

PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS FEIRANTES EM RELAÇÃO AOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS NO MERCADO CENTRAL DE ANANINDEUA (PA)

Fábio Sergio Lima Brito ¹

Rafaella Louzeiro Braga ²

Resumo: Diagnosticar a percepção ambiental dos feirantes em relação à geração dos resíduos sólidos no Mercado Central de Ananindeua-PA é foco deste trabalho. A metodologia empregada se baseou em estudo quanti-qualitativo, construindo uma explicação sobre a realidade pesquisada. A coleta de dados foi realizada mediante aplicação de Checklist sobre o gerenciamento de resíduos sólidos (RS) gerados na área de estudo e o questionário foi o instrumento utilizado para obter informações em relação à percepção dos feirantes. Os formulários foram analisados utilizando a estatística não-paramétrica por meio do teste qui-quadrado de aderência e tendência, os cálculos foram realizados com o auxílio do Software BioEstast. Os resultados apontaram que o gerenciamento dos RS é inadequado, principalmente o acondicionamento em virtude da ausência de sacolas plásticas ou recipientes com incompatibilidade física e química com os resíduos produzidos. A grande maioria dos trabalhadores possuem conhecimento sobre a problemática ocasionadas pelos RS na feira, o que facilita a aceitação para implantação de projetos ambientais.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos; Gerenciamento; Feira; Percepção Ambiental.

¹ Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). E-mail: fabiobrito@ufmg.br.

Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/601384015633944>

² Universidade Federal do Pará (UFPA). E-mail: analista.rafaellabraga@gmail.com.

Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6397507240534500>

Abstract: Diagnosing the environmental perception of marketers in relation to the generation of solid waste in the Central Market of Ananindeua-PA is the focus of this work. The methodology used was based on a quantitative and qualitative study, constructing an explanation of the researched reality. Data collection was carried out through the application of Checklist on the management of solid waste (RS) generated in the study area and the questionnaire was the instrument used to obtain information regarding the perception of marketers. The forms were analyzed using non-parametric statistics using the chi-square test of adherence and trend, the calculations were performed with the aid of the BioEstast Software. The results showed that the SR management is inadequate, mainly the packaging due to the absence of plastic bags or containers with physical and chemical incompatibility with the waste produced. The vast majority of workers have knowledge about the problems caused by RS at the fair, which facilitates acceptance for the implementation of environmental projects.

Keywords: Solid Waste; Market; Management; Environmental Perception.

Introdução

A Revolução Industrial do século XVIII intensificou o processo de crescimento das cidades, sem que a grande maioria obtivesse infraestrutura necessária para administrar as transformações no espaço urbano, gerando, assim, significativos impactos ambientais (BONJARDIM *et al.*, 2017). Além disso, o fenômeno da globalização, associado ao demasiado consumo dos produtos, tem ocasionado grandes problemas à sociedade mundial com o aumento exacerbado dos resíduos sólidos (RS) - (RIBEIRO *et al.*, 2019).

Nesse sentido, todas as mudanças ocasionadas no espaço urbano alteraram a dinâmica econômica, inclusive, fomentando a crescente busca por alimentos para atender a demanda populacional (SAATH & FACHINELLO, 2018). Para sanar tal problemática, o setor agrícola passou a utilizar agrotóxicos visando a gerar mais alimentos em menos tempo, o que aumentou de forma exponencial a produção de resíduos (SOUZA *et al.*, 2017).

Nesse contexto, um dos locais mais populares para venda de alimentos são as feiras, as quais são pontos de vendas encontrados em todas as partes do mundo e refletem, muitas vezes, a cultura daquela região e os hábitos da população, trazendo consigo uma carga tradicional tão forte que é capaz de levar as pessoas até ela para realização de diversas atividades (MAGALHÃES; FERREIRA; CAVALCANTE, 2017).

No Brasil, as feiras livres estão presentes desde o período colonial e ainda hoje são espaços considerados expressivos dentro do setor de comércio em todo o país (SOUZA, 2015). Esses locais são tão significativos que se encontram como umas das mais relevantes fontes para abastecimento alimentar em virtude da variedade e da qualidade dos produtos. A venda de mercadorias, tais como: hortifrútis, carnes, cereais, tendem a ter menor tempo de durabilidade, por isso, é importante considerar as feiras como um gerador permanente de RS (HOLANDA *et al.*, 2017; VAZ *et al.*, 2003).

Nos últimos anos, vem se discutindo muito sobre a problemática dos RS e de como são gerados e como é feita a sua destinação final. Podem-se conceituar os RS, segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei nº 12.305/2010, no seu Artigo 3º, inciso XVI, como:

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 (BRASIL, 2010).

Nesse sentido, as feiras livres são uns dos locais que mais necessitam de intensificação de limpeza urbana e manejo adequado dos RS. Essa preocupação acontece em razão de problemas de ordem ambiental e sanitária como: poluição visual, liberação de odores, contaminação de alimentos por atração de vetores e riscos à saúde pública. Além disso, o gerenciamento adequado dos RS visa à salubridade e à destinação final ambientalmente adequada (GONÇALVES, 2017).

Com isso, percebe-se a necessidade de se gerenciar adequadamente os refugos produzidos nas feiras. Consoante a isso, a PNRS no Artigo 3º, inciso X, define o gerenciamento de RS como:

Conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei (BRASIL, 2010).

