

**Diagnóstico do Gerenciamento dos Resíduos Sólidos do Bairro 5 de  
Abril, Moçâmedes (Angola)**

*Diagnosis of Solid Waste Management in Bairro 5 de Abril, Moçâmedes (Angola)*

*Diagnóstico de Gestión de Residuos Sólidos en Bairro 5 de Abril, Moçâmedes (Angola)*

**Aldino Miguel Francisco**

Doutorando, UNESP-FEB, Brasil.

aldino.francisco@unesp.br

**Geremias Bernabé Faustino João**

Graduado, UMN-ESPtN, Angola.

frank.dr2019@gmail.com

**Jandira Kuti de Oliveira Domingos**

Mestre, UMN-ESPtN, Angola.

jandiradomingos@esptn.umn.ed.ao

## RESUMO

O trabalho teve como objetivo diagnosticar o sistema de gestão de resíduos sólidos e seus efeitos sobre a saúde da população no bairro 5 de abril. A pesquisa foi do tipo exploratório e descritiva que se situa dentro do tipo não experimental. O método de análise quantitativo e qualitativo. Durante a pesquisa fez-se a observação das condições existentes de gestão dos resíduos, entrevistas aos responsáveis do setor da saúde, da gestão dos resíduos do município e aplicação de um inquérito numa amostra não probabilística de 50 indivíduos numa das áreas consideradas críticas do bairro. A administração municipal é a responsável pela gestão dos resíduos, a maior parte do bairro, não se beneficia dos serviços de recolha de resíduos através da insuficiência de meios, máquinas e funcionários, os moradores acondicionam o lixo em baldes e sacos plásticos e depositam nas lixeiras por faltas de contentores, provocando grandes amontoados de lixo no interior do bairro, os resíduos são recolhidos uma vez por semana, quando não há recolha são queimados ao ar livre com efeitos negativos sobre a saúde da população. Urge a necessidade de se dotar o sistema de gestão de resíduos do bairro com a aposta e meios e máquinas e na formação ambiental.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gestão dos resíduos. Resíduos sólidos. Saneamento básico.

## ABSTRACT

*The work aimed to diagnose the solid waste management system and its effects on the health of the population in the 5 de Abril neighborhood. The research was exploratory and descriptive, which is located within the non-experimental type. The quantitative and qualitative analysis method. During the research, the existing conditions of waste management were observed, interviews were made with those responsible for the health sector, for waste management in the municipality, and a survey was applied to a non-probabilistic sample of 50 individuals in one of the areas considered critical in the neighborhood. The municipal administration is responsible for the management of waste, most of the neighborhood does not benefit from waste collection services due to the insufficiency of means, machines and employees, the residents put the garbage in plastic buckets and bags and deposit it in the dumps due to lack of containers, causing large piles of garbage inside the neighborhood, waste is collected once a week, when there is no collection, it is burned in the open air with negative effects on the health of the population. There is an urgent need to equip the neighborhood's waste management system with investment in means and machines and in environmental training.*

**KEYWORDS:** Waste management. Solid waste. Sanitation.

## RESUMEN

*El trabajo tuvo como objetivo diagnosticar el sistema de gestión de residuos sólidos y sus efectos en la salud de la población del barrio 5 de Abril. La investigación fue exploratoria y descriptiva, la cual se ubica dentro del tipo no experimental. El método de análisis cuantitativo y cualitativo. Durante la investigación se observaron las condiciones existentes de manejo de residuos, se realizaron entrevistas con los responsables del sector salud, para el manejo de residuos en el municipio, y se aplicó una encuesta a una muestra no probabilística de 50 individuos en una de las áreas. considerado crítico en el barrio. La administración municipal se encarga del manejo de los residuos, la mayor parte del barrio no se beneficia de los servicios de recolección de residuos por la insuficiencia de medios, máquinas y empleados, los vecinos ponen la basura en baldes y bolsas plásticas y la depositan en los basureros debido A falta de contenedores, provocando grandes montones de basura en el interior del barrio, los residuos se recogen una vez por semana, cuando no hay recogida, se queman al aire libre con efectos negativos en la salud de la población. Urge dotar al sistema de gestión de residuos del barrio con inversiones en medios y maquinaria y en formación medioambiental.*

**PALABRAS CLAVE:** Gestión de residuos. Resíduos sólidos. Saneamiento.

## **1 INTRODUÇÃO**

A geração de resíduos é, atualmente, um dos maiores problemas enfrentados pela civilização moderna. A falta de locais para a sua disposição e o uso de técnicas que apresentam valores cada vez mais elevados para seu tratamento tornam a resolução do problema cada vez mais difícil por conta da dificuldade de serem implementadas (BARREIRA, 2005). Pereira e Curi (2013, p. 149) afirmam que a geração de resíduos vem aumentando junto com o crescimento econômico do país e da população, que, por meio do desenvolvimento econômico, ampliou seu poder de compra, passando a consumir excessivamente e a gerar “lixo” em proporções alarmantes. Assim, este resíduo passa a poluir cada vez mais o meio ambiente.

