

Rogério Augusto Manuel Mole*

Análise da Sustentabilidade Financeira na Gestão de Resíduos Sólidos: Município de Maputo (2019 - 2021)

Resumo

O presente artigo visa fazer uma análise da sustentabilidade financeira na gestão dos resíduos sólidos no Município de Maputo. A metodologia aplicada, privilegiou uma abordagem da pesquisa qualitativa, fez-se a triangulação de alguns documentos e publicações sobre gestão de resíduos sólidos urbanos e, realizou-se um estudo de caso á Direcção de Serviço Municipal de Ambiente e Salubridade do Conselho Municipal de Maputo. Os maiores serviços de gestão de resíduos sólidos urbanos no Município de Maputo, são operacionalizados através das actividades de varredura, recolha e transporte dos resíduos; uso da lixeira de Hulene e emissão de licenças para actividades neste sector. As receitas da gestão de resíduos sólidos urbanos, são afectadas integralmente a este sector a título de receitas consignadas e categorizadas em coima e multas; tarifas e taxas pela prestação de serviços e receitas patrimoniais, enquanto, as despesas, referem-se ás actividades de recolha e transporte de resíduos sólidos urbanos, nomeadamente a recolha primária e secundária e aluguer de máquinas para a lixeira de Hulene. A sustentabilidade financeira é baixa, mas com tendência a melhorar a cada ano que passa.

Palavras-Chave: Sustentabilidade Financeira, Gestão, Resíduos Sólidos Urbanos.

Abstract

The present article aims to analyse the financial sustainability of solid waste management in the Municipality of Maputo. The methodology applied, privileged a qualitative research approach, triangulation of some documents and publications on urban solid waste management and; a case study was carried out in the Directorate of Municipal Solid Waste Management and Environment

Service of the Maputo City. The major municipal solid waste management services in Maputo City are operationalized through the activities of sweeping, collection and transportation of household waste; collection and transportation of non-household waste; use of the Hulene dumpsite and issuance of licenses for this sector. Revenues from the management of municipal solid waste are allocated entirely to this sector as earmarked revenues and categorized into fines and penalties; tariffs and fees for the provision of services and property revenues, while expenses relate to the activities of collection and transportation of municipal solid waste, namely primary and secondary collection and rental of machines for the Hulene dumpsite. Financial sustainability is low but tending to improve with each passing year.

Key words: Financial sustainability, Management, Municipal Solid Waste.

1. Introdução

O Município de Maputo continua a crescer em diferentes aspectos e, tem vindo a trabalhar na gestão de resíduos sólidos urbanos, com a visão de ser um sector que gera receitas para seu autofinanciamento com o avanço da urbanização. Para a cobertura dos encargos das actividades de gestão de resíduos sólidos, o Conselho Municipal de Maputo cobra uma taxa a cada habitação, fogo ou família, entidade pública ou privada conectada a energia eléctrica da Electricidade de Moçambique ou pela utilização dos serviços municipais nas actividades de gestão de resíduos sólidos urbanos. Esta entidade, entende que a taxa cobrada, deve ser financeiramente sustentável para cobrir todos os custos de gestão de resíduos sólidos e financiar outras actividades não relacionadas com a gestão de resíduos sólidos urbanos.

A sustentabilidade financeira no sector público tem sido uma preocupação crescente, devido às pressões sobre a expectativa da qualidade dos serviços fornecidos e a transparência na aplicação das contribuições dos cidadãos. O avanço da urbanização, o início do funcionamento de novos

operadores denominados grandes contractos de recolha e transporte de resíduos sólidos urbanos nos distritos municipais, incluindo o distrito da Katembe, desde início de 2020, criou um impacto significativo principalmente nos custos e nas operações das actividades de gestão de resíduos sólidos urbanos para o Município de Maputo.

Tendo em conta a situação acima referida e no interesse dos munícipes que são os maiores contribuintes e beneficiários dos serviços de gestão de resíduos sólidos, este estudo se preocupa com a sustentabilidade financeira na gestão dos resíduos sólidos no Município de Maputo, entre os anos 2019 à 2021.

O artigo pretende analisar a sustentabilidade financeira na gestão dos resíduos sólidos no Município de Maputo, procurando conhecer e analisar as diferentes formas de cobrança de tarifas e taxas dos serviços de gestão de resíduos sólidos no Município de Maputo, verificar o nível de arrecadação das receitas de gestão de resíduos sólidos no Município de Maputo, e aferir a aplicabilidade das receitas provenientes da gestão de resíduos sólidos no Município de Maputo no sector.