É importante salientar que o manejo adequado dos RS depende de programas eficientes de Educação Ambiental (EA), já que as etapas de gerenciamento estão estreitamente relacionadas ao nível de conscientização ambiental dos indivíduos. Segundo Almeida *et al.*, (2019), a EA, aliada ao gerenciamento dos RS, deve ser utilizada como mecanismo de reflexão para que haja a mudança de postura das pessoas com relação ao correto descarte dos resíduos.

Nesse aspecto, os estudos sobre a percepção vêm ganhando destaque, pois são considerados como uma ferramenta de fundamental importância que pode ser utilizada como instrumento de diagnóstico, de gestão e de

planejamento para elaboração e execução de políticas públicas. Ademais, as pesquisas sobre percepção ambiental auxiliam a compreender as atitudes dos indivíduos no ambiente em que vivem (FILHO; MELO; MARQUES, 2016).

A percepção ambiental caracteriza-se, ainda, como um processo pelo qual entende-se o modo de pensar e agir de cada pessoa de acordo com o seu interesse no espaço que está inserido (SOUZA *et al.*, 2017). Pode ser entendida, também, como o processo cognitivo de apreensão das informações a respeito de um determinado tema para que haja melhorias na qualidade do ambiente urbano (COSTA; COLESANTI, 2011).

Para Querino, Pereira & Barros (2018), a concepção das percepções se apresenta como uma excelente ferramenta para compreender a realidade ambiental estudada além de compreender a relação entre homem-natureza. Por isso, o presente trabalho teve por objetivo diagnosticar a percepção ambiental dos feirantes em relação à geração dos resíduos sólidos (RS) no Mercado Central de Ananindeua-PA. Além disso, avaliar o gerenciamento de RS por meio das etapas de acondicionamento, coleta, transporte e disposição final.

Metodologia

A pesquisa caracteriza-se pela abordagem quanti-qualitativa em que, segundo Gil (2012), o enfoque concentra-se na explicação e na interpretação dos dados. Segundo Zanella (2015), é quantitativa, pois analisa os dados numéricos através de procedimentos estatísticos. Quanto aos objetivos, é um estudo descritivo e explicativo, visto que se utiliza de informações para construir uma explanação sobre realidade. Quanto aos procedimentos do estudo, é considerado uma pesquisa de campo em virtude coletar os dados in loco (PEREIRA *et al.*, 2018).

Caracterização da Área de Estudo

O Mercado Central situa-se no município de Ananindeua, no Estado do Pará e tem como principal acesso à rodovia BR-316, ao lado da Estrada do Maguari (Figura 1). O mercado ocupa área de aproximadamente 2.771 m² e localiza-se nas seguintes coordenadas: Universal Transversa de Mercator (UTM) latitude de: 9848743.73 mS e longitude de 792207.68 mE.

O espaço do mercado é dividido em dois setores: o setor de comércio, que abriga barbearias, mercados pequenos, venda de cosméticos, vendas de utensílios em geral, roupas, sapatos e sapateiros. E o setor que corresponde à feira, que abriga hortifrúti, açougue, peixe, caranguejo (No momento da visita em campo estava desativado por ser período do defeso), farinha, alimentação e ervas.