Para Hoornweg e Bhada-Tata (2012, p. 24), a geração de resíduos na África Subsaariana é de aproximadamente 62 milhões de toneladas por ano. A geração de resíduos per capita é de 0,09 a 3,0 kg por pessoa por dia, com uma média de 0,65 kg/pessoa/dia. Em Angola, estima-se uma geração diária de, em média, 0,46 quilogramas, equivalente a uma produção anual de aproximadamente 3,5 milhões de toneladas (Decreto Presidencial n.º 196/12 de 30 de Agosto).

Segundo Ferraz (2008), a gestão de resíduos sólidos deve estar de acordo com os melhores princípios de saúde pública, engenharia, economia e preservação ambiental. Deve, ainda, considerar todos os aspectos relacionados às ciências sociais, uma vez que envolve atitudes da população.

Apesar dos avanços em relação à preocupação com a problemática dos resíduos sólidos e suas consequências para ao homem e ao meio ambiente, o assunto ainda é preocupante nos dias atuais, pois é necessário o desenvolvimento de novos valores culturais e éticos, de modo a reorientar o estilo de vida dos consumidores e despertar a consciência ambiental dos mesmos (ARAÚJO; PIMENTEL, 2015).

Para Santos (2012), do ponto de vista dos habitantes, a coleta é a atividade mais importante para a limpeza urbana, visto que é nesse momento que os resíduos são eliminados. Contudo, alguns aspectos importantes devem ser considerados na execução da coleta dos resíduos: características dos resíduos, frequência, horário, estação de tratamento ou destino final.

No caso da África, um dos fenômenos mais interessantes relacionados a essa tendência, na geografia do continente, é o de crescentes níveis de urbanização das cidades, causados pela grande migração da população rural para áreas urbanas. Ainda, deve-se apontar que, do total de lixo produzido nas cidades africanas, só 20% recebem tratamento adequado, sendo 80% descartados em espaços abertos ou de água (BERNARDO, 2008).

Segundo Almeida (2017), em Angola, a gestão de resíduos urbanos baseia-se na simples coleta indiferenciada e, em seguida, na deposição em lixeira ou na destinação à queima, gerando impactos negativos.

É preciso direcionar o planejamento municipal para um processo que inicie a gestão mais sustentável dos resíduos sólidos. Para Hoornweg e Bhada-Tata (2012, p. 11), uma cidade que não pode gerir eficazmente o seu lixo raramente é capaz para gerenciar serviços mais complexos, como saúde, educação ou transporte.

### **Justificação da pesquisa**

No bairro 5 de abril, verifica-se um aumento da população e de muitos estabelecimentos comerciais, e estes fazem a deposição de resíduos sólidos em locais impróprios, por falta de fiscalização, ou, ainda, por falta de conhecimento sobre educação ambiental e impactos ambientais causados pela deposição dos resíduos sólidos em locais impróprios, bem como pela insuficiência de meios e políticas de coleta de resíduos sólidos, que coloca em risco a saúde da população do referido bairro.

É pertinente a realização da pesquisa por conta da necessidade de atenção aos problemas de saneamento básico que afetam a população do bairro 5 de abril, a qual diariamente tem de depositar os resíduos sólidos em locais impróprios por falta de contentores e de um sistema de coleta de resíduos adequado às exigências das necessidades atuais. O município de Moçâmedes tem verificado um crescimento acentuado em quase todos os domínios, mas os serviços de saneamento básico não têm acompanhado este crescimento.

O trabalho **objetiva** fazer um diagnóstico do sistema de gestão de resíduos sólidos e seus efeitos sobre a saúde da população no bairro 5 de abril. A hipótese surgiu por meio de algumas pesquisas em artigos e livros científicos que abordavam a Gestão dos Resíduos Sólidos e seus efeitos sobre a saúde da população. A partir de algumas constatações, verificou-se que, se diagnosticarmos a má gestão dos resíduos sólidos e seus efeitos sobre a saúde da população no bairro 5 de Abril, teremos dados e informações precisas sobre suas causas e consequências e poderemos elaborar propostas para a mitigação dos problemas causados por essa má gestão.”

## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

### **2.1 Procedimento metodológico**

A elaboração deste estudo demandou um período de oito meses, decorrendo no ano de 2017. Sendo o trabalho de natureza estudo de caso, realizou-se visitas técnicas de observação, nas quais se identificou o problema do saneamento básico. Para a compreensão do problema, recorreu-se a uma abordagem quantitativa e qualitativa. A pesquisa qualitativa refere-se ao levantamento de informações, análise e apresentação dos dados por meio de tabelas, gráficos e figuras. Nesse contexto, adotou-se uma abordagem relacionada a 5 fontes fundamentais de informações, permitindo a coleta cuidadosa dos dados necessários para fundamentação da pesquisa, garantindo, desse modo, a qualidade das discussões e conclusões.

**Revisão bibliográfica:** Foram consultadas literaturas nacionais e internacionais (livros, artigos de revistas científicas, relatórios e dissertações) que abordam a gestão dos resíduos, saneamento básico e saúde pública. Na **análise documental**, o que orientou a determinação dos critérios de observação foram os pontos constantes nas normas do Decreto Presidencial n.º 190/12 de 24 de Agosto sobre Gestão de Resíduos, do Decreto Presidencial n.º 196/12 de 30 de Agosto sobre Plano Estratégico de Gestão de Resíduos Urbanos e do Decreto Presidencial n.º 160/12, de 24 de Agosto, que estabelece o Regime Geral de Gestão de Resíduos.

