, o que, por sua vez, gera uma quantidade significativa de resíduos. A distribuição dos resíduos, associada à intensidade de uso de cada estabelecimento, ressalta a necessidade de uma infraestrutura adequada para a coleta e o armazenamento desses resíduos.

Como uma justificativa difícil de lidar com o desperdício no Brasil, a sustentabilidade econômica e fiscal é frequentemente apontada, como sugerido no Plano Nacional de Resíduos (Gráfico 02). O governo ressalta que é necessário cobrar taxas ou tarifas dos governos locais para garantir a eficiência financeira dos serviços de resíduos. No entanto, essa abordagem financeira fornece mais justificativa para explicar a falta de investimento e baixa eficiência de muitos sistemas de gerenciamento, como serviços de limpeza urbana.

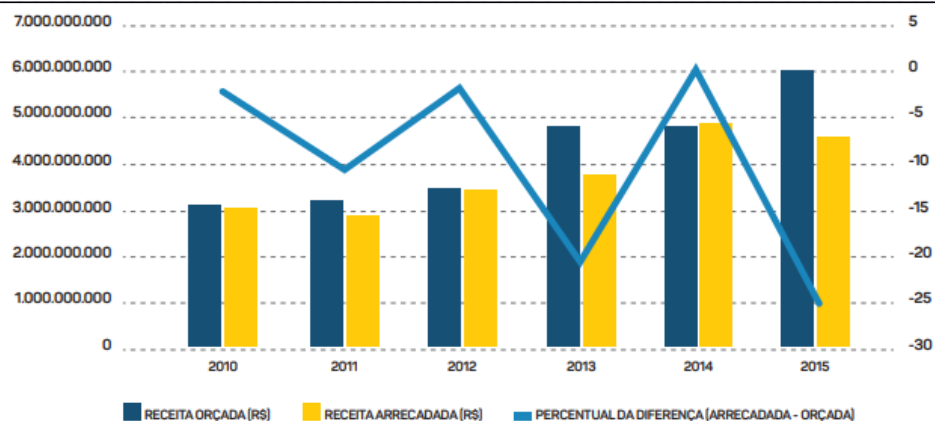


Gráfico 02. Receita orçada e arrecadada com a cobrança de taxas e tarifas. (PNRS, 2022)

4.2 Percepção Geral sobre a Coleta e Infraestrutura

Através da entrevista, verificou-se que a maioria dos entrevistados acreditava que a coleta de resíduos geralmente é suficiente para evitar o acúmulo de lixo no ambiente. No entanto, há críticas sobre a distribuição de recipientes disponíveis, apontando para a área de mercado onde a infraestrutura é insuficiente. Muitos comerciantes apontam que, apesar da presença de serviços de coleta, a falta de pontos estratégicos de descarte pode prejudicar a eficiência do sistema (Figuras 01 e 02).



Figura 01. Lixeira instalada em área de mercado com infraestrutura insuficiente para o descarte adequado de resíduos. (Autoria própria)



Figura 02. Lixeira em local estratégico, destacando a importância da distribuição eficiente para a coleta de resíduos. (Autoria própria)

4.3 Práticas de Separação e Conscientização

A análise qualitativa revelou uma variabilidade significativa nas práticas de separação de resíduos:

- Alguns comerciantes adotam a segregação entre resíduos recicláveis e orgânicos, demonstrando um nível de conscientização que favorece práticas sustentáveis;
- Outros, entretanto, não realizam a separação completa, evidenciando uma lacuna no conhecimento ou na adesão às práticas recomendadas.

A discrepância encontrada pode estar relacionada à ausência de campanhas educativas contínuas, que, conforme apontado na literatura, são fundamentais para o aprimoramento das práticas de descarte. Entre eles também é comum a existência de conflitos quanto a responsabilidade de limpeza de seus espaços.

4.4 Higiene, Segurança e Responsabilidade Individual

Em relação à higiene e segurança, os entrevistados apontaram que o acúmulo de resíduos pode afetar a saúde ambiental, incluindo a segurança de alimentos. Mas há um entendimento de que o problema se deve à responsabilidade de cada empresário (Figuras 03 e 04).