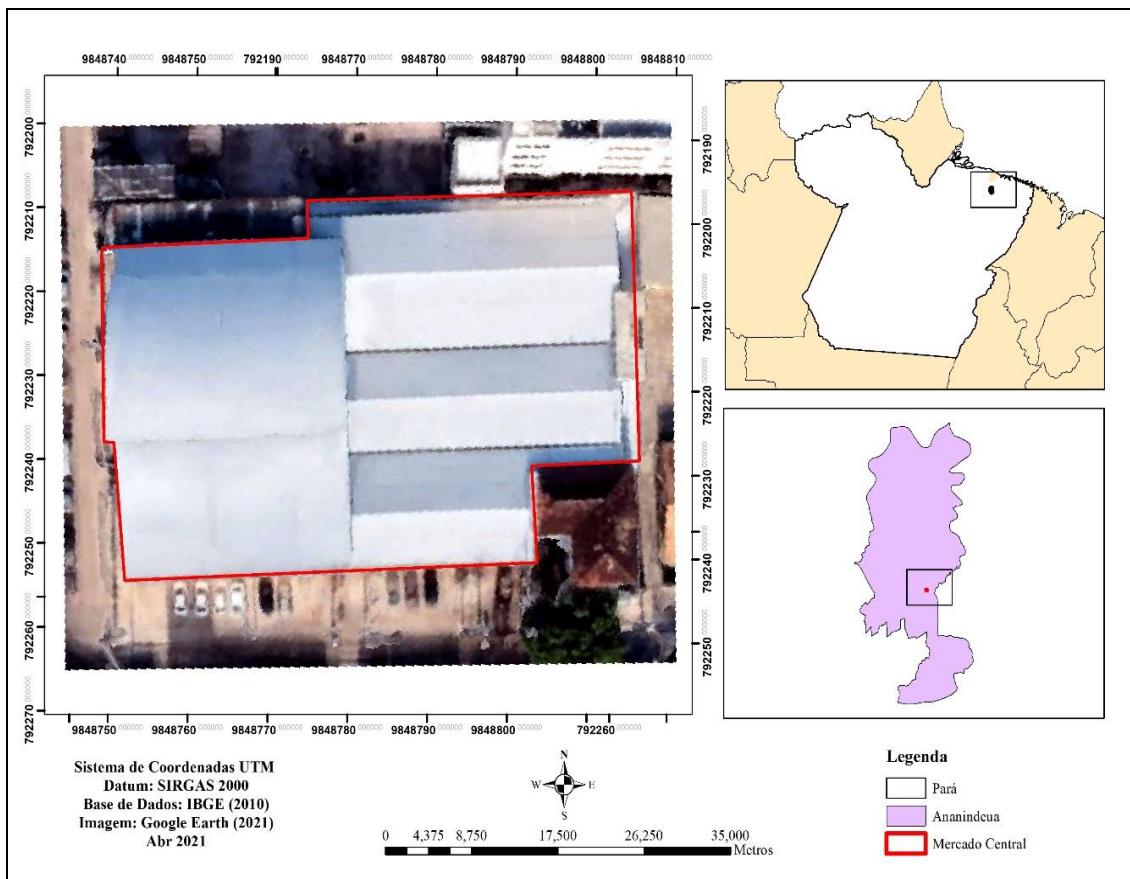


Figura 1: Mapa de localização do Mercado Central de Ananindeua-PA. **Fonte:** Autores (2021).

Determinação do tamanho da amostra

A determinação do tamanho da amostra foi realizada com base na metodologia empregada por Pedraza, Sales & Menezes (2016), fundamentada na estimativa da proporção populacional (Fórmula 1). O mercado possui 173 (cento e setenta e três) feirantes registrados, portanto, sendo a maior feira da cidade de Ananindeua de acordo com a Secretaria Municipal de saneamento (SESAN), que é o órgão responsável pela limpeza das feiras e pela sua regulamentação.

$$n = \frac{\tilde{N} \times p \times q \times \left(\frac{Z\alpha}{2}\right)^2}{p \times q \times \left(\frac{Z\alpha}{2}\right)^2 \times E^2} \quad 1)$$

Em que:

n: é a quantidade de indivíduos que se pretende calcular;
 N: é o tamanho da população;
 Za/2: é o valor crítico que corresponde o grau de confiança desejado;
 p é a proporção populacional de indivíduos que pertencem à categoria de interesse no estudo = 0,5;
 q: corresponde a quantidade de indivíduos que não participa do grupo pesquisado ($q = 1 - p$) = 0,5. Deste modo, quando p for desconhecido faz a relação do produto $p \times q = 0,25$, que é o maior valor que pode ser alcançado por essa relação $p \times q$;
 E: é a Margem de erro.

Aplicando a fórmula acima temos:

$$n = \frac{173 \times 0,25 \times (1,960)^2}{0,25 \times (1,960)^2 + (173 - 1) \times 0,08^2} \quad 2)$$

$$= 80,60 \cong 81 \text{ entrevistados}$$

Obtenção dos dados

A coleta de dados foi realizada mediante aplicação de indicadores quanti-qualitativos que ocorreram em dois momentos. O primeiro foi a partir da aplicação de checklist a fim de conhecer as etapas de gerenciamento (acondicionamento, coleta, transporte e disposição final). O segundo foi mediante aplicação de questionários dicotômicos para os feirantes, nos quais se adotou o princípio da aleatoriedade com relação às pessoas que participaram da pesquisa, conforme recomendado por (GAMA et al., 2018).

Análise dos dados

Os dados do questionário foram analisados mediante a inferência estatística que é um método não paramétrico, sendo utilizado o qui-quadrado que é o mais adequado para análise de variáveis qualitativas segundo (QUEVEDO, LEOTTI & GOULART, 2017). Na fórmula 3 é possível visualizar:

$$\chi^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E} \quad 3)$$

Em que:

O: é o valor observado;

E: é o valor esperado.

Os cálculos foram realizados com auxílio dos softwares Excel, versão 2013, e BioEstat 5.0, usando as opções “Análise de Dados” e “Estatísticas”, respectivamente, em cada um dos programas. Além disso, as informações foram organizadas com base na construção da explanação, cujo foco, segundo Yin (2015), é analisar os dados construindo uma explicação sobre a realidade estudada.

Resultados e Discussão

Identificação das fontes geradoras

O Mercado Central possui uma significativa variabilidade de serviços e de produtos, o que acaba gerando uma grande quantidade de RS. Todavia, pode-se dizer que a maior parte da fração de resíduos produzidos é composta de materiais orgânicos em razão do local de estudo ter como atividade principal o comércio no setor de alimentos (Tabela 1).

Tabela 1: Tipos de resíduos e suas principais fontes de produção no Mercado Central de Ananindeua-PA.

Tipos de Resíduos sólidos	Constituintes	Fonte geradora
Madeira	Peneiras e caixas de madeira (caixotes) e cabos de vassoura.	Hortifrúti, Box das carnes e Box dos peixes.
Orgânicos	Restos de fruta, comida, ossos, resto de peles, vísceras de peixe, frango e boi e seus derivados, vegetais.	Hortifrúti, Box das carnes. Box dos peixes, Box do açaí, box de frangos, e Praça de alimentação.
Plásticos	Sacos plásticos, copos, descartáveis, plásticos de embrulho, embalagens de alimentos, garrafas PET, basquetas.	Todos os setores do Mercado.
Papel e Papelão	Embalagens, caixas, folhetos, jornais.	Hortifrúti, Box das carnes, peixes, Praça de alimentação, roupas e utensílios, Administração do Mercado.
Vidro	Garrafas e Copos	Hortifrúti e Praça de alimentação.
Outros	Isopor, restos de pano, papel higiênico e cabelo.	Banheiro, barbearia, box de roupas e utensílios e etc.

Fonte: Autores (2021).