Os **Inquéritos** foram aplicados aos moradores do bairro 5 de abril, incluindo um número de 50 moradores, de uma área de cerca de 1.333.111,00 m<sup>2</sup>, num raio de 651 metros

(Figura 1). A amostragem foi não probabilística. **Material iconográfico:** os registros fotográficos foram feitos no local com a finalidade identificar e registrar as condições de saneamento básico, ou seja, se estão adaptadas às normas em vigor. Além disso, fez-se constatações *in loco* das formas de acondicionamento, coleta, transporte e disposição final dos resíduos, por meio da **técnica de observação**. Utilizou-se a estatística descritiva (porcentual) na qual se criaram tabelas de distribuição de frequências, explicando-se as porcentagens com apoio de textos, figuras e tabelas para melhor leitura e interpretação dos dados.

## 2.2 Área de estudo

De acordo com o Censo 2014 do INE, o bairro 5 de Abril tem uma população de 81 000 habitantes, com um total de 12 300 famílias. O bairro foi fundado em função do realojamento dos povos afetados pelas cheias de 2001, provenientes do Bairro Nação Praia (Bairro de pescadores). É um bairro loteado, estruturado em quarteirões (Figura 1). Em princípio, o realojamento foi constituído por residências de várias tipologias, desde as mais precárias até as residências condignas. Apesar de prevalecerem as construções em adobe e chapas, atualmente surgem muitas construídas com blocos de cimento. Coordenadas geográficas: Latitude: 15 graus 12'25,75"S. Longitude: 12 graus 10'59,12"E.

Figura 1 - Vista do bairro 5 de Abril



Fonte: Adaptado do Google Earth.

Além disso, o bairro possui várias infraestruturas sociais e econômicas, como 22 estabelecimentos de ensino públicos, privados e partilhados, dois centros de Saúde (5 de Abril 1 e 2), a Estação de Tratamento de Águas, esquadras policiais, mercado municipal, armazéns, lojas comerciais, central termoelétrica e fábricas de produção de materiais (dados da Administração da Comuna Forte Santa Rita em 2020).

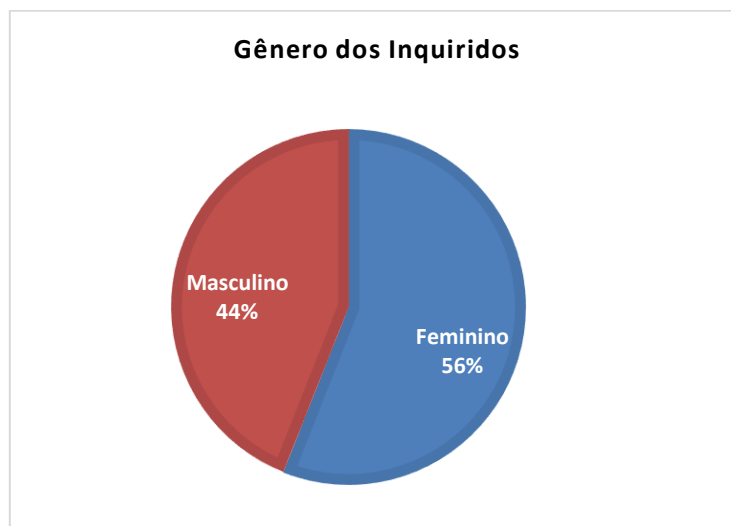
Para Francisco (2013), é um bairro com ruas que carecem dos serviços básicos de saneamento. É, também, constituído por residências precárias, geralmente construídas com materiais de adobe e blocos de cimento. Hoje também recebe grande parte dos povos indígenas, que ali se agrupam para o comércio no mercado 5 de Abril, o maior mercado informal da província. Adjacentes ao mercado, surgem casebres que vão dando lugar a novos bairros clandestinos sem as mínimas condições de segurança e habitabilidade, nomeadamente, o bairro Esperança e o bairro Boa Vista, que também não possuem as mínimas condições de saneamento básico.

### 3 RESULTADOS

#### 3.1 Resultados dos Inquéritos a população

Os resultados da Figura 2 ilustram que, dentre os participantes, predomina o gênero feminino (56%, 28/50) em relação ao masculino (44%, 22/50).

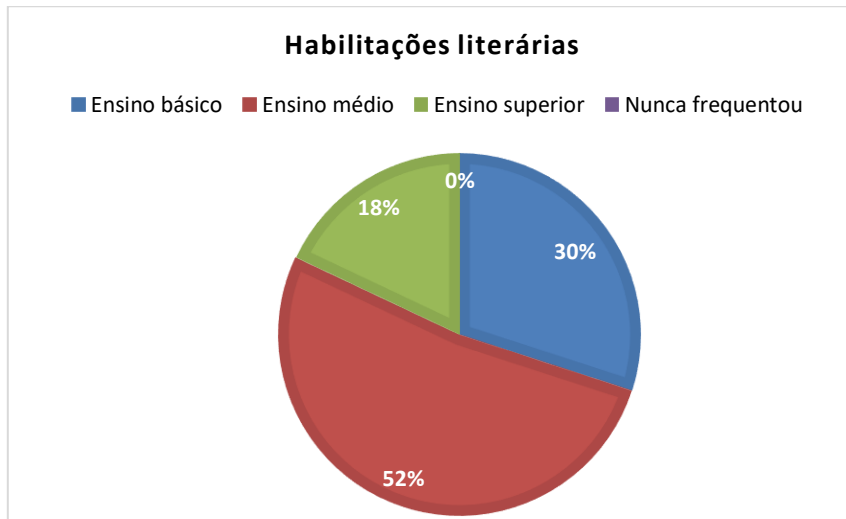
Figura 2 - Frequência do Gênero dos Inquiridos