Figura 03. Descarte inadequado de carnes e restos de verduras em recipientes impróprios, comprometendo a higiene e a organização do ambiente. (Autoria própria)

Em uma posição inadequada, o acúmulo de resíduos está relacionado a comportamentos de disparo insuficientes de comerciantes e usuários. Segundo Micoa (2009), a falta de sistemas eficazes de gerenciamento de resíduos sólidos, incluindo lixeiras e coletores convencionais, exacerba isso. Isso pode levar a efeitos estéticos, mau odor, poluição do ar e, especialmente, riscos para a saúde pública, favorecendo a propagação de vetores de doenças e poluição do mercado (Figura 05).

No mercado público de Mossoró existem condições que precisam ser tratadas com muita seriedade, pois abrangem a saúde pública devido à presença de animais (cães, gatos e pombos, etc.). Esses animais podem ser vetores de várias doenças zoonóticas que podem afetar os seres humanos.

Cães e gatos quando não cuidados e expostos as condições de rua podem possuir potencial de doenças como raiva, leishmaniose, leptospirose, etc. A falta de cuidados veterinários, como vacinação, aumenta a probabilidade de distribuir essas doenças. Por exemplo, a raiva é uma doença viral mortal que apesar de não possuir casos confirmados no RN tem 15% dos municípios com baixa cobertura vacinal canina, sendo considerado um risco para a doença, segundo dados do Relatório de Situação do Sistema Nacional de Vigilância em Saúde Ministério da Saúde. A leptospirose é causada por modelos bacterianos e se em contato com a urina animal infectada, especialmente no ambiente úmido e no acúmulo de resíduos, geralmente encontrado em ambientes públicos e gerenciamento inadequado de resíduos.

Os pombos urbanos (*Columba Livia*) também são uma grande preocupação. Essas aves podem transmitir doenças como histocitoplasmose, salmonela e criptococose. Os distúrbios histológicos são uma infecção fúngica que afeta os pulmões e pode ser obtida inalando esporos de fezes secas de pombo. A criptococose é outra infecção fúngica, que também está associada às fezes dessas aves, e pode levar a infecções pulmonares leves a meningite grave.

A presença desses animais nos mercados públicos é frequentemente associada ao descarte insuficiente de resíduos sólidos, que fornece alimentos e abrigo. A falta de infraestrutura suficiente para o gerenciamento de resíduos e não há um programa eficaz de controle de população animal, o que contribui para a disseminação desses animais errantes. Além dos riscos diretos à saúde, a presença de animais vadios também pode levar a acidentes como mordidas e arranhões e danificar a higiene e a imagem do mercado público, que afetarão negativamente o comércio local.



Figura 04. Acúmulo de papel no chão em ambiente com pessoas sentadas, demonstrando descuido com a limpeza e a organização do espaço. (Autoria própria)



Figura 05. Gato se alimentando de restos de peixe jogados no chão, evidenciando a falta de cuidado com o descarte adequado de resíduos alimentares. (Autoria própria)

4.5 Treinamentos e Educação Ambiental

O interesse por campanhas educativas revelou-se modesto entre os comerciantes. Alguns expressam sua vontade de participar, desde que a logística permita, a percepção predominante é de que eles já possuem conhecimento suficiente sobre o tema. Esse cenário indica que as iniciativas de educação ambiental precisam ser repensadas e adaptadas à rotina dos comerciantes, tornando-as mais acessíveis e atraentes.

Discussão Integrada

A partir dos resultados apresentados, pode-se inferir que, embora a coleta de resíduos no Mercado do Alto da Conceição seja considerada adequada por grande parte dos comerciantes, a eficiência do sistema é comprometida por:

- Falhas na distribuição dos recipientes para descarte,
- Práticas de separação que variam significativamente entre os estabelecimentos, e
- A forte dependência da responsabilidade individual para o manejo adequado dos resíduos.

Essa descoberta confirma a literatura que enfatiza a importância da abordagem integrada do gerenciamento

contínuo de resíduos em um ambiente de alta densidade de negócios. A presença de serviços regulares de coleta é necessária, mas não é suficiente para garantir a eficiência do gerenciamento de resíduos. Deve haver fórmulas entre a infraestrutura fornecida pelos governos locais. É essencial definir medidas educacionais que promovam a implementação da solidariedade interna e das percepções ambientais que definem a responsabilidade dos comerciantes.