O tema, tem relevância social, pois o financiamento das actividades de gestão de resíduos sólidos urbanos em Moçambique, dentre outras formas é por via taxa de limpeza indexada a factura da Electricidade de Moçambique e não há muita informação oferecida aos munícipes sobre a gestão dessas contribuições, levantando assim certa inquietação social. Assim, o desenvolvimento deste trabalho, poderá trazer maior conhecimento sobre a taxa de limpeza, sensibilização sobre a necessidade do seu pagamento e transparência no seu pagamento.

2. Metodologia

A metodologia aplicada privilegiou uma abordagem da pesquisa maioritariamente qualitativa; devido aos procedimentos da pesquisa documental, fez-se a triangulação de alguns documentos e publicações sobre gestão de resíduos sólidos urbanos e sustentabilidade financeira na gestão de resíduos sólidos urbanos e; realizou-se um estudo de caso á Direcção de Serviço Municipal de Ambiente e Salubridade do Conselho Municipal de Maputo.

Com esta abordagem, foi possível: a) Compreender e explicar as formas aplicadas nas cobranças das taxas e tarifas; b) Analisar os modelos ou as relações das despesas e receitas e; c) Perceber como são aplicadas as receitas. Igualmente recorreu-se à linguagem matemática onde, através análise documental, usando Relatórios, Planos Orçamentais e Contas de Gerência da Direcção do Serviço Municipal de Ambiente e Salubridade, permitiu que se quantificasse as despesas e as receitas por tipo e por cada ano da pesquisa bem como calcular os respectivos índices e indicadores.

3. Definição constitutiva e operacional das variáveis

Uma variável é um conceito operacional, que apresenta valores; aspecto ou factor; discernível em um objecto de estudo a passível de mensuração (Gil, 2002). Para este artigo três conceitos consideram-se pertinente tomar em consideração, nomeadamente, sustentabilidade financeira, gestão e gestão de resíduos sólidos.

Primeiro, a sustentabilidade é definida como principio que assegura que as acções de hoje não limitarão a gama de opções económicas, sociais e ambientais (um empresário Norte Americano chamado John Elkington, chamou de tripé da sustentabilidade) para as futuras gerações (Monteiro,

et al., 2018). As entidades devem manter seu foco em gerar retorno financeiro (sustentabilidade económica) sem desconsiderar as questões que tratam da sociedade (sustentabilidade social) e das questões ambientais (sustentabilidade ambiental) (SEBRAE, 2015).

Este artigo, foca-se na opção económico-financeira do Conselho Municipal de Maputo, como entidade, para a gestão de resíduos sólidos. Esse foco, segue a lógica dos autores Zabolotnyy & Wasilewki (2019), que definem a sustentabilidade financeira de uma entidade como a capacidade de gerar valor para os proprietários e fornecer continuidade das operações de longo prazo, usando uma combinação ótima de investimentos e fontes de financiamento.

Para efeitos deste artigo, a sustentabilidade está relacionada com a fonte, o destino e a gestão correcta dos recursos financeiros disponibilizados para a gestão de resíduos sólidos. Esta é a visão partilhada pela Ernst & Young (2020) e Lopes, *et al.* (2018) em que para sustentabilidade financeira deve haver uma boa planificação orçamental (melhor identificação das receitas e despesas); identificação das fontes de financiamento (taxas, tarifas); implementação das melhores formas de cobrança (directa, indirecta) dos serviços de gestão de resíduos sólidos e melhor aplicação dos recursos financeiros de arrecadação específica (grau de cobertura). Pretende-se identificar e quantificar as receitas, como essas receitas são arrecadadas para depois serem executadas e para quais despesas são pagas com as receitas, bem como cálculo de índices e indicadores de cobertura das receitas em relação as despesas.

Segundo, gestão é um processo cooperativo que por meio de planeamento, organização, liderança e controlo, pretende-se obter resultados e objectivos de forma eficaz e eficiente (Real, 2012;

Barreto, 2017). Para efeitos deste artigo entende-se “gestão” como a realização de actividades de recolha, transporte e deposição final de resíduos sólidos urbanos com recursos financeiros próprios do sector com o intuito de alcançar a sustentabilidade financeira.