Nesse sentido, percebe-se a necessidade de uma política de reutilização dos resíduos orgânicos, já que esses detritos atraem vetores de importância sanitária, tais como: moscas, mosquitos, ratos e baratas, favorecendo um ambiente propício para alimentação e proliferação dos mesmos nos arredores da feira.

Outro aspecto a ser analisado é que uma grande parte dos RS apresentam potencial de reaproveitamento e/ou reciclagem, tais como: papel/papelão, materiais de plásticos, metais, madeira e vidro. E os geradores são diversos, o que dificulta o correto descarte dos resíduos, já que isso dependerá do nível de conscientização dos usuários e dos comerciantes que trabalham e transitam no Mercado.

Gerenciamento de Resíduos Sólidos (GRS)

O gerenciamento de resíduos do Mercado Central de Ananindeua-PA é de responsabilidade do Departamento de Limpeza Pública (DLP), monitorado pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos (SEURB) da Prefeitura do município. A limpeza dos boxes é de inteira responsabilidade dos feirantes e comerciantes do local, como determinado no Art. 8º da lei municipal de número 2.666 de 30 de abril de 2014, sendo os trabalhadores responsáveis, também, pelo acondicionamento dos resíduos e por sua transferência para os locais de coleta.

Ademais, observou-se que são de utilização predominante recipientes improvisados, tais como: baldes e caixotes para acondicionamento dos resíduos, sem que haja revestimento; quando utilizadas as sacolas plásticas, essas não são adequadas devido a não possuírem compatibilidade química e física com os RS gerados (Figura 2-A). Esse cenário caracteriza, pelo Artigo 10º, inciso 2, da lei municipal de Ananindeua, uma falta grave, uma vez que ela observa que os detritos devem ser acondicionados em locais adequados pelos feirantes.

Na visita in loco verificou-se que a coleta interna dos RS se dava de forma errada, pois os feirantes ao realizarem o manejo dos resíduos não faziam uso de proteção para as mãos, embora disponham de equipamentos para coleta, como: vassouras, pás, ancinhos, carrinhos de mão e baldes, esses equipamentos são utilizados para manter o asseio do local (Figura 2-B). A coleta externa é feita pela equipe da Prefeitura e mostrou-se satisfatória, pois os resíduos são retirados diariamente.

Os RS externos são armazenados em contêiner estacionário metálico com capacidade de 7 m³. Ao final do dia, o transporte dos resíduos é feito por uma empresa terceirizada que presta serviços à SEURB. Na pesquisa constatou-se que os resíduos são coletados por intermédio de um caminhão Poliguindaste que retira todos os resíduos produzidos no local (Figura 2- C).

A disposição final dos RS gerados no Mercado Central é o aterro sanitário da Central de Processamento e Tratamento de Resíduos (CPTR), o qual é gerenciado por uma empresa privada que presta serviços ao município de Ananindeua (Figura 2-D). É válido ressaltar que na feira não existe recuperação de recicláveis, nem coletores adequados para cada tipo de material produzido. Sendo assim, todos os resíduos gerados são encaminhados para aterramento, porém deveriam ser direcionados somente os RS que não tivessem mais possibilidades de recuperação ou reutilização, isto é, os rejeitos como afirma a PNRS.

Rosa et al., (2019), em sua pesquisa sobre a gestão dos RS quatro feiras dos municípios de Belém e Ananindeua-PA, constataram que o acondicionamento era inadequado e isso ocorreu principalmente devido à ausência de logística e de fiscalização. A coleta e o transporte mostraram-se eficientes, porém todos os resíduos gerados também são dispostos no Aterro Sanitário de Marituba.

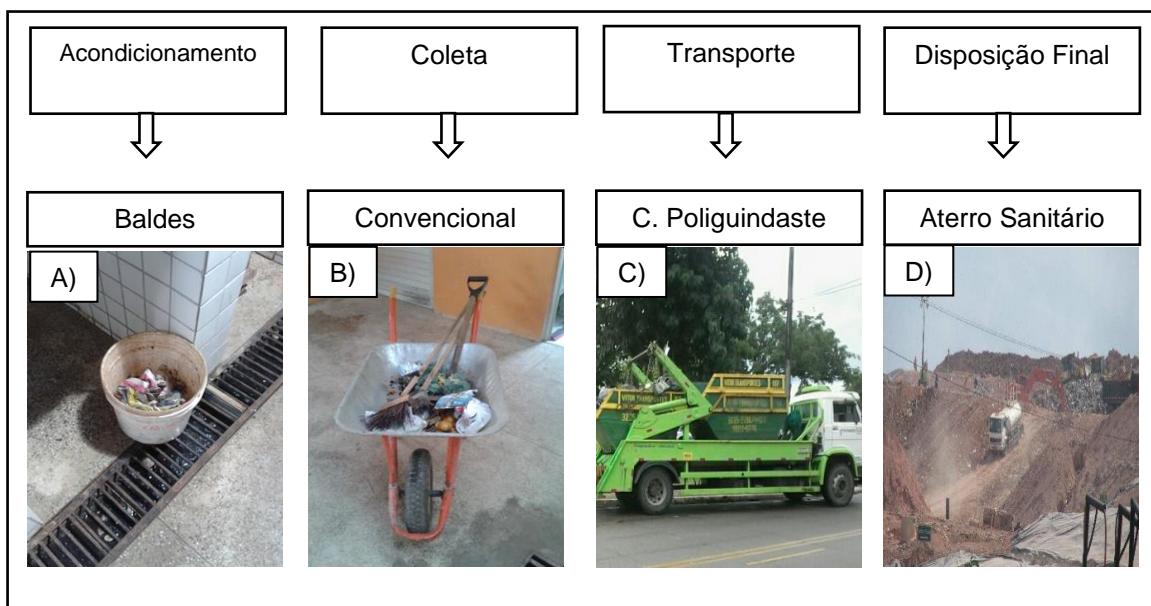


Figura 2: Gerenciamento de resíduos sólidos no Mercado Central de Ananindeua-PA.