A análise também indica que o monitoramento em si não pode ser uma solução ideal que causa o comportamento dos agentes relevantes; nesse caso, o comerciante é importante para melhorar as condições de saúde e ambientais do mercado.

5 PROPOSTAS DE MELHORIA

5.1 Implementação de um Plano Integrado de Gestão de Resíduos

A partir da análise dos dados quantitativos e qualitativos coletados no mercado, bem como uma revisão da literatura, oferece séries de ações integradas destinadas a melhorar o gerenciamento de resíduos sólidos no ambiente circundante.

- **Coleta Regular e Ampliada:** Sugere-se a revisão dos horários e da frequência de coleta dos resíduos, incluindo a operação durante finais de semana e feriados, de forma a evitar a sobrecarga dos pontos de descarte e minimizar o acúmulo de resíduos.
- **Redistribuição dos Recipientes:** Recomenda-se a instalação de recipientes adicionais e estrategicamente distribuídos, garantindo que todas as áreas do mercado tenham acesso fácil e eficiente para o descarte adequado dos resíduos.
- **Adoção de Tecnologias de Monitoramento:** A implementação de sistemas de monitoramento pode contribuir para a otimização da coleta, permitindo uma resposta mais ágil às demandas em áreas de maior geração de resíduos.

5.2 Criação de um Regimento Interno de Normas de Limpeza e Descarte

- **Definição de Responsabilidades:** Propõe-se a elaboração de um regimento interno que estabeleça, de forma clara, as responsabilidades dos comerciantes quanto à manutenção da higiene e ao descarte correto dos resíduos gerados em seus boxes.
- **Procedimentos Operacionais:** O documento deve contemplar procedimentos padronizados para a separação dos resíduos (orgânicos, recicláveis e rejeitos), incluindo a orientação sobre a correta utilização dos recipientes disponíveis.
- **Penalidades e Incentivos:** A criação de um sistema de penalidades para o descumprimento das normas, aliado a incentivos para aqueles que mantêm práticas adequadas, pode promover um comprometimento maior por parte dos comerciantes.
- **Participação Colaborativa:** É fundamental que o processo de elaboração do regimento envolva representantes de todos os segmentos do mercado, garantindo que as normas reflitam as realidades e necessidades específicas de cada grupo.

5.3 Ações de Educação Ambiental e Fiscalização Intensificada

- **Campanhas de Conscientização:** Desenvolver campanhas educativas direcionadas tanto aos comerciantes quanto aos consumidores, ressaltando a importância da separação dos resíduos e os impactos da má gestão na saúde pública e no meio ambiente. Essas campanhas podem utilizar materiais informativos, palestras e oficinas práticas, adaptadas à rotina dos estabelecimentos.
- **Programas de Treinamento:** Organizar treinamentos periódicos que abordem as melhores práticas de manejo dos resíduos, enfatizando a importância de cada agente no processo. Apesar do baixo interesse inicial observado nas entrevistas, a disponibilização de treinamentos com horários flexíveis e conteúdos dinâmicos pode aumentar o engajamento dos comerciantes.
- **Fiscalização e Monitoramento Contínuo:** Intensificar a fiscalização por parte da Vigilância Sanitária, de modo a assegurar o cumprimento das normas estabelecidas pelo regimento interno. A fiscalização deve ser vista como um apoio aos comerciantes, proporcionando feedbacks construtivos e orientações técnicas para a melhoria contínua das práticas de higiene e descarte.
- **Parcerias com Órgãos Municipais:** Estabelecer parcerias entre a administração do mercado e a prefeitura para o desenvolvimento de um plano conjunto de ações, que integre a melhoria da infraestrutura com campanhas educativas e ações de fiscalização, ampliando a efetividade das medidas implementadas.