Finalmente, sobre a gestão de resíduos sólidos urbanos, este artigo se baseia na definição dos autores Chermont & Mota (1996) e Kaslauskas (2001) citados por Gripp (2004). Para esses autores, as actividades de gestão de resíduos sólidos, concentram-se nos custos de recolha, transporte e deposição final. No caso do Município de Maputo, essas actividades, são realizadas por entidades privadas denominadas de provedores. Portanto com a gestão de resíduos sólidos urbanos pretende-se quantificar os custos relacionados com a recolha e transporte; custos relacionados com a deposição final de resíduos sólidos urbanos; pesquisar se existem outros custos relacionados e com quais recursos financeiros esses custos são pagos.

4. Resultados e Discussão

A Cidade de Maputo, que coincide com o Conselho Municipal de Maputo, localiza-se geograficamente na região Sul de Moçambique, ocupa uma área de 346 km², uma população estimada em 1 124 988 habitantes, uma densidade populacional de 3 251 hab/km², de acordo com os dados de 2020, publicados no Anuário Estatístico para a Cidade de Maputo em 2021, pelo Instituto Nacional de Estatística.

No Município de Maputo, por obrigação da Lei das Autarquias (Lei nº 2/97) e Lei do Ambiente (Lei nº 20/97) são atribuições do Conselho Municipal todos os serviços ligados à gestão de resíduos sólidos urbanos. Sendo um serviço público, mesmo que seja adstrito a um privado, este não deve

ser descontinuado e a Direcção de Serviços Municipal de Ambiente e Salubridade é que superintende a gestão de resíduos sólidos no Município de Maputo.

4.1 A cobrança dos serviços de gestão de resíduos sólidos

A cobrança dos serviços de gestão de resíduos sólidos rege-se de acordo com alguns princípios. O princípio central para a cobrança dos serviços de gestão de resíduos sólidos é o do “Poluidor-Pagador”, que ganhou notoriedade internacional quando a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico em Maio de 1972, fez Recomendação como um dos Princípios Relacionados aos Aspectos Económicos Internacionais das Políticas Ambientais. Em Moçambique este princípio encontra-se no Decreto nº 94/2014 de 31 de Dezembro, que aprova o Regulamento Sobre a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos, no artigo 4, e em outros princípios gerais sobre gestão de resíduos.

A Direcção de Serviços Municipal de Ambiente e Salubridade, adoptou esse princípio desde o seu primeiro Plano Director para gestão de resíduos sólidos urbanos na cidade de Maputo em 2007 e outros documentos sobre gestão de resíduos sólidos urbanos como a Postura e Regulamentos da Limpeza de Resíduos Sólidos Urbanos do Município de Maputo em 2008 salientam este princípio. Nos mesmos documentos, podem ser encontrados outros princípios gerais da gestão de resíduos que estão de acordo com o Regulamento sobre a gestão de resíduos sólidos urbanos em Moçambique (Conselho Municipal de Maputo, 2008).

As cobranças dos serviços de gestão de resíduos sólidos, são realizadas de diversas formas, como instrumentos criados e implementados por meio de políticas nacionais ou regionais, como impostos

de deposição de resíduos, preços de resíduos, esquemas de reembolso de depósitos, responsabilidade ampliada do produtor, licenças negociáveis, subsídios de reciclagem, isenções de imposto sobre valor acrescentado para actividades de reposição e reciclagem (Morlok, Schoenberger, Styles, Galvez-Martos, & Lahl, 2017).

Em Moçambique, o Governo Nacional, através do Regulamento Sobre a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos, no seu art. 5, nº 2, dá competências aos Municípios em matéria de gestão de resíduos nas áreas sob sua jurisdição, para aprovar normas específicas sobre gestão de resíduos sólidos urbanos e fixar tarifas pela gestão de resíduos sólidos urbanos (Conselho de Ministros, 2014). As tarifas e taxas fixadas no âmbito da gestão de resíduos sólidos urbanos representam as receitas próprias ou específicas e são consignadas.

O Conselho Municipal de Maputo através da Direcção de Serviços Municipal de Ambiente e Salubridade, para a recolha dos resíduos domésticos, cobra uma taxa fixa mensal por categoria, indexada a factura de energia da Electricidade de Moçambique, dependendo do consumo de energia, enquanto que para aos resíduos comerciais, cobra mensalmente pela solicitação dos serviços de acordo com o tamanho do contentor e frequência de recolha ou levantamento solicitado pela entidade.