Fonte: AUTORES (2017)

Por meio deste inquérito, pode-se observar que o nível de escolaridade é razoável, visto que a maior parte (52%, 26/50) da população inquirida frequentou o ensino médio, 30% (15/50) frequentou o ensino básico e 18% (09/50) da população inquirida, frequentou o ensino superior (Figura 3).

Figura 3 - Frequência das Habilitações Literárias



Fonte: AUTORES (2017)

A maioria dos inquiridos (62%, 31/50) reside no bairro há mais de 10 anos, 32% (16/50) vivem de um a 10 anos e a menor parte dos inquiridos (6% 3/50) reside no bairro a menos de um ano (Tabela 1). Pode-se perceber que a maior parte dos participantes já vive no bairro há muitos anos, situação esta que contribui para que boa parte tenha conhecimento do problema abordado no estudo.

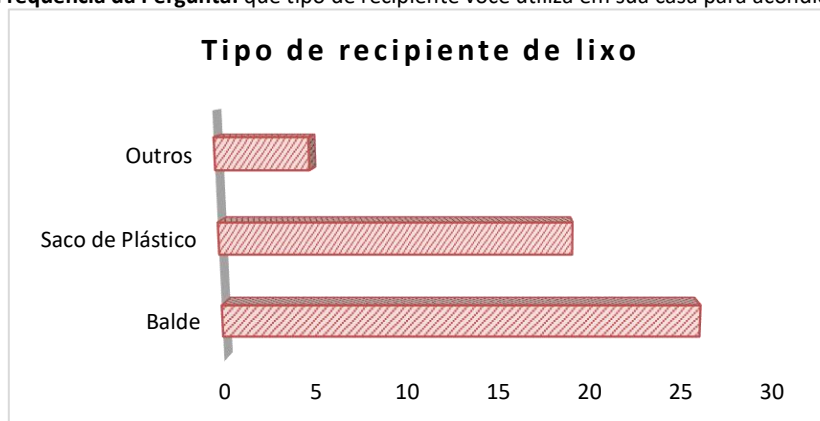
Tabela 1 - Frequência da Pergunta: há quanto tempo reside no bairro?

Denominação	Frequência	%
Menos de 1 ano	3	6
1 à 10 anos	16	32
Mais de 10 anos	31	62
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100,0</b>

Fonte: AUTORES (2017)

A maioria dos inquiridos (52%, 26/50) respondeu que acondiciona o lixo em baldes (Figura 4).

Figura 4 - Frequência da Pergunta: que tipo de recipiente você utiliza em sua casa para acondicionar o lixo?



Fonte: AUTORES (2017)

A Tabela 2 ilustra que, dos inquiridos, 74% (37/50) afirmam que não se faz coleta de lixo no seu bairro e apenas 26% (13/50) dos inquiridos responderam que é feito recolhimento de lixo no seu bairro.

**Tabela 2 - Frequência da Pergunta:** no seu bairro faz-se a recolha e transporte de lixo?

Denominação	Frequência	%
Sim	13	26
Não	37	74
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100,0</b>

Fonte: AUTORES (2017)

Dos inquiridos que disseram “SIM” (26%, 13/50), faz-se a coleta de lixo no seu bairro, 76,92% (10/13) afirmam que a coleta é feita por ponto e 23,08% (3/13) afirmam que o recolhimento é feito porta a porta (Tabela 3).

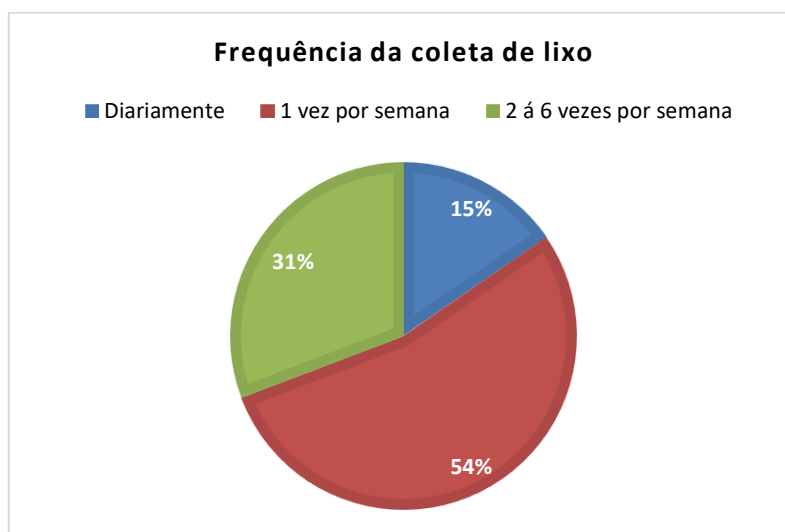
**Tabela 3 - Frequência da Pergunta:** de que forma a recolha é feita?