5.4 Incentivo à Participação e Responsabilização Coletiva

-
- **Engajamento da Comunidade:** Fomentar a participação dos comerciantes na gestão dos resíduos por meio de fóruns e reuniões periódicas, onde possam discutir desafios e propor melhorias. Essa abordagem colaborativa favorece a construção de um senso de pertencimento e responsabilidade coletiva.
 - **Adoção de Boas Práticas:** Incentivar a troca de experiências e a adoção de práticas inovadoras já implementadas em outros mercados ou municípios. Estudos de caso de sucesso podem servir como referência para a adaptação de soluções que se ajustem à realidade do Mercado do Alto da Conceição.
 - **Divulgação dos Resultados:** A transparência na divulgação dos resultados alcançados com a implementação das medidas propostas é fundamental para manter o engajamento dos envolvidos. Relatórios periódicos e a publicação de indicadores de desempenho incentivam a continuidade dos esforços e a realização de ajustes quando necessário.

Estas propostas visam não apenas resolver os problemas imediatos identificados, mas também estabelecer uma base sólida para a melhoria contínua da gestão dos resíduos sólidos no Mercado do Alto da Conceição. A implementação dessas ações requer a cooperação entre os comerciantes, a administração do mercado, órgãos municipais e a sociedade em geral, de modo a transformar a percepção de responsabilidade individual em um compromisso coletivo com a saúde pública e a sustentabilidade ambiental.

5.5 Soluções Sustentáveis: Alternativas e Benefícios

A gestão contínua de resíduos em mercados públicos como CEASA e supermercado é um desafio importante para a saúde e o meio ambiente públicos. O descarte dos resíduos de alimentos pode levar à poluição do solo e da água e atrair patógenos. No entanto, existem vantagens sustentáveis que podem converter esses resíduos em recursos úteis, reduzir os impactos e promover vantagens econômicas, como o projeto de extensão desenvolvido pelas alunas do Instituto Federal de Alagoas, chamado Saúde em Feira.

Uma solução eficaz é alimentar os porcos, pássaros e vacas pela reutilização dos remanescentes de frutas, vegetais e legumes. Além de reduzir a quantidade de resíduos projetados no aterro, essa implementação também pode atingir reduções de até 70% dos gastos com gado, promovendo a redução nos custos de alimentação segundo dados do Terra Ambiental. Adotar essa postura de reciclagem pode levar entre 20% e 30% de economia e ser uma opção que pode ser executada tanto no ambiente quanto nas finanças. Outra estratégia sustentável é um processo biológico que transforma o superávit agrícola em fertilizantes orgânicos que controlam resíduos orgânicos sob a presença de oxigênio. Essa tecnologia pode converter plantas e materiais animais em fertilizantes naturais, melhorar a qualidade do solo e reduzir a necessidade de fertilizantes químicos. Ações como essa também vem sendo desenvolvidas através do Centro de Abastecimento e Logística de Pernambuco (Ceasa), localizado no bairro do Curado, no Recife, transforma restos de frutas, verduras e legumes que já não poderiam ser aproveitados para alimentação em adubo orgânico.

Assim, o uso de práticas como composto e ração animal pode ser reutilizado para os resíduos orgânicos gerados nessas instalações. Além de minimizar os danos ambientais, essas iniciativas promovem a economia da circulação e representam soluções economicamente eficientes para os participantes. TERA AMBIENTAL (2025).

6 CONCLUSÕES

A análise realizada no mercado de Alto da Conceição mostra que, apesar dos sistemas convencionais de coleta de resíduos, há desafios que dificultam a gestão eficiente e sustentável. Uma das principais questões identificadas é o descarte inadequado de caixas, papéis sujos, restos de comida e a falta de padrões ao separar o que é desperdiçado entre os diferentes setores do mercado. Isso mostra que a infraestrutura atual não é suficiente para garantir a segurança e a limpeza do ambiente.

Na entrevista, a maioria dos comerciantes disse que vê o gerenciamento de resíduos como uma responsabilidade pessoal, indicando uma falta de cultura coletiva nesse sentido. Além disso, o pequeno interesse em treinamento e ações educacionais promoveu estratégias de repensar para aumentar a conscientização e envolver todas as estratégias que participam de rotinas de mercado.