Para além da taxa fixa aos resíduos domésticos e taxa por solicitação dos serviços pelos resíduos comerciais, a Direcção de Serviços Municipal de Ambiente e Salubridade cobra uma taxa de 97.5 meticais pela deposição de resíduos sólidos para todos que fazem uso da lixeira Municipal de

Hulene e pelos serviços de emissão de licenças para exercício das actividades de gestão de resíduos sólidos urbanos.

A Ernst & Young (2020); Bilitewski, Wagner & Reichenbach (2018), argumentaram que, a cobrança pelos serviços de recolha de resíduos evoluiu e se expandiu ao redor do mundo, se destacando actualmente, três formas básicas: cobrança fixa; cobrança por utilização e cobrança combinada. A pesquisa mostrou que a forma de cobrança para o Município de Maputo é combinada pelo facto de cobrar por critérios diferentes os resíduos domésticos e comerciais. Como se viu nos parágrafos anteriores, é aplicada uma taxa fixa categorizada, cobrada para cada agregado familiar e a outra taxa variável que diz respeito ao serviço de recolha e transporte disponibilizado.

A eficiência da cobrança ainda está muito dependente de alguns elementos chaves, nomeadamente: (i) a Electricidade de Moçambique, que é o Provedor de cobrança; (ii) do melhoramento do mecanismo usado na Prova de Serviço da Direcção de Serviços Municipal de Ambiente e Salubridade; e (iii) do nível de prestação de serviços do Conselho Municipal de Maputo.

No mecanismo de cobrança das receitas usada pela Direcção de Serviços Municipal de Ambiente e Salubridade revela que actualmente, há fraqueza no sistema usado pela Electricidade de Moçambique, fazendo com que os produtores de resíduos não paguem valores correspondentes devido a cobrança que acontece usando como referência a quantidade de energia comprada no início do mês; na Prova de Serviço só estão registadas as entidades industriais e comerciais, isentando automaticamente outras entidades de pagamento da totalidade da taxa de limpeza.

4.2 Receitas dos serviços de gestão de resíduos sólidos

As receitas para o financiamento sustentável da gestão de resíduos sólidos urbanos, como refere UN-HABITAT (2009), provêm de uma variedade de fontes como: (i) doação directa do governo nacional ou regional; (ii) arrecadação de fundos locais gerais; (iii) taxa específica de gestão de resíduos sólidos; e (iv) cobrança de tarifa ou taxa cobrada pelo provedor de serviço.

O Conselho Municipal de Maputo, financia as actividades de gestão de resíduos sólidos através de taxa específica de gestão de resíduos sólidos, cobrança de tarifa ou taxa pela prestação de serviço. As receitas arrecadadas, são afectadas integralmente às actividades de gestão de resíduos sólidos a título de receitas consignadas. Essas receitas, estão categorizadas em três, nomeadamente: (i) coima e multas pelas infracções da Postura e Regulamentos; (ii) tarifas e taxas pela prestação de serviços; e (iii) receitas patrimoniais pelo aforro sobre terra (Conselho Municipal de Maputo, 2019 - 2021).

A tabela 1 que segue, ilustra as receitas arrecadadas pelo Conselho Municipal de Maputo durante os anos 2019, 2020 e 2021 no sector de gestão de resíduos sólidos. As receitas de 2020, comparando com as de 2019 houve um decréscimo de 4%. Enquanto as receitas de 2021 comparando com as receitas de 2019, registou-se um acréscimo de 3%.

A maior parte das receitas provem das tarifas e taxas pela prestação de serviços, portanto, pela taxa de limpeza (taxa de lixo). Nesse período, o que influenciou a redução e depois a subida de receitas, foi a pandemia da covid-19, mexendo com as actividades económicas e rendimentos financeiros e como consequência disso, o consumo de energia eléctrica e automaticamente a taxa de limpeza.