Denominação	Frequência	%
Porta a porta	3	23,08
Por ponto	10	76,92
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>

Fonte: AUTORES (2017)

Dos inquiridos que disseram que “SIM”, 53,85% (7/13) afirmam que a coleta é feita uma vez por semana, 30,77% (4/13) afirmam que o recolhimento é feito de duas a seis vezes por semana e 15,38% (2/13) indicam que a coleta é feita diariamente (Figura 5).

**Figura 5 - Frequência da Pergunta:** qual é a frequência da recolha de Lixo?



Fonte: AUTORES (2017)



Dentre os participantes que disseram que “SIM” 61,54% (08/13) afirmam que queimam o lixo quando não há coleta no seu bairro, 26,08% (3/13) dão outro destino ao lixo e 15,38% (2/13) enterram o lixo produzido em suas casas (Tabela 4).

**Tabela 4 - Frequência da Pergunta:** o que é feito com o lixo produzido nos dias em que não há recolha?

Denominação	Frequência	%
Queimam	08	61,54
Enterram	02	15,38
Outro	03	26,08
Total	13	100,0

Fonte: AUTORES (2017)

Dos inquiridos que disseram que “NÃO” se faz a coleta de lixo no seu bairro (74%, 37/50), 81,08% (30/37) afirmam que o lixo vai para a lixeira, 10,81% (4/37) afirmam que o lixo é queimado e 8,11% (3/37) dos inquiridos afirmam que, quando não há recolhimento do lixo produzido, ele é enterrado (Tabela 5).

**Tabela 5 - Frequência da Pergunta:** se não se faz recolha, o lixo que se produz em sua casa vai para onde?

Denominação	Frequência	%
Vai para a lixeira	30	81,08
É queimado	04	10,81
É enterrado	03	8,11
Total	37	100,0

Fonte: AUTORES (2017)

A maioria dos inquiridos (85,37%, 35/41) respondeu que os amontoados de lixo que têm observado resultam da falta de contentores, 9,76% (4/41) responderam ser resultado da falta de importância, por parte de moradores, com os danos ambientais que poderão surgir futuramente e apenas 4,88% (2/41), responderam que o acúmulo dos amontoados de lixo deve-se pelo fato de ser mais próximo das suas casas (Tabela 6).

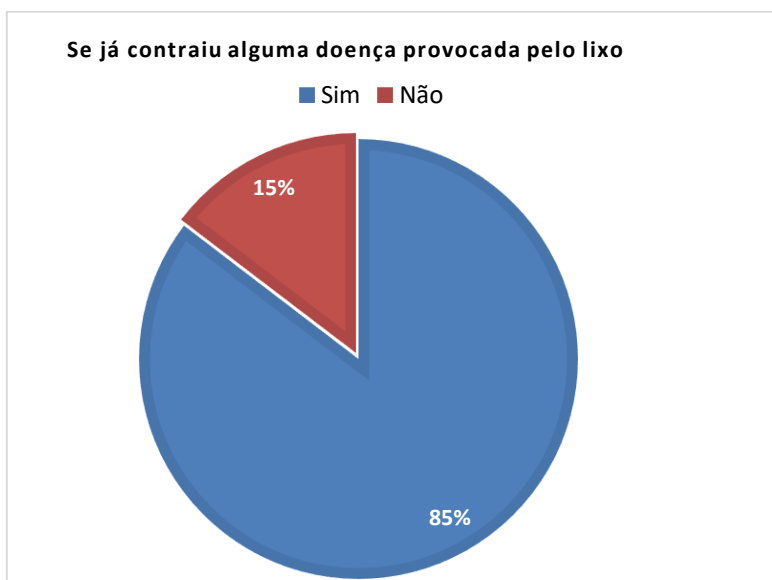
**Tabela 6 - Frequência da Pergunta:** que fatores motivam os moradores, a fazerem a deposição inadequada dos resíduos sólidos?

Denominação	Frequência	%
Falta de contentores	35	85,37
Por ser mais próximo das suas casas	02	4,88
Por não se importar com os danos ambientais que poderão surgir futuramente	04	9,76
Total	41	100,0

Fonte: AUTORES (2017)

A maioria dos inquiridos (85%, 35/41) respondeu que alguém da sua família já havia contraído alguma doença ou algum tipo de problema que possa estar relacionado com o acúmulo de resíduos sólidos ou lixo a céu aberto e apenas 15% (6/41) responderam que nenhum membro da sua família contraiu qualquer doença ou algum tipo de problema que possa ter relação com o acúmulo de resíduos sólidos ou lixo a céu aberto (Figura 6).

**Figura 6 - Frequência da Pergunta:** alguém da tua família apresentou, alguma doença ou algum tipo de problema que possa estar relacionado com acúmulo de resíduos sólidos ou lixo a céu aberto?



Fonte: AUTORES (2017)

Dos inquiridos, 68% (34/50) afirmam que a condição dos serviços de gestão de resíduos sólidos no seu bairro é “medíocre”. Os participantes indicam que a falta de atuação por parte das autoridades de tutela é o motivo principal para essa situação.