Fonte: Autores (2021).

Diagnóstico do Perfil dos Feirantes

A partir dos questionários aplicados no Mercado Central de Ananindeua-PA, foi traçado o perfil dos trabalhadores do local. Na tabela 2, estão dispostos os dados em relação aos aspectos sociodemográficos dos feirantes, em que é possível perceber que a grande maioria é composta por pessoas do sexo feminino 53%, seguido de 47% para o gênero masculino; destaca-se, ainda, que não existe um departamento com apenas um sexo predominante, todos os setores do mercado são bastante heterogêneos.

Tabela 2: Diagnóstico do perfil dos feirantes do Mercado Central de Ananindeua-PA.

Variáveis		Porcentagem	P-Valor ¹
Sexo	Masculino Feminino	47% 53%	0.0001**
Idade	Menor de 18 18-28 29-39 40-50 Mais de 50	3% 16% 14% 23% 44%	0.0001**
Escolaridade	Não alfabetizado Fundamental Incompleto Fundamental Completo Médio Incompleto Médio Completo Superior Incompleto Superior Completo	4% 23% 22% 7% 40% 3% 1%	0.0001**

Fonte: Autores (2021).

(¹) Teste Qui-quadrado para aderência (p-valor <0.05)

** Valores altamente significativos; *Valores significativos; ns Valores não significativos

Revbea, São Paulo, V. 16, N° 4: 434-450, 2021.

Na pesquisa de Raiol, Castro e Neves (2020), sobre gerenciamento de resíduos na feira livre da 08 de Maio, no distrito administrativo de Icoaraci, situada município de Belém do Pará, os autores constataram que 62% dos feirantes são do gênero masculino e 38% do sexo feminino. Logo, obteve-se resultado diferente do encontrado nesta pesquisa. A inserção de grande participação das mulheres nesta feira de Ananindeua deve-se à falta de oportunidade no mercado de trabalho, uma vez que esta é única forma de geração de renda para a maioria dessas mulheres, que são provedoras de suas famílias.

Com relação à faixa etária dos entrevistados, foi constatado que 44% dos feirantes estavam na meia idade, seguido da presença de idosos com mais 60 anos, mas pode-se dizer que a grande maioria está na faixa adulta. Nesse sentido, dependendo da idade dos feirantes, pode-se inferir que poderá haver maior resistência para implantação de projetos ambientais, pois pessoas com maior idade estão habituadas a uma certa rotina de trabalho. Desse modo, seriam necessárias ações de sensibilização ambiental de acordo com o público, a fim de melhorar os níveis de informação sobre o manejo dos RS.

Quanto ao grau de instrução dos feirantes, 40% dos entrevistados apresentaram nível médio completo, seguido de ensino fundamental completo 22% e incompleto 23%. A escolaridade é um dos fatores predominantes na implantação de ações socioambientais, pois quanto maior o nível educacional, mais fácil será o entendimento e a aceitação de projetos ambientais.

Na pesquisa de Querino, Pereira e Barros (2018) *apud* Barreto (2008), os autores alertaram que os indivíduos com maior conhecimento tendem a se tornar mais críticos e a passar a exercer de maneira mais consciente o seu papel de cidadão. Monteiro et al., (2013) ressalta que diagnosticar o perfil do público-alvo facilita a construção e a elaboração de ações de sensibilização, especialmente em projetos de EA.

Em relação aos valores do teste de qui-quadrado para aderência em relação as variáveis de sexo, faixa etária e grau de escolaridade, observou-se que o valor obtido é maior que o tabelado, rejeita-se a hipótese de nulidade, sendo o p (valor) igual a 0.0001, com valores altamente significativos. Em outras palavras, o perfil dos entrevistados mostrou-se bastante heterogêneo.

Diagnóstico de Percepção Ambiental

A análise e a interpretação dos dados a seguir são referentes aos questionários contendo perguntas envolvendo os conhecimentos dos entrevistados sobre os temas de coleta seletiva, RS e aspectos operacionais no Mercado Central (Tabela 3).

Tabela 3: Diagnóstico de percepção ambiental dos feirantes.

Variáveis		Porcentagem	P-Valor ⁽¹⁾
Conhecimento do termo resíduos sólidos	Sim	54%	0.0001**
	Não	30%	
	Já ouviu falar	16%	
Conhecimento do termo coleta seletiva	Sim	55,5%	0.0001**
	Não	22,4%	
	Já ouviu falar	22,1%	
Capacitação para o manejo dos resíduos	Sim	21%	0.3393 ^{ns}
	Não	79%	
Principais problemas em relação ao gerenciamento de resíduos	Limpeza	16%	0.0020**
	Acondicionamento	46%	
	Coleta	10%	
	Outros	6%	
	Não observa problema	22%	
Participaria de um projeto ambiental como a coleta seletiva	Sim	96%	0.0001**
	Não	2%	
	Talvez	2%	

Fonte: Autores (2021).