Tabela 1: Receitas com gestão de resíduos sólidos urbanos

Descrição/Ano	2019	2020	2021
RECEITAS	(Valores em Meticais)		
Coimas e Multas	156,829.20	397,636.99	1,463,424.76
Tarífas e Taxas pela prestação de serviços	176,417,593.83	168,856,550.66	181,210,223.97
Patrimoniais	1,303,168.20	1,105,903.10	635,937.39
	177,877,591.23	170,360,090.75	183,309,586.12

Fonte: Direcção de Serviços Municipal de Ambiente e Salubridade

Os documentos financeiros analisados, revelaram que para que os valores arrecadados sejam suficientes para o pagamento das despesas, as receitas provenientes da gestão de resíduos sólidos urbanos, dependem principalmente da eficiência do mecanismo de cobrança actualmente usado. A Electricidade de Moçambique, não partilha toda informação sobre os valores cobrados, nem todos os produtores de resíduos não-domésticos pagam as taxas devidas. Portanto, as receitas não correspondem à realidade dos valores que deviam ser efectivamente ser recebidos.

4.3 Custos dos serviços de gestão de resíduos sólidos

Os custos de gestão de resíduos estão, em geral, relacionados com (i) a recolha, transporte, tratamento e deposição final dos resíduos; (ii) a operação de programas de reciclagem; (iii) a disponibilização de consulta e informação ao público e; (iv) a correspondente administração. Este processo, devido à sua complexidade, pode representar despesas significativas para os governos locais e tende a variar de acordo com as características do município e a qualidade do serviço prestado (IPEA, 2012; Bilitewski, Wagner & Reichenbach, 2018).

Para o Conselho Municipal de Maputo, as despesas com a gestão de resíduos sólidos urbanos, estão relacionadas com os seguintes momentos de gestão (Conselho Municipal de Maputo, 2019 - 2021):

(i) os custos da recolha e transporte de resíduos sólidos urbanos, desde os pontos de produção ou recolha até a sua deposição na lixeira municipal de Hulene; (ii) promoção de campanhas de limpeza e sensibilização ambiental; e (iii) aluguer de máquinas para actividades de arrumação de resíduos sólidos depositados na lixeira de hulene.

Na tabela 2, estão descritas as despesas, assim com os valores executados para a gestão de resíduos sólidos no Município de Maputo nos anos 2019, 2020 e 2021. Comparando os dados em relação 2019, em 2020 houve uma redução de 6%, enquanto em 2021, a redução foi de 31%.

Tabela 2: Despesas com a gestão de resíduos sólidos urbanos

Descrição/Ano	2019	2020	2021
DESPESAS	(Valores em Meticais)		
Recolha no Centro de Cidade	139,365,381.44		
Recolha Secundária - Zona Suburbana	142,457,117.75	55,256,760.89	
Recolha Secundária		258,941,150.12	231,643,886.23
Recolha Primária	92,341,978.56	92,649,585.79	73,744,456.87
Aluguer de máquinas para Lixeira de Hulene	89,783,328.91	85,743,680.46	55,631,288.93
Outras	62,788,984.35		30,291.00
	526,736,791.00	492,591,177.26	361,049,923.03

Fonte: Direcção de Serviços Municipal de Ambiente e Salubridade

Como refere IPEA (2012), a gestão dos resíduos sólidos urbanos dependendo de cada município, é compartilhada por agentes públicos e agentes privados. O Conselho Municipal de Maputo terciarizou as actividades de gestão de resíduos sólidos urbanos a entidades privadas, com interesse de reduzir custos, mas infelizmente, no período em análise, os custos relacionados com a gestão de resíduos sólidos cresceram. Todavia, actualmente nota-se uma tendência a decrescer, devido ao melhoramento das habilidades técnicas dos gestores da Direcção de Serviço Municipal de

Ambiente e Salubridade, assim como a assistência e capacitação institucional que tem recebido dos parceiros de cooperação.

4.4 Índices, indicadores e avaliação do nível de sustentabilidade financeira

As receitas e despesas, podem ser usados para o cálculo de índices e indicadores que são importantes quando se fala de sustentabilidade financeira. Os índices, são medidas quantitativas, que indicam uma representação equilibrada da condição financeira geral de uma entidade e servem para além de outros fins, avaliar a sustentabilidade financeira geral de uma entidade governamental como o município (Arunachalam, Chen & Davey, 2017).

Dentro de vários índices, é importante fazer referências para a Direcção de Serviço Municipal de Ambiente e Salubridade, dois que representam a dimensões da sustentabilidade financeira, nomeadamente: gestão financeira e liquidez. A tabela 3 que segue, são apresentados índices de cobertura e de margem de lucro para os anos 2019, 2020 e 2021, onde nota-se *deficit* e prejuízos para os despectivos anos.

