

# O PLÁSTICO FALA: O BEM E O MAL, DUAS FACES DA MESMA MOEDA

Cândido Edmundo Alberto Comissário<sup>1</sup>

[Candua1996@gmail.com](mailto:Candua1996@gmail.com)

Universidade Rovuma

## Resumo

O plástico fala: o bem e o mal, duas faces da mesma moeda, é uma forma irónica de tratamento do plástico que surgiu como um suplemento de sucesso a exigência da moderna sociedade emergente e euforicamente consumista dos finais do passado século XX. Aos poucos os plásticos foram cada vez mais utilizados na fabricação dos mais variados objectos. Sua versatilidade é tamanha que, desde então, eles vêm provocando mudanças no consumo, e em consequência, no estilo de vida das pessoas. O plástico torna-se então num marco reflectivo da incessante busca que caracteriza o homem. Mas, ao plástico, deve-se dizer que no geral trata-se de uma tentativa de resolução de um problema com as embalagens e afins que gerou um outro problema da exigência da moderna sociedade. Por isso, como tentativa de aprofundamento do debate sobre o plástico processa-se aqui uma discussão baseada em observações directas e algumas referências teóricas e jurídicas sobre a temática em alusão, a partir de uma lógica dedutiva em direcção a particularidade da cidade de Nampula no concernente aos seus mecanismos de gestão de resíduos sólidos, com destaque aos resíduos plásticos. De referir que o objecto de estudo desta pesquisa é o plástico como um elemento de consumo na cidade de Nampula, no âmbito de sua gestão pós-consumo.

**Palavras-chave:** Plástico, Gestão de Resíduos Sólidos, cidade de Nampula, Regulamento de Controle do Plástico.

## Introdução

Em Piatti e Rodrigues (2005) concebe-se que os primeiros materiais utilizados como elementos estruturais, de protecção e na fabricação de instrumentos foram encontrados “prontos” na natureza, como pedras, madeiras, folhas de árvores, etc.. Foi através da observação de processos naturais que os seres humanos se inspiraram e, com algumas modificações, transformaram os materiais existentes, dando origem a materiais artificiais como cerâmica, vidro, papel, borracha, concreto, etc.. No início do século XX foram desenvolvidos novos tipos de materiais

---

<sup>1</sup> Estudante do curso de licenciatura em ensino de Geografia com habilitação em Turismo, no Departamento de Geociências da Universidade Rovuma, Delegação de Nampula. 2019.

denominados plásticos, que aos poucos foram cada vez mais utilizados na fabricação dos mais variados objectos. Sua versatilidade é tamanha que, desde então, eles vêm provocando mudanças no consumo, e em consequência, no estilo de vida das pessoas. O plástico torna-se então num marco reflectivo da incessante busca que caracteriza o homem. Mas, ao plástico, deve-se dizer que no geral trata-se de uma tentativa de resolução de um problema que gerou um outro problema da exigência da moderna sociedade.

Neste artigo discute-se o plástico como um elemento de consumo na cidade de Nampula, no âmbito de sua gestão pós-consumo.

o plástico, praticamente possui características dicotómicas e por si só controversas (dai a ideia das duas faces da mesma moeda e do tratamento irónico descrito em resumo), pois sua importância reside na versatilidade e resistência, resistência esta, que também constitui-se num problema, assim como a sua versatilidade processual, pois seus processamentos ao desgaste e aos desastres são altamente ligados a consciência do utilizador, do produtor e da capacidade funcional e estrutural do fiscalizador, no contexto da cidade de Nampula.

Esta pesquisa foi realizada no ano de 2018 na cidade de Nampula, no âmbito da celebração do dia mundial do ambiente, a 5 de Junho do mesmo ano, na então Universidade Pedagógica, Delegação de Nampula, no campus de Napipine, a actual Universidade Rovuma Delegação de Nampula. Trata-se de uma pesquisa explicativa que busca trazer a razão dos factos observados em torno da gestão de resíduos sólidos na cidade de Nampula, com destaque a questão dos resíduos plásticos, ou seja, o lixo plástico urbano, onde a observação assistemática (uma associação entre a observação directa e a entrevista, que no caso fora não estruturada) fora aplicada para a colecta de dados primários em campo, neste que é classificado como sendo um estudos de caso.