⁽¹⁾ Teste Qui-quadrado para tendência (p-valor <0.05)

** Valores altamente significativos; *Valores significativos; ^{ns} Valores não significativos.

Quando questionados sobre o conhecimento do termo RS, 54% dos entrevistados responderam obter compreensão básica sobre o assunto. Embora o termo RS não seja comumente utilizado pela sociedade, a maioria dos trabalhadores afirmou obter entendimento do que se tratava a pergunta, mesmo, muitas vezes, confundindo esse com o termo “lixo”.

Apesar da confusão entre palavras, a ideia não se torna totalmente inválida, visto que, por exemplo, para os feirantes que lidam com alimentos orgânicos, tudo o que não é vendido ou não serve para ser consumido, tais como: vísceras de animais, ossos, peles, cabeça de peixes, etc., é descartado como lixo por não saberem que aquele tipo de produto pode receber o devido tratamento.

Com relação ao conhecimento do termo coleta seletiva, 55,5% dos feirantes responderam que possuem entendimento sobre o tema e seus aspectos operacionais. Apesar de mais da metade dos entrevistados terem entendimento sobre a pergunta, será necessário que a administração pública da feira implante um projeto para sensibilização ambiental, visando à inclusão dos trabalhadores que não conhecem e/ou não ouviram falar do termo.

É importante dizer ainda que se percebeu no momento da aplicação do formulário que os trabalhadores tinham noção do que se tratava o assunto, mas sem realmente saber o significado da coleta seletiva em termos mais amplos, para que futuramente possa ser implantado esse tipo de projeto no local.

No estudo realizado por Gonçalves (2017), foi verificado que apenas 13,33% dos feirantes mencionaram que sabiam a respeito do termo RS. O autor concluiu que falta mais informação sobre o assunto pelos feirantes, já que eles

manipulam diariamente os rejeitos gerados em seus boxes. Raiol, Castro e Neves (2020), verificaram em seu trabalho que 62% dos feirantes afirmaram não conhecer o termo coleta seletiva. Logo, os resultados encontrados nesta pesquisa em relação às percepções dos feirantes foram mais positivas para uma possível aceitação em ações de EA.

Ao serem questionados sobre a obtenção de capacitação por intermédio de palestra, curso e seminários por parte da Prefeitura ou de outro órgão público sobre como lidar adequadamente com os resíduos gerados nos boxes, a maioria dos entrevistados afirmaram que não receberam tal estudo, 79%, enquanto uma outra parcela dos feirantes, 21%, afirmaram que receberam informativos relacionados ao assunto.

Vale ressaltar que o município de Ananindeua, na regulamentação da Lei municipal nº 2.666, afirma que todos os feirantes devem lidar com os resíduos produzidos em seus boxes. Todavia, essa exigência Legal acaba sendo contraditória, já que os trabalhadores do local não obtiveram orientação sobre o assunto em questão, ou seja, ficam impossibilitados de manejá-lo corretamente os RS.

Souza *et al.*, (2021), ressaltam que a EA é um tema de eixo transversal que pode ser aplicada para todos os níveis, etapas e modalidades de ensino. A capacitação de um determinado grupo social pode ser feita de acordo com o grau de instrução do público-alvo, podendo ser utilizado desde mecanismos lúdicos na educação infantil até conhecimentos específicos para o ensino superior. Portanto, os feirantes desta pesquisa poderiam ser sensibilizados por meio de políticas públicas eficientes de EA com relação ao manejo adequado dos RS.

No que diz respeito aos problemas relacionados ao gerenciamento de RS no Mercado Central, 46% dos trabalhadores relataram problemas com o acondicionamento dos resíduos. As críticas estavam relacionadas à falta de lixeiras nos corredores, à ausência de sacos plásticos adequados para os resíduos, além de reclamações do contêiner metálico que fica do lado de fora do Mercado sofrendo influência de intempéries, como sol e chuva, o que cria o cenário ideal para a decomposição do resíduo e formação do chorume.

Dos Santos *et al.*, (2018), ao analisar a percepção ambiental dos alunos da Escola Maria Menina no município Alagoa Grande – PB. Os autores concluíram que a percepção sobre os problemas ambientais ajuda a compreender os efeitos negativos das ações antrópicas, o que facilita o entendimento e o envolvimento das pessoas no desenvolvimento de atividades voltadas para a EA.

Outro ponto importante foi a limpeza do Mercado que recebeu 16% das queixas dos entrevistados do local, seguido pela coleta que obteve 10% das reclamações devido à retirada ser feita ao final do dia. No entanto, como a atividade na feira começa antes das 05h da manhã, alguns resíduos entram em

decomposição e liberam odores, o que incomoda tanto os trabalhadores quanto os consumidores.

Nesse seguimento, 22% dos feirantes e comerciantes do mercado não observaram problemas referentes aos RS na feira. Deve-se destacar, também, que a maioria dos feirantes que responderam que não observaram problemas com os resíduos no mercado são os que trabalham nas áreas frontais e laterais do mercado, onde não há comercialização de alimentos e a limpeza se mostra mais eficiente.

No estudo de Querino, Pereira e Barros (2018), os autores concluíram que a falta de informação em sobre as questões ambientais faz com que as pessoas não percebam os problemas que as cercam. Por isso, muitas vezes os indivíduos têm um olhar de passividade em relação às dificuldades enfrentadas no cotidiano de trabalho. O que ocorreu com uma parcela pequena dos trabalhadores do Mercado Central.