Tabela 3: Índices de sustentabilidade financeira

Descrição/Ano	2019	2020	2021
ÍNDICES			
Índice de Cobertura (Receitas/Despesas)	0.34	0.35	0.51
Índice de Margem de Lucro (Receitas - Despesas)	-348,859,199.77	-322,231,086.51	-177,740,336.91

Fonte: Direcção de Serviços Municipal de Ambiente e Salubridade

Como ilustra a tabela 3 acima, a Direcção de Serviço Municipal de Ambiente e Salubridade no que respeita ao Índice de cobertura indica que, a capacidade em cobrir seus custos por meio de sua

própria receita foi de 34%; 35% e 51% para os anos 2019, 2020 e 2021 respectivamente. Em relação ao índice de margem de lucro, teve resultados negativos, para os três anos em referência nomeadamente, (348 859 199,77); (322 231 086,51) e (177 740 336,91).

Em relação ao índice de cobertura, de acordo com o *benchmark* estabelecido por *PWC* (2006), nos anos 2019 e 2020, o índice esteve abaixo de 40 %, a receita consignada não foi suficiente para cobrir as despesas de forma adequada (insustentabilidade financeira), já em 2020, o índice estava acima de 40%, a receita consignada foi capaz de influenciar um fluxo de receitas adequado para atender às despesas (sustentabilidade financeira).

A lucratividade não é uma meta principal do governo local, entretanto, é essencial para que tenha recursos suficientes para financiar suas actividades de longo prazo (Arunachalam, Chen & Davey, 2017). O índice de margem de lucro para a Direcção de Serviço Municipal de Ambiente e Salubridade nos três anos (2019, 2020 e 2021), esteve em deficit, não conseguiu financiar todas as suas despesas com recursos próprios (veja a Tabela 3).

Além do índice de cobertura dos custos e margem de lucro, a avaliação do nível de sustentabilidade financeira da gestão de resíduos sólidos para Direcção de Serviço Municipal de Ambiente e Salubridade, após a aplicação da matriz e formula apresentados por Santiago & Dias (2012), indica que a sustentabilidade financeira é baixa (nível 4, i.e. veja a Tabela 4), o que implica que possui uma capacidade aceitável de cumprir seus compromissos financeiros no curto a médio prazo e uma capacidade limitada no longo prazo.

Tabela 4: avaliação do nível de sustentabilidade financeira

INDICADOR	Pontuação	Avaliação
• Origem dos recursos para gestão de resíduos sólidos	9	3
• Percentagem de custos auto financiados	9	3
• Percentagem do orçamento destinado a gestão de resíduos sólidos	9	5
• Aplicação das receitas próprias	9	3
SOMATÓRIO	36	14
NÍVEL DE SUSTENTABILIDADE	4	
	BAIXA	

Fonte: Adaptado pelo Autor a partir da Matriz de Santiago e Dias (2012)

4.5 Factores que afectam a condição financeira

Os factores que afectam a condição financeira de um governo municipal podem ser agrupados em ambientais, organizacionais e financeiros (Arunachalam, Chen, e Davey, 2017). Durante a pesquisa na Direcção de Serviço Municipal de Ambiente e Salubridade, em relação a esses factores, são alcançados os resultados abaixo (factores ambientais, organizacionais e financeiros):

- Os factores ambientais que mais afectaram a sustentabilidade financeira de gestão de resíduos sólidos urbanos no Conselho Municipal de Maputo, foi a forte dependência das contribuições e boa vontade dos seus munícipes em contribuir para o orçamento; a pandemia da covid-19 que abalou o mundo e a maioria dos munícipes ser de renda média e baixa. Todos esses factores afectaram negativamente para as receitas municipais, apesar de o Município não para de crescer economicamente.
- Em relação aos factores organizacionais, a pesquisa revelou que a gestão não é flexível e é centralizada e limita; apesar de melhorias, ainda prevalece insatisfação na qualidade dos serviços por parte dos munícipes. A situação positiva nos factores organizacionais, é o facto de as actividades serem terceirizadas, supostamente reduzindo desta forma os custos das actividades e melhorando a qualidade de prestação de serviços.