### **Breve historial do plástico**

A história dos povos antigos revela que os produtos eram embalados e transportados por cestos, samburás, ânforas, caixas, potes, barris, barricas, tonéis, balaios, baús, garrafas, tambores e,

também, bujões, bolsas e sacolas; tais objectos úteis para acondicionar produtos passaram a ser designados por “embalagens” (OLIVEIRA et al. 2012, p. 89). Os autores citam que

Os produtos, incluindo os perecíveis, eram pesados no balcão e vendidos a granel, sendo o comércio, o propulsor do desenvolvimento das embalagens... O sistema de compra era muito pobre e as pessoas que iam fazer suas compras nos armazéns, pesavam os produtos e usavam um saquinho para levar o alimento para casa (CAVALCANTI; CHAGAS, 2006; FABRO; LINDEMANN; VIEIRA, 2007).

Nesses moldes via-se então a embalagem apenas como sendo o meio condicionador ao fácil transporte e de conservação do produto de forma a facilitar o seu transporte para o destino final. Este foi um cenário vivenciados em períodos anteriores a segunda guerra mundial. Contudo pode-se compreender uma nova fase de desenvolvimento das embalagens em Oliveira et al. (2012) correspondente ao período posterior a segunda guerra mundial que teve como base a expansão do varejo que deu origem ao que estes autores designam de “Revolução na Industria da Embalagem”.

Nesse estágio a embalagem começou, então, a proteger a mercadoria no transporte, e daí nasceram às funções de protecção, bem como de distribuição, venda e promoção. Actualmente, tem havido no varejo larga oferta de sacolas plásticas aos clientes, para acondicionamento dos produtos que são vendidos.

## **O plástico na modernidade**

Introduzidos nos anos 70, os sacos de plásticos rapidamente se tornaram muito populares, em especial através da sua distribuição gratuita nos supermercados e lojas, que embalam em saquinhos tudo o que passa pelo caixa, não importando o tamanho do produto que se tenha à mão (OLIVEIRA et al., 2012). Esta é uma questão muito ligada a necessidade crescente de se priorizar a satisfação do cliente a qualquer custo e um deles consistia mesmo em favorece-lo em termos de embalagens ou acondicionamento de suas compras como que se se estivesse a dizer ao cliente que é só comprar mais alguma coisa que de onde vem este (plástico) há mais. Segundo Oliveira et al. (2012, p. 89) *esse hábito já foi incorporado na rotina do consumidor, como se o destino de cada produto comprado fosse mesmo um saco plástico.*

O plástico vem tomando conta do planeta desde 1862, quando foi inventado pelo inglês Alexander Parkes, reduzindo os custos comerciais e alimentando os impulsos consumistas da civilização moderna. Mas os estragos causados pelo derrame indiscriminado de plásticos na natureza tornaram o consumidor um colaborador passivo de um desastre ambiental de grandes proporções (FERNANDES, 2007 *apud* OLIVEIRA et al., 2012, p. 89).

A expansão do desenvolvimento dos plásticos modernos se deu efectivamente nos primeiros cinquenta anos do século vinte, com pelo menos quinze novos tipos de polímeros tendo sido sintetizados nesse período (ANDRADY e NEAL, 2009 *apud* OLIVEIRA, 2012). Contudo a autora refere ainda que a indústria dos plásticos está em desenvolvimento constante, com o surgimento de tecnologias para atender às novas demandas que surgem a cada dia, e não é surpresa que a produção mundial de plástico tenha chegado aos 265 milhões de toneladas em 2010.

### **Conceito e classes de plástico**

*Plásticos são, geralmente, materiais sintéticos, derivados de petróleo e formados pela união de grandes cadeias moleculares chamadas polímeros (poly = muitos, meros = partes). As propriedades dos plásticos são definidas a partir do tamanho e da estrutura das moléculas desses polímeros (resinas) (PGIRP, 2009, p. 8).*

Plástico: material cujo constituinte fundamental é um polímero, principalmente orgânico e sintético, sólido em sua condição final (como produto acabado) e que em alguma fase de sua produção foi transformado em fluido, adequado à moldagem por acção de calor e/ou pressão (PIATTI e RODRIGUES, 2005).

Plástico – polímeros orgânicos sólidos de alta massa molecular, sintéticos ou semi-sintéticos moldáveis, produzidos principalmente a partir de petroquímicos ou parcialmente de produtos naturais (Boletim da República de Moçambique, **Decreto n.º 16/2015 de 5 de Agosto, artigo 1**).

Epistemologicamente a palavra plástico vem do grego “*plástikos*”. Ela é empregada em várias áreas do conhecimento humano, apresentando um espectro de significados, mas em geral se refere a algo moldável. Assim, quando falamos de cirurgião plástico ou artista plástico estamos

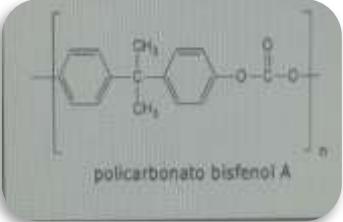
nos referindo a profissionais que tentam dar novas formas, moldar, reconstituir, modelar (PIATTI e RODRIGUES, 2005).