Quando questionados se os feirantes participariam de um projeto ambiental de separação de resíduos recicláveis, a maioria dos entrevistados, 96%, mostraram-se bastante interessados e receptivos com a ideia de um projeto desse porte no Mercado Central. Os trabalhadores que talvez/não participariam relataram que um dos principais motivos seria que todos deveriam estar envolvidos, não só os trabalhadores da feira, mas a população em geral que também visita o Mercado para que, assim, houvesse êxito. Caso contrário, o projeto não seria executado de maneira adequada e não alcançaria bons resultados.

Nesse contexto, a implantação de um projeto de coleta seletiva não consiste na simples implantação de contêineres com código de cores para os diferentes tipos de materiais de papel/papelão, plástico, metal e vidro. Antes disso, faz-se necessário realizar campanhas de sensibilização ambiental para que todos os indivíduos entendam a real importância de se segregar os resíduos na fonte geradora, mostrando a relevância ambiental, social e econômica dessa prática.

A sensibilização sobre os problemas ambientais gerados pelos RS é imprescindível para o correto gerenciamento. Em razão disso, para que a coleta seletiva funcione de forma eficiente, é necessário a participação da administração da feira, estimulando e incentivando os trabalhadores e os consumidores a serem multiplicadores de boas ações.

Por fim, o teste estatístico não paramétrico qui-quadrado para tendência de amostras independentes tem como objetivo relacionar duas amostras categóricas para saber se existe ou não ligação entre as variáveis. Neste caso, foi feito o cruzamento de duas variáveis (perguntas dos questionários) para saber se uma interferia na outra. As associações foram: grau de escolaridade e nível de conhecimento sobre os termos RS, coleta seletiva, observação de problemas em relação ao gerenciamento dos RS, capacitação para separação dos RS e aceitação em projetos ambientais.

Em síntese, observou-se que o grau de escolaridade teve forte associação com o nível de conhecimento dos feirantes em relação aos temas RS, coleta seletiva, observação sobre os problemas de gerenciamento dos RS e aceitação para implantação de um projeto de coleta seletiva no Mercado Central. O p (valor) encontrado foi igual a 0.0001 e 0.0020 com valores altamente significativos, rejeitando-se a hipótese de nulidade, ou seja, há associação entre as variáveis. Todavia, o grau de escolaridade não teve associação com a capacitação dos feirantes para manusear os RS p (valor) igual a 0.3393.

Conclusões

Os RS trazem diversas indagações a serem abordadas e debatidas, o lado histórico desta problemática, que surgiu na primeira Revolução Industrial, nos demonstra um crescimento exorbitante do uso de recursos naturais e do consumo de produtos que, sem uma destinação adequada, acabam retornando para a natureza como um excesso de materiais, causando diversos problemas ambientais, afetando a qualidade do solo, água e ar de grandes centros urbanos onde há o maior foco de disposição irregular de RS.

Diante deste diagnóstico de percepção ambiental dos feirantes em relação a geração dos RS no Mercado Central de Ananindeua-PA, concluímos que o produto da pesquisa demonstra que o gerenciamento dos resíduos sólidos do local é inapropriado. A fase de gerenciamento dos resíduos mais preocupante é a do acondicionamento em virtude da ausência de sacolas plásticas ou recipientes com incompatibilidade física e química com os resíduos produzidos.

Sobre a percepção ambiental dos trabalhadores, foram percebidos graus altamente significativos acerca das variáveis pesquisadas, o que demonstra que a grande maioria dos trabalhadores possuem conhecimento sobre a problemática ocasionadas pelos RS na feira, o que facilita a aceitação para implantação de projetos ambientais.

Com base no que foi apresentado, considera-se que os impasses com os RS atuam no campo ambiental, chegando a afetar também a qualidade de vida da população. A busca por um ambiente ecologicamente sustentável e socialmente igual é necessária, mas, para isso, deve-se encontrar alternativas viáveis, por exemplo, a implantação de coleta seletiva ligada diretamente à necessidade da sensibilização sobre os problemas ambientais gerados pelos RS, buscando estimular o surgimento de cidades com desenvolvimento urbano sustentável.

Referências

ALMEIDA, N. C. C; SANTOS JUNIOR, C. F dos; NUNES, A. A. L; LINS; M. S. M. de. Educação Ambiental: a conscientização sobre o destino de resíduos sólidos, o desperdício de água e o de alimentos no município de Cametá/PA. **Rev. Bras. Estud. Pedagog.**, v.100, n.255, pp.481-500. 2019.

ANANINDEUA. **Lei nº 2.666, de 30 de abril de 2014.** Dispõe sobre a criação da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos – SEURB, do Município de Ananindeua, e dá outras providências. Disponível em:<[http://www.ananindeua.pa.gov.br/public/arquivos/legislacao/LEI No. 2.666 DE 30 DE ABRIL DE 2014.pdf](http://www.ananindeua.pa.gov.br/public/arquivos/legislacao/LEI%20No%202.666%20DE%2030%20DE%20ABRIL%20DE%202014.pdf)>. Acesso em: 20 mar.2021.

BONJARDIM, E. C; PEREIRA, R. S.; GUARDABASSIO, E. V. Análise bibliométrica das publicações em quatro eventos científicos sobre gestão de resíduos sólidos urbanos a partir da Política Nacional de resíduos Sólidos – Lei nº 12.305/2010. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 46, p. 313-333, 2018.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **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. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato20072010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 20 jan. 2020.

COSTA, R. G. S.; COLESANTI, M. M. A contribuição da percepção ambiental nos estudos das áreas verdes. **Raega - O Espaço Geográfico em Análise**, Curitiba, v. 22, p. 238 –251, 2011.