- Finalmente, na identificação dos factores financeiros verificou-se que o CMM tem potencialidades para o aumento e melhoramento de arrecadação de receitas próprias, além de que estão bem identificadas as despesas da gestão de resíduos sólidos urbanos. Precisa melhorar a sua capacidade de fiscalização as empresas provedoras de serviços contratados pelo Conselho Municipal de Maputo.

Portanto, como referem os autores Santiago & Dias, (2012) e Arunachalam, Chen, e Davey, (2017), as causas das falhas na sustentabilidade financeira podem ser específicas da jurisdição e podem estar relacionadas ao crescimento mínimo ou negativo da receita declínio da população local que afecta as taxas de receita, restrição às actividades de geração de receita local, falta de habilidades de gestão financeira, aumento da demanda por prestação de serviços por parte dos cidadãos locais e falha na cooperação entre o governo central e local.

Considerações finais

O Município de Maputo é todo urbanizado e a produção de resíduos sólidos continua a crescer e o Conselho Municipal de Maputo tem vindo a trabalhar na gestão de resíduos sólidos urbanos, com vista a acompanhar o avanço da urbanização. O Conselho Municipal, entende que a taxa cobrada pela prestação dos serviços de gestão de resíduos sólidos urbanos deve ser financeiramente sustentável para cobrir todos os custos deste sector.

A cobrança dos serviços de gestão de resíduos sólidos pelo Conselho Municipal de Maputo é combinada, pelo facto de usar critérios diferentes para os resíduos domésticos e comerciais. Uma taxa fixa categorizada segundo o consumo de energia é cobrada para cada fogo e a outra taxa

variável que diz respeito ao serviço de recolha e transporte solicitado. A cobrança é feita na forma de coima e multas; tarifas e taxas pela prestação de serviços. A maior cobrança é proveniente da taxa de limpeza indexada a factura da Electricidade de Moçambique.

A sustentabilidade financeira na gestão de resíduos sólidos urbanos ainda está muito dependente dos provedores de serviços contratados pelo Conselho Municipal de Maputo e melhoramento dos mecanismos usados para o registo, facturação e cobrança das coimas e multas; tarifas e taxas. Pois, a capacidade do Conselho Municipal de Maputo em cobrir seus custos por meio de receitas arrecadadas na gestão de resíduos sólidos urbanos, portanto, o índice de cobertura dos custos, não foi suficiente para cobrir as despesas de forma adequada, a cobertura esteve em média 40% para o período em análise, com um índice de margem de lucro em *deficit*, cerca de 282 943 541,06 meticais.

As receitas provenientes da gestão de resíduos sólidos são consignadas a este sector, são aplicadas exclusivamente para pagamento dos serviços de recolha e transporte de resíduos sólidos no Município de Maputo e às operações na lixeira de Hulene, apesar destas receitas não serem suficientes para cobrir todas despesas das actividades.

O nível de sustentabilidade financeira da gestão de resíduos sólidos urbanos para Direcção de Serviço Municipal de Ambiente e Salubridade é baixo; O Município possui uma capacidade aceitável de cumprir com os seus compromissos financeiros no curto a médio prazo e uma capacidade limitada a longo prazo. No entanto, o índice de sustentabilidade financeira tem vindo a crescer a cada ano que passa, como também, tem vindo a reduzir o seu défice orçamental.

Referências Bibliográficas

- Arunachalam, M., Chen, C., & Davey, H. (2017). A Model for Measuring Financial Sustainability of Local Authorities. *Asia-Pacific Management Accounting Journal*, 12, 39 - 76.
- Assembleia da República. (18 de Fevereiro de 1997). Lei nr 2/97, Aprova o Quadro Jurídico para a implantação das Autarquias Locais. *Boletim da República*. Maputo.
- Assembleia da República. (7 de Outubro de 1997). Lei nr 20/97, Aprova a Lei do Ambiente. *Boletim da República*. Maputo.
- Barreto, J. M. (2017). *Introdução à Administração*. Salvador: UFB, Faculdade de Ciências Contabéis Superintendencia de Educação à Distância. doi: 978-85-82-92-130-2
- Bilitewski, B., Wagner, J., & Reichenbach, J. (2018). *Best Practice Municipal Waste Management*. Germany: UmweltBundesamt. doi:1862-4804
- Chermont, L. S.; & Mota, R. S. (1996). *Aspectos económicos da gestão integrada de resíduos sólidos*. Texto de discussão 416. Rio de Janeiro: IPEA
- Conselho de Ministros. (31 de Dezembro de 2014). Regulamento sobre Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos. *Decreto nr. 94/2014 de 31 de Dezembro*. Maputo: Imprensa Nacional de Mocambique.
- Conselho Municipal de Maputo . (2019 - 2021). *Relatórios de Conta Gerencia - Direcção dos Serviços Municipal de Ambiente e Salubridade* . Maputo: DSMAS.
- Conselho Municipal de Maputo. (5 de Dezembro de 2008). Posturas e Regulamentos de Limpeza de Resíduos Sólidos Urbanos do Município de Maputo. *Resolução nr. 86/AM/2008 de 22 de Maio, Boletim da República - III Série, Número 49*. Maputo: Imprensa Nacional de Moçambique.
- Ernst & Young. (2020). *A Sustentabilidade Financeira dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos - Modelos de Cobrança ao Redor do Mundo*. Brasil: EY Building a better working world.