Para resolver essas questões, foram propostas melhorias, como o desenvolvimento de planos integrados de gerenciamento de resíduos, o estabelecimento de regras internas mais claras e aprimoramento da aplicação da lei e educação ambiental. Essas atuações não apenas ajudarão a melhorar a coleta de resíduos e o descarte adequado, mas também encorajará a mudança comportamental, promoverão a responsabilidade coletiva e adotarão práticas mais sustentáveis.

Contudo, este estudo destaca a importância das políticas públicas que combinam condições básicas, regulamentos e educação ambiental para melhorar a eficiência do gerenciamento de resíduos. Melhorar a limpeza e a segurança do mercado não apenas trará benefícios à saúde pública, mas também pode servir como um exemplo de outros espaços comerciais que enfrentam dificuldades semelhantes. Além disso, continuando a estudar e avaliar

regularmente as práticas de implementação de maneira fundamental para melhorar ainda mais o gerenciamento de resíduos sólidos.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [01] AGUIAR, C. de J.; CHAGAS, G. R.; RANGEL, J. J. de A.; DELATORRE, A. B.; ALMEIDA, F. X. de. **Caracterização da gestão de resíduos sólidos: um estudo de caso no Mercado Municipal de Campos dos Goytacazes**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE (CONGEAS), 2019, São Bernardo do Campo. **Anais [...]** São Bernardo do Campo: Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais, 2019. Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/conresol/conresol2019/II-018.pdf>. Acesso em: 5 mar. 2025.
- [02] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RESÍDUOS E MEIO AMBIENTE (ABREMA). **Política Nacional de Resíduos Sólidos completa 13 anos**. Disponível em: https://www.abrema.org.br/2024/03/04/politica-nacional-de-residuos-solidos-completa-13-anos/?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 3 mar. 2025.
- [03] **BRASIL. Ministério da Saúde**. Norma regulamentadora n.º 1. Brasília, DF: Ministério da Saúde, [20--]. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/rn1.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2025.
- [04] **BRASIL**. Ministério da Saúde. *Sistema Nacional de Vigilância em Saúde: relatório de situação: Rio Grande do Norte*. Brasília: Ministério da Saúde, 2005. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/rn1.pdf>. Acesso em: 9 mar. 2025.
- [05] **BRASIL. Ministério do Meio Ambiente**. Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programa-projetos-acoes-obras-atividades/agendaambientalurbana/lixao-zero/plano_nacional_de_residuos_solidos-1.pdf. Acesso em: 13 mar. 2025.
- [06] **BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 23 fev. 2025.
- [07] **BRASIL. Resolução CONAMA nº 275, de 25 de abril de 2001**. Dispõe sobre diretrizes para a gestão dos resíduos sólidos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2001. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/resolucao-conama-275/>. Acesso em: 23 fev. 2025.
- [08] CAMPANI, J. C. **Logística reversa: meio ambiente e competitividade**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.
- [09] CANTOIA, S. F. **Educação Ambiental e Coleta Seletiva em Presidente Prudente: Avaliando seus resultados no Conjunto Habitacional Ana Jacinta**. 2007. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Unesp, Campus Presidente Prudente, 2007.
- [10] COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). **Acompanhamento da Safra Brasileira Frutas - Primeiro Levantamento**. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras>. Acesso em: 2 fev. 2025.
- [11] **G1 PERNAMBUCO**. Projeto transforma restos de alimentos do Ceasa em adubo orgânico para pequenos agricultores. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/peernambuco/noticia/2021/06/09/projeto-transforma-restos-de-alimentos-do-ceasa-em-adubo-organico-para-pequenos-agricultores.ghtml>. Acesso em: 13 mar. 2025.
- [12] GAUDÊNCIO, H. R. S. C.; ENÉAS, A. P. S.; NASCIMENTO, L. L. S.; SOUSA, D. M. M. **Gerenciamento de Resíduos Sólidos: estudo de caso em uma associação de catadores na cidade de Mossoró-RN**. *Ambiência - Revista do Setor de Ciências Agrárias e Ambientais*, Guarapuava, v. 11, n. 3, p. 685-698, set./dez. 2015. Disponível em: <https://revistas.unicentro.br/index.php/ambiencia/article/view/3008>. Acesso em: 8 mar. 2025.
- [13] HONIG, Meredith I. **Teorias e Análises sobre Implementação de Políticas Públicas no Brasil**. Brasília: ENAP, 2021. Disponível em: https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/4162/1/Livro_Teorias%20e%20An%C3%A1lises%20sobre%20Implementa%C3%A7%C3%A3o%20de%20Pol%C3%ADticas%20P%C3%ABlicas%20no%20Brasil.pdf. Acesso em: 5 mar. 2025.
- [14] INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS APLICADAS (IPEA). **Gestão dos resíduos sólidos no Brasil: desafios e perspectivas**. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=33334. Acesso em: 23 fev. 2025.

