



## CARTILHA SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM FEIRAS MUNICIPAIS DE CODÓ -MA.

Aline de Jesus Marques<sup>1</sup> ; Gabriel Leal Magalhães<sup>2</sup> ; Fabio da Silva Sousa<sup>3</sup>; Aciel Tavares Ribeiro<sup>4</sup>; Kessia Rosaria de Sousa (Orientadora)<sup>5</sup>

### Resumo

A presente pesquisa propõe-se ao estudo do gerenciamento de resíduos sólidos nas feiras municipais Mercado Central e Feirinha do Peixe, em Codó-MA. O objetivo geral é elaborar uma cartilha sobre o gerenciamento de resíduos sólidos, a partir dos seguintes objetivos específicos: identificar instrumentos de gerenciamento; caracterizar os processos de coleta, transporte, tratamento e destinação dos resíduos; descrever possíveis impactos; levantar os principais desafios enfrentados e apontar soluções. A metodologia adotada baseou-se em levantamento bibliográfico e pesquisa de campo com abordagem qualiquantitativa, utilizando questionários aplicados aos feirantes. Verificou-se que a maioria possui baixa escolaridade e depende exclusivamente da atividade comercial nas feiras. Constatou-se que os resíduos produzidos são, em sua maioria, orgânicos, e que os feirantes desconhecem formas corretas de descarte, optando pelo lixo comum. Quanto à gestão governamental, observou-se ausência de locais adequados para o descarte, exceto em uma das feiras, onde havia contêineres. Apesar disso, há coleta diária de lixo ao final das vendas. Conclui-se que há necessidade de recipientes adequados para o armazenamento dos resíduos e da implementação de projetos de educação ambiental, de modo que os feirantes possam realizar o descarte correto.

**Palavras-chave:** Gerenciamento; Resíduos Sólido; Feiras Municipais

**Financiamento:** Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão – FAPEMA

<sup>1</sup> Discente do curso Téc. em Meio Ambiente do Instituto Federal do Maranhão - [marquesalinedejesus@gmail.com](mailto:marquesalinedejesus@gmail.com);

<sup>2</sup> Discente do curso Téc. em Meio Ambiente do Instituto Federal do Maranhão - [glead0819@gmail.com](mailto:glead0819@gmail.com);

<sup>3</sup> Professor Dr. da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - [fabio.sousa@ufms.br](mailto:fabio.sousa@ufms.br);

<sup>4</sup> Professor Esp. do Instituto Federal do Maranhão Campus Codó - [aciel.ribeiro@ifma.edu.br](mailto:aciel.ribeiro@ifma.edu.br);

<sup>5</sup> Professora Dra. do Instituto Federal do Maranhão do Campus Codó - [kessia.sousa@ifma.edu.br](mailto:kessia.sousa@ifma.edu.br).



## Introdução

O gerenciamento adequado de resíduos sólidos é um dos maiores desafios ambientais enfrentados pelos municípios brasileiros, especialmente nas áreas urbanas, onde a ineficiência da gestão impacta diretamente a saúde pública e o meio ambiente, comprometendo a qualidade de vida da população. No município de Codó, no estado do Maranhão, essa problemática se apresenta de forma evidente. Localizada a cerca de 300 km da capital São Luís, Codó é um importante polo comercial da região e abriga duas feiras de grande relevância para a economia local: o Mercado Central e a Feirinha do Peixe. Essas feiras, fundamentais para o abastecimento da população, não apenas desempenham um papel essencial na comercialização de produtos alimentícios, como também são responsáveis por gerar grandes volumes de resíduos sólidos, como restos alimentares, embalagens e materiais descartáveis. A ausência de uma infraestrutura adequada para o manejo desses resíduos, somada à ineficiência nos sistemas de coleta, segregação e reciclagem, contribui significativamente para a degradação ambiental e coloca em risco a saúde dos cidadãos, especialmente devido aos impactos da poluição hídrica. O crescimento populacional e o aumento do consumo em Codó intensificam a produção de resíduos, e a falta de planejamento aliado à implementação inadequada de políticas públicas agrava ainda mais a situação. Esse quadro é particularmente crítico nas áreas próximas às feiras, onde o descarte de resíduos ainda é realizado de forma precária. A proximidade desses espaços ao Rio Itapecuru, que passa a aproximadamente 1 km de distância, torna a questão ainda mais preocupante, pois, durante o período chuvoso, os resíduos descartados incorretamente podem ser arrastados pelas águas pluviais até o rio, contaminando os corpos d'água e prejudicando os ecossistemas locais. O Mercado Central, fundado na década de 1940, é um dos maiores e mais tradicionais centros comerciais da cidade, oferecendo uma ampla variedade de produtos e atraindo consumidores tanto de Codó quanto de municípios vizinhos. Esse movimento intenso gera grandes quantidades de resíduos, que, muitas vezes, são descartados de forma inadequada. A Feirinha do Peixe, por sua vez, localizada na Rua Francisco Bernardino, é um ponto estratégico para a comercialização de pescados e outros alimentos, mas também enfrenta sérios desafios quanto à gestão dos resíduos que produz, sobretudo orgânicos e plásticos, que frequentemente acabam sendo lançados nas ruas ou nos rios próximos. Ambas as feiras refletem a ausência de um sistema eficaz de coleta seletiva, reciclagem e destinação final adequada dos resíduos, o que resulta na contaminação do solo e da água, impactando negativamente a qualidade de vida da população e os ecossistemas associados ao Rio Itapecuru.