GAMA, A. S. M.; FERNANDES, T. G.; PARENTE, R. C. P.; SECOLI, S. R. Inquérito de saúde em comunidades ribeirinhas do Amazonas, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 34, n.2, p.1-16, 2018.

GARCIA FILHO, B. F., MELO, I. B. N., & MARQUES, S. C. M. Percepção ambiental: consciência e atitude em escolas do ensino fundamental do município de Jaboticabal (SP). **Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 11, n. 4, p.162-173. 2016.

GIL, A. C. **Metodologia do ensino superior**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2012

GONÇALVES, J. S. Dos. Diagnóstico da limpeza e análise da percepção sanitária e ambiental dos feirantes na feira livre do Planalto, Natal-RN. 130 f. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. Natal. 2017.

HOLANDA, R. O et al. GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA FEIRA DO MERCADÃO 2.000, EM SANTARÉM - PA. Anais do VIII Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, Campo Grande- Ms, v. 01, n. 01, p. 1-4, nov. 2017. Disponível em: <<https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2017/III-052.pdf>>. Acesso em: 11 jun. 2020.

MAGALHÃES, V. A; FERREIRA, K. S; CAVALCANTE, L. C. Feiras móveis: uma perspectiva histórica comparativa com as feiras medievais. **Extensão em Ação**, Ceará, v. 14, n. 2, p. 7-20, 2017.

MONTEIRO, M. M. G.; TETTO, A. F.; BIONDI, D.; SILVA, R. R. S. Percepção dos usuários em relação à arborização da Avenida Cândido de Abreu -Curitiba

-PR. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 8, n. 2, p. 20-34, 2013.

PEDRAZA, D. F.; SALES, M. C.; MENEZES, T. N. Fatores associados ao crescimento linear de crianças socialmente vulneráveis do Estado da Paraíba, Brasil. **Ciência e saúde coletiva**, v. 21, n.3, p. 935-945, 2016.

PEREIRA, A. S., SHITSUKA, D. M., PARREIRA, F. J., SHITSUKA, R. **Metodologia da pesquisa científica** 1. ed. Santa Maria, RS: UFSM, 2018.

QUERINO, L. A. L., PEREIRA, J. P. G., & BARROS, M. K. L. V. (2018). Análise da percepção dos moradores de São Sebastião de Lagoa de Roça (PB) quanto a redução, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos. **Revista Brasileira De Educação Ambiental**, v. 13, n .2, p.228-245.

QUEVEDO, A. L. A. de; LEOTTI, V. B; GOULART, B. N G. de. Análise da prevalência de perda auditiva autodeclarada e fatores associados: informante primário versus proxy. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 33, n. 6, 2017.

RAIOL, I., CASTRO, L., & NEVES, D. Diagnóstico do gerenciamento de resíduos sólidos na feira livre 8 de maio no distrito administrativo de Icoaraci em Belém –Pará. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 8, n. 4, p. 182-198, jan. 2020.

RIBEIRO, M. M et al. O processo de urbanização e seus reflexos na geração de resíduos sólidos urbanos em Belém do Pará, Amazônia, brasil. **Educação Ambiental em Ação, NI**, v, n. 68, p. 1-18, jul. 2019.

ROSA, C.L.S.; SOUZA, B.N.C., ARAÚJO, A.R.R.; COSTA, C.E.A.S.; AGUIAR, A.F. Análise da gestão de resíduos sólidos em feiras livres da Amazônia. **UNISANTA Bioscience**, v. 8, n, 4, p. 349-363, 2019.

SAATH, K. C. O; FACHINELLO, A. L. Crescimento da demanda mundial de alimentos e restrições do fator terra no Brasil. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, v.56, n.2, p.195-212, 2018.

SANTOS, A. G. M.; SANTOS, M. C. M. Uma análise da percepção ambiental dos alunos da Escola Maria Menina de Alagoa Grande - PB. **Educação Ambiental em Ação**, v. 53, p. 2134, 2015.

SOUSA, C. A. F.; ALVES, A. F.; ANDRADE, T. M.; NICODEMO, S. C. T. E S.; VITORINO, G. O. A percepção ambiental de atores sociais de escolas públicas e privadas, em um bairro de João Pessoa (PB). **Revista Brasileira De Educação Ambiental**, v. 12, n.4, p-180-191, 2017.

SOUZA, C. R. As feiras livres como lugares de produção cotidiana de saberes do trabalho e educação popular nas cidades: alguns horizontes teóricos e analíticos no campo trabalho-educação. **Trabalho Necessário**, v.3, n. 22, p. 126-144, 2015.

SOUZA, G. M. *et al.* O estudo da geração de resíduos sólidos orgânicos: na feira da prata da cidade de campina grande. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental**. Pombal-pb, v. 11, n. 1, p. 162-167, dez. 2017.

SOUZA, J. B.; RIBEIRO, K. V.; BATISTA, M. de S.; SANTOS, k. P. Feirantes do extremo sul piauiense: percepção ambiental e produção de resíduos sólidos. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 16, n. 2, p. 259–276, 2021.

VAZ, L. M. S.; COSTA, B. N.; GUSMÃO, O. S.; AZEVEDO, L. S. Diagnóstico dos resíduos sólidos produzidos em uma feira livre: o caso da feira do Tomba. **Sitientibus**, Feira de Santana, n.28, p. 145-159, jan/jun. 2003.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 5 ed. São Paulo: Bookman, 2015.

ZANELLA, L. C. H. **Metodologia de pesquisa**. 2. ed. reimp. – Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração-UFSC, 2013.