-
- [15] **INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS (IFAL)**. Projeto aponta alternativa para descarte de resíduos orgânicos em feiras livres. Disponível em: <https://www2.ifal.edu.br/campus/benedito/noticias/projeto-aponta-alternativa-para-descarte-de-residuos-organicos-em-feiras-livres>. Acesso em: 13 mar. 2025.
- [16] JACOBI, P. R.; BESEN, G. R. **Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade**. *Estud. av.*, São Paulo, v. 25, n. 71, p. 1-15, abr. 2011.
- [17] LE GOFF, Jacques. **O apogeu da cidade medieval**. São Paulo: Martins Fontes, 1992.
- [18] LOPES, C. M. B.; ANDRADE, R. W. N. **Resíduos Sólidos e Legislação Ambiental em Mossoró-RN: Relações Possíveis?** [S.l.: s.n.], 2019. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conimas-e-conidis/2019/TRABALHO_EV133_MD1_SA45_ID2034_30102019175232.pdf. Acesso em: 8 mar. 2025.
- [19] MEDEIROS, Honório de. **Alto da Conceição em Mossoró, um exemplo de fé cristã**. *Blog do Honório de Medeiros*, 24 abr. 2013. Disponível em: <https://honoriodemedeiros.blogspot.com/2013/04/alto-da-conceicao-em-mossoro-um-exemplo.html>. Acesso em: 3 mar. 2025.
- [20] MICOA. **Manual do Educador Ambiental**. Maputo: Direcção Nacional de Promoção Ambiental, 2009. **MOSSORÓ**. Lei Orgânica do Município de Mossoró – RN. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/lei-organica-mossoro-rn>. Acesso em: 11 mar. 2025.
- [21] NASCIMENTO NETO, Paulo; MOREIRA, Tomás Antônio. Política nacional de resíduos sólidos: reflexões acerca do novo marco regulatório nacional. *Revista Brasileira de Ciências Ambientais*, n. 15, mar. 2010. Disponível em: http://www.rbciamb.com.br/images/online/RBCIAMB-N15-Mar-2010-Materia02_artigos225.pdf. Acesso em: 13 mar. 2025.
- [22] PREFEITURA DE MOSSORÓ. **Comerciantes enaltecem melhorias que contemplam o Mercado do Alto da Conceição**. Disponível em: <https://prefeiturademossoro.com.br/noticias/comerciantes-enaltecem-melhorias-que-contemplam-o-mercado-do-alto-da-conceicao/10236>. Acesso em: 5 mar. 2025.
- [23] PREFEITURA DE MOSSORÓ. **Informações e ações sobre gestão de resíduos sólidos**. Disponível em: <https://www.mossoro.rn.gov.br/>. Acesso em: 23 fev. 2025.
- [24] RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1989.
- [25] SOUZA, J. R. de; LIMA, M. E. de; SILVA, A. F. da. Diário de campo: presença de animais errantes nos mercados públicos de Mossoró/RN. *Revista Semiárido de Visu@lidades*, v. 1, n. 1, p. 1-10, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufersa.edu.br/rsemic/article/view/13645/11829>. Acesso em: 9 mar. 2025.
- [26] **TERA AMBIENTAL**. O que fazer com os restos de alimentos de Ceasas e supermercados? Disponível em: <https://www.teraambiental.com.br/blog-da-tera-ambiental/o-que-fazer-com-os-restos-de-alimentos-de-ceasas-e-supermercados>. Acesso em: 13 mar. 2025.