## Metodologia

A pesquisa foi realizada no município de Codó – MA, nas feiras Mercado Central e Feirinha do Peixe, importantes polos de comercialização e geração de resíduos sólidos urbanos. A escolha dos locais se deu pela necessidade de um gerenciamento adequado para evitar impactos ambientais, conforme aponta Costa (2020). Primeiramente, foi feito levantamento bibliográfico no sites que dispõem da temática, tipo: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Google Acadêmico e portais acadêmicas ambientais. A coleta de dados envolveu questionários estruturados com os feirantes, abordando descarte, armazenamento, destinação dos resíduos e dados socioeconômicos como faixa etária, escolaridade e tipo de produto comercializado. Utilizou-se a pesquisa de campo com abordagem qualitativa e fins descritivos, baseada nos princípios metodológicos de Silva (2019). A pesquisa descritiva caracterizou fenômenos sociais e ambientais a partir de hipóteses, enquanto a qualitativa buscou compreender as práticas dos sujeitos em seu contexto. A análise dos dados revelou a precariedade na gestão dos resíduos, a falta de infraestrutura e o baixo nível de conscientização ambiental, constatados por meio da pesquisa de campo. De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), a gestão dos resíduos deve envolver poder público, geradores e sociedade. A realidade em Codó demonstra a necessidade de efetivar instrumentos como planos de gerenciamento e educação ambiental. O Plano Diretor Municipal de Codó (Lei nº 1.449/2007) também estabelece diretrizes para a gestão de resíduos, mas sua aplicação enfrenta desafios, especialmente nas feiras livres, fato este percebido durante visita in loco e análise das informações coletadas nas entrevistas. O manejo inadequado dos resíduos sólidos gera impactos ambientais e riscos à saúde pública, conforme a FUNASA (2013). A situação é preocupante em Codó, pois o Rio Itapecuru, principal fonte hídrica da cidade, já apresenta sinais de poluição (Rocha, 2021), visão essa também evidenciada pelos feirantes em suas falas acerca do tema.

## Resultados e Discussão

### DESCRIÇÃO DA CARTILHA DESENVOLVIDA

A cartilha foi elaborada através de levantamentos bibliográficos, coleta e tratamento de dados nas feiras da cidade, baseada em legislações nacionais, como a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), o Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Maranhão (PEGRSMA) e a Resolução Conama nº 275/2001. O material tem como título: "Resíduos sólidos e Responsabilidade ambiental: Aspectos do gerenciamento de resíduos sólidos: uma análise nas



feiras municipais de Codó-MA", na qual são abordados temas relacionados ao gerenciamento de resíduos sólidos, como conceitos, geração, classificação e legislações voltadas ao gerenciamento dos resíduos, abrangendo também informações relacionadas à gestão de resíduos sólidos realizada nas feiras de Codó-MA, tais como coleta, destinação e impactos provocados pela gestão incorreta dos resíduos nas feiras. A cartilha possui como público-alvo estudantes do Ensino Fundamental II e feirantes, entretanto, pode ser destinada à população em geral e aos gestores públicos. Em síntese, trata-se de um importante instrumento de educação e conscientização ambiental, bem como uma ferramenta para a efetivação de políticas públicas governamentais