- Gil, A. C. (2008). *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. São Paulo: Editora Atlas.
- Gripp, W. G. (2004). *Gerenciamento de resíduos sólidos municipais e os sistemas complexos: a busca da sustentabilidade e a proposta de cobrança da colecta em Santo André - SP*. São Carlos: Tese (Doutoramento) - Escola de Engenharia de São Carlos - Universidade de São Paulo.
- Instituto de Pesquisa Económica Aplicada. (2012). *Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Urbanos - Relatório de Pesquisa*. Brasília: Instituto de Pesquisa Económica Aplicada.
- Instituto Nacional de Estatística. (2020). *Anuário Estatístico, Maputo Cidade: 2020*. Cidade de Maputo: INE - Delegação de Maputo Cidade.
- Kaslauskas, K. B. (2001). *Gerenciamento de resíduos sólidos: os caminhos para o plano director do litoral norte do estado de São Paulo*. São Paulo. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo.
- Lopes, A. Q., Ferreira, I. F., Neto, J. A., Araújo, L. A., Santos, R. R., & Junior, I. M. (Maio de 2018). Índice de sustentabilidade de limpeza urbana. *Cadernos de Graduação Ciências exatas e tecnológicas*, 4, pp. 51-66. doi:ISSN ELETRÔNICO 2316-3135
- Monteiro, C., Karpinski, J. A., Kuhl, M. R., & Morozini, J. F. (Jan/Abr de 2017). A gestão municipal de resíduos sólidos e as acções de sustentabilidade: um estudo realizado em um município do centro oeste do Paraná. *Revista Brasileira de Gestão Urbana*, pp. 139 - 154. doi:10.1590/2175-3369.009.001.AO010 ISSN 2175-3369
- Morlok, J., Schoenberger, H., Styles, D., Galvez-Martos, J.-L., & Lahl, B. Z. (2017, February 8). The Impact of Pay-As-You-Throw Schemes on Municipal Solid Waste Management: The Exemplar Case of the County of Aschaffenburg, Germany. (J. Paul, Ed.) *Resources*. doi: doi:10.3390/resources6010008
- PriceWaterhouseCooper. (2006). National Financial Sustainability Study of Local Government. Australia: PriceWaterouseCooper.
- Real, M.C. (2012). *Gestão Empresarial*. Curitiba: IESDE Brasil. doi: 978-85-387-2857-3.
- Santiago, L. S., & Dias, S. M. (Abril/Junho de 2012). Matriz de indicadores de sustentabilidade para a gestão de resíduos sólidos urbanos. *Engenharia Sanitaria e Ambiental*, 17, pp. 203-212. Obtido em 16 de Setembro de 2022
- SEBRAE, Inovação. Sustentabilidade nos pequenos negócios. Cuiabá: Sebrae, (2015).

United Nation Settlements Programme (UN-HABITAT). (2009). *Solid Waste Management in the World's Cities*. Kenya: UN-HABITAT.

Zabolotnyy, S., & Wasilewski, M. (2019). O conceito de medição de sustentabilidade financeira: um caso de empresas de alimentos do norte da Europa. *Sustentabilidade*. doi:10.3390 / su11185139

*Mestre em Administração e Gestão de Empresas pela Universidade Técnica de Moçambique (UDM), Licenciado em Gestão pela Universidade Eduardo Mondlane (UEM) e Bacharel em Economia e Gestão pela Universidade Católica de Moçambique (UCM).

Email: rogeriomole@gmail.com