**Tabela 7 - Frequência da Pergunta:** como avalia os serviços de gestão de resíduos sólidos do seu bairro?

Denominação	Frequência	%
Bom	03	06
Razoável	13	26
Medíocre	34	68
Total	50	100,0

Fonte: AUTORES (2017)

### 3.2 Resultados da entrevista ao diretor dos serviços municipal de saneamento

Quanto aos sistemas de gestão de resíduos, o responsável informou que a cidade de Moçâmedes não possui algum que contemple todos os bairros que compõem a cidade. Os atuais circuitos periódicos de coleta são feitos pelos Serviços Comunitários. A coleta dos resíduos na cidade de Moçâmedes é feita nos períodos da manhã, da tarde e da noite. Os trabalhadores são

divididos em dois (2) grupos: o primeiro grupo trabalha das 05h15 até às 12h30, hora em que termina o primeiro turno; o segundo grupo começa com os seus trabalhos a partir das 14h30 e termina às 18h00. Normalmente, as equipas são divididas por zonas, o que permite a limpeza de forma razoável da cidade.

Os métodos de coleta de resíduos utilizados na cidade são: recolhimento do tipo Porta-Porta e recolhimento do tipo por-Ponto. A coleta é feita porta-porta (em alguns casos, é feita por ponto) no centro da cidade e, nas zonas periféricas (bairros), a é feita por ponto. Dos poucos meios de depósito de resíduos, alguns são vandalizados ou roubados.

O que o município sede não conta com um sistema específico de recolha de resíduos e desconhece-se a quantidade de resíduos que são recolhidos diariamente. Isso porque a instituição não dispõe de uma balança que poderia pesar os veículos que transportam os resíduos recolhidos nos arredores da cidade.

### **3.3 Resultados da entrevista ao diretor do Centro de Saúde 5 de Abril I**

O Centro de Saúde 5 de Abril I atende toda a população que solicita os seus serviços, sem exceção. O Centro conta com as seguintes áreas de atuação: um (1) Banco de urgência, uma (1) sala de observação, três (3) enfermarias, uma (1) sala de partos, um (1) consultório de medicina, um (1) consultório de pediatria, um (1) consultório de obstetrícia ou ginecologia, um (1) consultório de planejamento familiar, uma (1) sala de P.A.V (Programa Alargado de Vacinação), duas (2) farmácias (1-Interna e 1-externa) e uma (1) área de laboratório de análises clínicas.

Para o responsável do centro, muitas doenças têm sido diagnosticadas desde a fundação do mesmo, com destaque para aquelas que estão relacionadas ao lixo como o paludismo, a febre tifoide, a parasitose intestinal e as DDA (doenças diarreicas agudas). Dentre estas, a maior causadora de morte é a malária ou paludismo, que lidera a lista das doenças no respetivo centro de saúde, seguida das doenças parasitárias e das DDA (doenças diarreicas agudas), de que as crianças são as principais vítimas.

Tais doenças prejudicam principalmente as crianças pelo fato de elas brincarem nas lixeiras existentes no bairro e ao se alimentarem, muito delas não terem o cuidado de lavar as mãos. A existência de lixeiras a céu aberto no interior do bairro, além de ser degradante em termos de impactos visuais, constitui-se como um perigo para a saúde pública, uma vez que os resíduos exalam um cheiro desagradável que afeta a qualidade do ar e de vida da população.

### **3.3 Resultados das observações**

Na Figura 7, observa-se focos de lixo junto a equipamentos sociais, tais como administração do bairro 5 de abril e junto ao mercado 5 de Abril.

Figura 7 - A) Lixeira atrás da administração do bairro 5 de Abril. B) Lixeira junto ao mercado 5 de Abril



Fonte: Autores (2017)

A proliferação de insetos no lixo é um grave problema para a população do bairro, que clama por melhores condições para contornar os casos de doenças provocadas pelo acúmulo inadequado do lixo. Pode-se observar que, neste bairro, o lixo faz estreita vizinhança com espaços escolares e muitas residências (Figura 8).

Figura 8 – A) Lixeira junto ao Complexo escola Bom Deus. B) – Lixeira junto as residências.



Fonte: AUTORES (2017)

O acúmulo de lixo, agravado pela técnica de depósito a céu aberto, bem como pela débil coleta e transporte dos resíduos, como se observa no bairro, permite a existência de vários focos de lixo (lixeiros), causando impacto negativo à paisagem visual do ambiente nos distintos pontos do bairro. Ademais, atrai ratos e insetos, traduzindo-se em um ponto propício de poluição e de desenvolvimento de agentes patogênicos, que geram contaminações na área envolvente.

### 3.4 Discussão

Na cidade de Moçâmedes, a situação existente é caracterizada pela ausência de um sistema de gestão de resíduos sólidos urbanos, devidamente organizado, nas suas componentes principais de limpeza, recolha e destino final. De acordo com GRIPPI (2006), gerenciar o lixo, na concepção da palavra, significa cuidar dele do berço ao túmulo, expressão que define muito bem

como deve ser o gerenciamento do lixo nos dias de hoje: desde sua geração, incluindo sua seleção e, finalmente, sua disposição final. A OMS (2004) menciona o saneamento básico precário como uma grave ameaça à saúde humana. A falta de saneamento básico ainda é muito associada à pobreza, afetando principalmente a população de baixa renda. Nota-se que, no bairro 5 de Abril, a gestão dos resíduos não é eficiente, pois só uma pequena parte do bairro é beneficiada com o sistema de coleta e transporte de resíduos de forma regular. O sistema de gestão não leva em consideração a expansão habitacional atual do bairro.