## **INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS NAS FEIRAS**

A análise das práticas de gestão e descarte de resíduos nas feiras municipais de Codó-MA evidencia a ausência de instrumentos formais de gerenciamento. Durante a aplicação dos formulários, constatou-se que a maior parte dos feirantes ainda adota práticas inadequadas, destinando os resíduos principalmente ao lixo comum. A separação seletiva de materiais recicláveis é praticamente inexistente e, quando realizada, ocorre de maneira pontual, sem integrar a rotina de trabalho. Essa realidade demonstra uma baixa percepção sobre os impactos ambientais e sanitários do descarte incorreto, bem como uma lacuna em relação aos benefícios da triagem adequada. A infraestrutura precária contribui significativamente para esse cenário. A inexistência de lixeiras, contêineres e espaços designados para armazenamento temporário obriga os feirantes a improvisar com sacos plásticos ou caixas de papelão. Esse armazenamento inadequado, especialmente de resíduos orgânicos, provoca deterioração de 5 produtos, contaminação cruzada e riscos à higiene dos alimentos, afetando diretamente a saúde dos consumidores e a qualidade ambiental das feiras.

Além disso, a dependência de produtos provenientes de outros estados ou municípios aumenta a geração de resíduos, especialmente embalagens plásticas e caixas de transporte. A ausência de monitoramento da quantidade de resíduos gerados dificulta a implementação de estratégias de redução de desperdício e de ações sustentáveis. Observa-se, portanto, que os instrumentos de gerenciamento de resíduos sólidos nas feiras de Codó-MA são quase inexistentes. Não há sistemas formais de coleta seletiva, nem políticas públicas ou incentivos estruturais que promovam a triagem, o armazenamento adequado ou a conscientização ambiental contínua.



## **CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DOS FEIRANTES**

A pesquisa realizada com feirantes de Codó mostrou equilíbrio de gênero, com 50% de homens e 50% de mulheres, indicando que a atividade comercial nas feiras municipais é acessível a ambos os sexos e representa um ambiente de trabalho inclusivo. Em relação à faixa etária, a maioria (44%) possui entre 40 e 60 anos, demonstrando predomínio de adultos, enquanto jovens (20 a 40 anos) e idosos (acima de 60 anos) correspondem a 12,5% cada, e 31% dos entrevistados não informaram sua idade. Quanto ao tempo de atuação nas feiras, observa-se que 44% trabalham há até 10 anos, 12,5% entre 10 e 20 anos e 37% há mais de 20 anos, evidenciando tanto a entrada recente quanto a permanência consolidada de trabalhadores no setor. O levantamento também revelou baixo nível de escolaridade entre os feirantes: 19% não possuem escolaridade, 37,5% não concluíram o ensino fundamental e 12,5% iniciaram, mas não concluíram o ensino médio; 31% concluíram o ensino médio. Essa realidade reflete limitações no acesso a outras oportunidades profissionais e na geração de renda. Quanto ao meio de subsistência, 70% dependem exclusivamente da renda obtida nas feiras, enquanto 30% complementam sua renda com benefícios sociais, como aposentadoria ou programas de transferência de renda. Esses dados confirmam que as feiras são atividades econômicas essenciais, garantindo sustento e contribuindo diretamente para a manutenção de famílias (Angulo, 2002).

## **INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS NAS FEIRAS**

A análise das práticas de gestão e descarte de resíduos nas feiras municipais de Codó-MA evidencia a ausência de instrumentos formais de gerenciamento. Durante a aplicação dos formulários, constatou-se que a maior parte dos feirantes ainda adota práticas inadequadas, destinando os resíduos principalmente ao lixo comum. A separação seletiva de materiais recicláveis é praticamente inexistente e, quando realizada, ocorre de maneira pontual, sem integrar a rotina de trabalho. Essa realidade demonstra uma baixa percepção sobre os impactos ambientais e sanitários do descarte incorreto, bem como uma lacuna em relação aos benefícios da triagem adequada. A infraestrutura precária contribui significativamente para esse cenário. A inexistência de lixeiras, contêineres e espaços designados para armazenamento temporário obriga os feirantes a improvisar com sacos plásticos ou caixas de papelão. Esse armazenamento inadequado, especialmente de resíduos orgânicos, provoca deterioração de produtos, contaminação cruzada e riscos à higiene dos alimentos, afetando diretamente a saúde dos consumidores e a qualidade ambiental das feiras. Além disso, a dependência de produtos provenientes de outros estados ou



municípios aumenta a geração de resíduos, especialmente embalagens plásticas e caixas de transporte. A ausência de monitoramento da quantidade de resíduos gerados dificulta a implementação de estratégias de redução de desperdício e de ações sustentáveis. Observa-se, portanto, que os instrumentos de gerenciamento de resíduos sólidos nas feiras de Codó-MA são quase inexistentes. Não há sistemas formais de coleta seletiva, nem políticas públicas ou incentivos estruturais que promovam a triagem, o armazenamento adequado ou a conscientização ambiental contínua.

## **CARACTERIZAÇÃO DOS PROCESSOS DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM FEIRAS MUNICIPAIS E SEUS IMPACTOS**

A gestão de resíduos sólidos em feiras municipais constitui um dos maiores desafios para a sustentabilidade urbana, uma vez que envolve um fluxo contínuo de materiais orgânicos e inorgânicos que, se não tratados de forma adequada, comprometem a saúde pública, a qualidade ambiental e o ordenamento urbano. Para compreender a complexidade do problema, é necessário caracterizar os principais processos que compõem o gerenciamento desses resíduos: coleta, transporte, triagem, armazenamento, tratamento e disposição final. A coleta representa a etapa inicial e está diretamente vinculada à organização do espaço da feira. Em muitos municípios, ela ocorre de forma precária, sem horários definidos e com baixa frequência, o que favorece o acúmulo de resíduos nas vias públicas, gerando odores desagradáveis, atraindo vetores de doenças e impactando negativamente a experiência de consumidores e feirantes. A ausência de recipientes adequados e sinalizados agrava a situação, visto que o descarte se dá muitas vezes em sacos plásticos expostos, sem separação prévia entre resíduos orgânicos e recicláveis. O transporte, por sua vez, deveria ser realizado com veículos específicos e adequados à natureza dos resíduos; entretanto, em muitos casos, é feito de forma improvisada, utilizando caminhões compactadores ou até carroças, o que compromete a eficiência da operação, aumenta o risco de derramamento pelas ruas e intensifica a poluição visual e olfativa. A falta de uma rota planejada também acarreta custos adicionais e desperdício de tempo e combustível.

No que se refere à triagem, esta é praticamente inexistente em boa parte das feiras, já que o resíduo é coletado de forma misturada, impossibilitando a separação posterior para reciclagem ou compostagem. Tal cenário representa uma perda significativa de materiais que poderiam ser reinseridos na cadeia produtiva, além de comprometer a viabilidade de cooperativas de catadores e a implementação de políticas públicas alinhadas à economia circular. O armazenamento temporário, quando realizado de maneira inadequada, gera riscos adicionais: em muitos contextos,



os resíduos solo, com efeitos em cadeia sobre a biodiversidade urbana. Socialmente, a precariedade dos processos reforça desigualdades, na medida em que afeta diretamente a saúde dos trabalhadores das feiras, dos consumidores e das comunidades vizinhas. Economicamente, há um desperdício considerável de recursos, tanto pelo aumento dos custos com limpeza urbana quanto pela perda de materiais com potencial de reaproveitamento. Diante desse cenário, torna-se imperativa a implementação de estratégias sustentáveis que contemplem a coleta seletiva, o incentivo à compostagem, a criação de pontos de entrega voluntária de recicláveis, a formalização de parcerias com cooperativas de catadores e o estabelecimento de campanhas educativas para feirantes e consumidores, promovendo assim um modelo de desenvolvimento urbano mais justo, eficiente e ambientalmente responsável. No que tange ao tratamento, observa-se uma lacuna preocupante: na maioria das feiras, não existe qualquer mecanismo de valorização dos resíduos. Os rejeitos orgânicos, que poderiam ser destinados à compostagem e transformados em adubo, são simplesmente descartados juntamente com recicláveis e rejeitos comuns. Tal ausência de políticas de reaproveitamento contribui para a sobrecarga dos aterros sanitários e para o desperdício de recursos que poderiam retornar à sociedade em forma de insumos agrícolas. Por fim, a disposição final geralmente se dá em lixões ou aterros controlados, nem sempre em conformidade com as normas ambientais vigentes, acarretando sérios impactos ambientais, como a contaminação do solo e das águas subterrâneas pelo chorume, a emissão de gases de efeito estufa, especialmente o metano, e a degradação paisagística. Do ponto de vista social, essa prática também contribui para a marginalização de catadores informais, que trabalham em condições precárias de segurança e saúde.