Considerando o importante papel que a população tem para o adequado gerenciamento dos resíduos domiciliares, foi perguntado aos participantes qual tipo de recipiente era utilizado em suas casas para acondicionar o lixo. 52% dos inquiridos (a maioria) responderam que acondicionam o lixo em baldes. De acordo com IBAM (2001), “acondicionar os resíduos sólidos domiciliares significa prepará-los para a recolha de forma sanitariamente adequada e, compatível com o tipo e a quantidade dos resíduos”. O acondicionamento adequado evita acidentes, proliferação de vetores, minimiza o impacto visual e olfativo e facilita a realização da etapa de coleta. Observou-se a preferência da população em acondicionar seu resíduo em baldes, pois são materiais reutilizáveis, não representando custos adicionais.

Baseado na metodologia de Moraes (2007) e em conformidade com os resultados obtidos na pesquisa, avalia-se que, no bairro 5 de Abril, o tipo de acondicionamento domiciliar dos resíduos insere-se na “categoria inadequado” (balde cheios de lixo sem tampas na beira da rua) e a coleta dos resíduos sólidos domiciliares no ambiente público caracteriza-se como irregular (sem dias próprios ou por ponto). Por meio do questionário, constatou-se que a recolha de lixo é feita de forma irregular, o que favorece o descarte inadequado dos resíduos sólidos a céu aberto. O IBAM (2001) informa que a qualidade da coleta e do transporte de lixo depende de uma forma de acondicionamento adequada e do armazenamento e da disposição dos recipientes em local, dia e horários estabelecidos pelo órgão de limpeza urbana para a recolha.

Dos inquiridos que se beneficiam da recolha dos resíduos, 23,08% contam com a coleta porta a porta, e os restantes 76,92% dos inquiridos beneficiam-se da recolha por ponto. Desse modo, os serviços prestados ainda não são suficientes, visto que muitos moradores não se beneficiam do sistema de coleta de resíduos sólidos. A Lei nº 17/10, de 29 de Julho (artigo nº 45, nº6), define que: as administrações Municipais devem garantir a recolha e o tratamento do lixo, bem como o embelezamento dos núcleos populacionais; assegurar a gestão, a limpeza, a manutenção de praias, zonas balneares e a gestão dos sistemas de drenagem pluvial.

Apesar de a coleta ser feita pelos serviços comunitários, não ocorre diariamente em toda a extensão do bairro por falta de meios e recursos financeiros e humanos, o que faz com que muitos moradores levem a cabo outras ações, como a queima do lixo em 61,54% dos casos, situação esta que pode gerar poluição atmosférica e outras consequências à saúde da população do referido bairro.

Quanto ao local de destino final dos resíduos recolhidos no bairro, os inquiridos disseram que o lixo recolhido em seu bairro é transportado para a “Lixeira” nos dias em que se faz a coleta de resíduos, e, quando não há recolha do lixo produzido no seu bairro, ele é enterrado ou queimado. Tal como ressalta Oliveira (2006) e Almeida (2017), o resíduo sólido depositado inadequadamente traz problemas de saúde, gerando doenças transmitidas por vetores que se proliferam no resíduo, como mosquitos, moscas, ratos, baratas, bactérias e fungos e impactos negativos ao meio ambiente.

Dos inquiridos, 82% (41/50) responderam que têm observado grandes amontoados de lixo no seu bairro, e, destes, 85,37% (35/41) disseram que é devido à falta de contentores. No bairro 5 de Abril, constatamos que não há contentores ao longo da via pública. Segundo o responsável pelos serviços comunitários, a população não conserva os equipamentos usados na gestão dos resíduos, especialmente os contentores, visto que muitos roubam e outros utilizam-se deles para uso próprio. A ineficiência do sistema de recolhimento público de lixo promove a deposição nas ruas, rios, córregos e terrenos vazios, contribuindo para o assoreamento de rios, o entupimento de bueiros com conseqüente aumento de enchentes, além de destruição de áreas verdes, mau cheiro, proliferação de moscas, baratas e ratos, todos gerando graves conseqüências, diretas ou indiretas, para a saúde (AMORIM, *et al.* 2009). Ainda, para Moraes (2007), os resíduos sólidos são um dos principais responsáveis pelo aumento de doenças urbanas, desenvolvidas a partir de aspectos sanitários não apropriados à população, fator que eleva grandemente os casos de doenças como dengue, diarreia, parasito-intestinais, dentre outras.

#### **4 CONCLUSÕES**

Com base nos resultados do presente trabalho, pode-se concluir que o bairro 5 de Abril enfrenta grandes problemas no setor do gerenciamento dos resíduos sólidos nos seguintes aspectos: acondicionamento domiciliar e irregularidade na coleta de lixo em relação às zonas, que só é feita de porta a porta no centro da cidade (em alguns casos é feita por ponto) e, nas zonas periurbanas (bairros 5 de Abril), é realizada por pontos, sem uso de contentores, com horários irregular, dando origem a muitas lixeiras a céu aberto. Sendo assim, urge a necessidade da criação de um sistema de gerenciamento dos resíduos a nível local, com a implementação contentores, meios, matérias e homens que recolham e transportem o lixo até um aterro sanitário, com vistas a melhorar o saneamento e a redução dos impactos negativos ao meio ambiente. Desse modo, espera-se que o presente trabalho sirva de apoio a gestores públicos, pesquisadores e estudantes.