## **ESTRATÉGIAS E SOLUÇÕES PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS EM CODÓ**

A gestão de resíduos sólidos em feiras de Codó exige soluções integradas que combinem infraestrutura adequada, políticas públicas consistentes, educação ambiental e participação ativa da comunidade. A coleta seletiva, organizada com recipientes para resíduos recicláveis, orgânicos e rejeitos, permite que os materiais sejam separados na origem e encaminhados para triagem, reciclagem ou compostagem. Rotas de coleta planejadas e veículos apropriados garantem rapidez, segurança e reduzem derramamentos. A compostagem de resíduos orgânicos transforma restos de alimentos e vegetais em adubo de qualidade para hortas, jardins e agricultura local, diminuindo a sobrecarga dos aterros e promovendo sustentabilidade. A criação de pontos de entrega voluntária de recicláveis e parcerias com cooperativas de catadores fortalece a economia circular, gera inclusão social, valoriza o trabalho dos catadores e reduz o desperdício de materiais. O sucesso



dessas ações depende da educação ambiental contínua, direcionada a feirantes, consumidores e comunidade em geral, promovendo conscientização sobre separação correta dos resíduos, impactos ambientais do descarte inadequado e vantagens do reaproveitamento. Oficinas, palestras, campanhas visuais e materiais educativos estimulam hábitos sustentáveis e fortalecem a responsabilidade ambiental. Além disso, o poder público de Codó deve implementar políticas consistentes, com incentivos à reciclagem, fiscalização, capacitação de servidores e planejamento logístico adequado. Estratégias complementares, como biodigestores, parcerias com instituições de ensino e programas de certificação para feirantes sustentáveis, potencializam os resultados e consolidam uma gestão eficiente e ambientalmente responsável. A integração dessas medidas promove um modelo de desenvolvimento urbano sustentável, melhora a qualidade de vida, valoriza a economia local e fortalece a consciência ambiental no município.

## **Conclusão**

A presente pesquisa teve como objetivo compreender as práticas de gerenciamento de resíduos sólidos nas feiras municipais de Codó-MA, com foco no Mercado Central e na Feirinha do Peixe. A análise das condições de gestão e das entrevistas com feirantes revelou falhas na destinação adequada dos resíduos e na infraestrutura disponível. Observou-se a ausência de um Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) e a carência de ações contínuas de educação ambiental, dificultando práticas sustentáveis no cotidiano dos feirantes. Apesar desses desafios, os feirantes demonstraram disposição para colaborar, desde que houvesse suporte do poder público, incluindo capacitação, recursos e melhoria estrutural das feiras, como instalação de lixeiras e pontos de coleta seletiva. A cartilha desenvolvida busca oferecer soluções práticas e acessíveis, orientando sobre a separação correta dos resíduos e práticas sustentáveis. Espera-se que o material auxilie na sensibilização dos feirantes e promova um ambiente mais consciente. Além disso, os resultados da pesquisa podem subsidiar a elaboração de políticas públicas mais eficazes, envolvendo ativamente os feirantes na gestão de resíduos. Portanto, conforme exposto, inferimos que com suporte, educação ambiental e melhorias estruturais, com apoio do poder público, é possível transformar as feiras de Codó em espaços organizados e limpos, beneficiando a comunidade e fortalecendo a conscientização ambiental local.

## **Agradecimentos**

Agradecemos ao Instituto Federal do Maranhão (IFMA) e à Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA) pelo apoio institucional e financeiro, bem como aos colegas de curso e integrantes do grupo de pesquisa



que, de forma direta ou indireta, colaboraram para a concretização desta pesquisa

## Referências

ANGULO, J. L. G. Mercado Local, Produção Familiar E Desenvolvimento: Estudo De Caso Da Feira De Turmalina, Vale Do Jequitinhonha, MG. 2002.

ARAUJO, A. M.; RIBEIRO, E. M. Feiras, feirantes e abastecimento: uma revisão da bibliografia brasileira sobre comercialização nas feiras livres. Estudos sociedade e Agricultura, v. 26, n. 3, p. 561-583, out. 2018.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. Resíduos sólidos e a saúde da comunidade: informações técnicas sobre a inter-relação saúde, meio ambiente e resíduos sólidos. Brasília: Funasa, 2013.

COSTA, L. F. Impactos ambientais do mau gerenciamento de resíduos sólidos: o caso de feiras livres. Rio de Janeiro: Editora Eco, 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 21 abr. 2025.

PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE CODÓ. Lei nº 1.449, de 14 de dezembro de 2007.

ROCHA, F. R. Poluição hídrica e seus efeitos no ecossistema aquático: uma análise do Rio Itapecuru. São Luís: Universidade Federal do Maranhão, 2021.

SILVA, J. M. Gerenciamento de resíduos sólidos em áreas urbanas: desafios e soluções. São Paulo: Editora Ambiental, 2019.