#### **5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ALMEIDA, A. R. V. **Problemática da gestão dos resíduos sólidos em Angola**: Estudo de caso província da Huíla município do Lubango. 2017. Dissertação (Mestrado em Ambiente e Recursos Naturais) – UNL, FCSH, Lisboa, 2017.

AMORIM, L.; KUHN, M.; BLANK, V. L. G.; GOUVEIA, N. Saúde e meio ambiente nas cidades: os desafios da saúde ambiental. **Rev.Tempus. Actas em Saúde Coletiva**. Brasília. v. 4, n. 4, p. 111-120, 2009.

ANGOLA. **Decreto Presidencial n.º 160/12, de 24 de Agosto de 2012**, que estabelece o Regime Geral de Gestão de Resíduos. Luanda: Assembleia Nacional, 2012.

ANGOLA. **Decreto Presidencial n.º 190/12 de 24 de Agosto de 2012**, Regulamento da Gestão dos Resíduos.. Luanda: Assembleia Nacional, 2012.

ANGOLA. **Decreto Presidencial n.º196/12 de 30 de Agosto de 2012**, sobre Plano Estratégico de Gestão de Resíduos Urbanos. Luanda: Assembleia Nacional, 2012.

ANGOLA. **Lei nº 17/10, de 29 de Julho de 2010**, Lei da Organização e do Funcionamento dos Órgãos de Administração Local do Estado. Luanda: Assembleia Nacional, 2010.

ARAÚJO, K. K.; PIMENTEL, A. K.. A problemática do descarte irregular dos resíduos sólidos urbanos nos bairros Vergel do Lago e Jatiúca em Maceió, Alagoas. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 4, n. 2, p. 626-668, 2015. Disponível em: <http://www.portaldeperiodicos.unisul.br>. Acesso em: 25 de Agost 2017.

BARREIRA, L. P. **Avaliação das usinas de compostagem do estado de São Paulo em função da qualidade dos compostos e processos de produção**. 2005. Tese (Doutorado em Saúde Ambiental) – USP, São Paulo, 2005.

BERNARDO, J. **Uma proposta metodológica para a gestão de resíduos sólidos urbanos na África**. 2008. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Urbano) – UFRPE, Recife/Brasil, 2008.

FERRAZ, J.L. **Modelo para avaliação da gestão municipal integrada de resíduos sólidos urbanos**. 2008. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

FRANCISCO, A. M. **Desafios do Desenvolvimento e do Ordenamento do Território na Província do Namibe (Angola)**. 2013. Dissertação (Mestrado em Gestão do Território) – UNL, FCSH, Lisboa, 2013.

GRIPPI, S. **Lixo: reciclagem e sua história: guia para prefeituras brasileiras**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência,, 2006.

HOORNWEG D.; BHADA-TATA, P. (Org.). **What a waste: a global review of waste management**. Urban Development & Local Government Unite World Bank. Washington, DC – USA: 2012. Disponível em <[http://siteresources.worldbank.org/INTURBANDEVELOPMENT/Resources/336387-1334852610766/What\\_a\\_Waste2012\\_Final.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTURBANDEVELOPMENT/Resources/336387-1334852610766/What_a_Waste2012_Final.pdf) >. Acesso em: 15 jun. 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (INE). **Resultados Definitivos do Recenseamento Geral da População e da Habitação em Angola**. Luanda, 2014. Disponível em: <http://censo.ine.gov.ao/xportal/xmain?xid=censo2014>. Acesso em: 19 jun. 2017.

MONTEIRO, J. H. P. et al. . **Gestão integrada de resíduos sólidos: manual gerenciamento integrado de resíduos sólidos**. Coordenação técnica: Victor Zular Zveibil. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

MORAES, L. R. S. Acondicionamento e coleta de resíduos sólidos domiciliares e impactos na saúde de crianças residentes em assentamentos peri-urbanos de Salvador-Bahia. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n. 4, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/dKyPMbd9NjXxFt6TBtBDZXD/?lang=pt>. Acesso em: 20 Jun 2016.

OLIVEIRA, N. A. S. **A percepção dos resíduos sólidos (lixo) de origem domiciliar no Bairro Cajuru, Curitiba-PR: um olhar reflexivo a partir da educação ambiental**. 2006. Tese (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

PEREIRA, S. S.; CURTI, R. C. Modelos de gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos: a importância dos catadores de materiais recicláveis no processo de gestão ambiental. In.: LIRA, W.S.; CÂNDIDO, G.A., (orgs) **Gestão sustentável dos recursos naturais: uma abordagem participativa** [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2013, p. 149-172. Disponível em: <http://books.scielo.org>. Acesso em 20 fev. 2021.

SANTOS, A. G.; COSTA S. **Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos no município de Porto da Folha – SE**. 2012. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Núcleo de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Programa Regional de Desenvolvimento e Meio Ambiente, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, Universidade Federal de Sergipe, Sergipe, 2012.