**Matéria Plástica:** Matéria sintética de constituição macromolecular, dotada de grande maleabilidade, facilmente transformada mediante o emprego de calor e pressão e que serve de matéria-prima para a fabricação dos mais variados objectos: vasos, toalhas, cortinas, bijutarias, carrocerias, roupas, sapatos etc. (PIATTI e RODRIGUES, 2005).

Saco de plástico – espécie de bolsa de plástico usado para transportar ou conservar qualquer produto (Boletim da República de Moçambique, **Decreto n.º 16/2015 de 5 de Agosto, artigo 1**).

### Classificação do plástico

O plástico se subdivide em dois grandes grupos distintos, com composição química e físicas diferentes e aplicabilidades também diferentes.

<b>Comparação entre as características do polietileno e as do policarbonato</b>				
<b>Tipo de plástico</b>	<b>Composição química</b>	<b>Propriedades</b>	<b>Aplicações</b>	<b>Custos aproximados (mtm/kg)</b>
<b>Polietileno</b>	$-(\text{CH}_2-\text{CH}_2)-n$	Alta resistência a humidade e ao ataque de substâncias químicas.	Produtos para embalagens, brinquedos, utensílios domésticos etc.	Qualquer valor
<b>Policarbonato</b>	 polycarbonato bisfenol A	Transparente e resistente. Parece com vidro, porém é mais resistente ao impacto	Placas resistentes ao impacto, janelas de segurança, lentes para óculos, etc.	3.08 vezes mais caro

**Fonte:** Comissário, C.E.A., (2018): adaptado de PIATTI e RODRIGUES (2005). Preço publicado pela Revista Plástico Moderno, Novembro de 2004.

## **Consumo e reciclagem dos resíduos plásticos**

*A sociedade moderna é extremamente consumista e se acostumou ao descartável, o que tem levado a uma enorme produção de lixo (OLIVEIRA et al., 2012, p. 95).*

*A indústria de plásticos tem aumentado a cada ano as produções de resinas e transformados plásticos, seguindo os padrões mundiais de demanda. Destacam-se, nesse sector, China, União Europeia e Estados Unidos (OLIVEIRA, 2012, p. 89).*

De acordo com o PGIRP (2009, p. 14)

Os resíduos plásticos são constituídos basicamente de embalagens descartáveis, como sacolas, copos, potes, garrafas, utensílios de limpeza, brinquedos etc. Quando dispostos em lixões, um dos principais problemas para o meio ambiente e para a saúde pública é a queima indevida e sem *controle* desses materiais. A queima do Policloreto de Vinila – PVC, por exemplo, emite dioxinas, que são substâncias tóxicas e cancerígenas.

O discurso acima reflecte aquilo que é uma realidade prática de países em via de desenvolvimento e alguns substratos dos países desenvolvidos e emergentes, na componente descritiva, contudo na componente estrutural o discurso é mais assente a nossa realidade (país em via de desenvolvimento). Pois, a disposição de lixões a céu aberto e a incineração de resíduos sólidos, em especial a queima de plásticos, é desordeira. É basicamente normal que os lixões municipais estejam permanentemente a arder, ou no mínimo gerando fumaça em consequência da queimada.

**Fotografia 1. Lixeira da zona próxima a Academia Militar de Nampula, Cidade de Nampula**



**Fonte:** Comissário, C.E.A. (2018). Foto tirada no dia 26 de Maio de 2018.

*Os plásticos são materiais baratos, leves e duradouros e, devido à diversidade de resinas e da versatilidade de suas propriedades, possuem inúmeras aplicações, destacando-se os sectores de embalagens, construção civil, automobilístico e de electroeletrónicos (OLIVEIRA, 2012, p. 86). Considerando-se esses diversificados substratos de utilidade do plástico deve-se então considerar a importância da reciclagem, passando-se ou repassando-se o plástico de sector a sector com propriedades acrescidas ou não, mas que tal não seja de facto completamente inutilizado em função do termo de um dado ciclo de vida em dada actividade dum dado sector de aplicação.*

Nesse contexto, tornam-se fundamentais programas de incentivo ao reuso e à reciclagem de materiais, associados à implantação da colecta selectiva nos municípios, trazendo benefícios sanitários, ambientais, económicos e sociais, como é demonstrado a seguir pelo PGIRP (2009, pp. 12-13):

**Aspectos Sanitários e Ambientais**

- Eliminação de possíveis pontos de destinação inadequada de resíduos que propiciam a proliferação de vectores causadores de doenças;

- Contaminação e poluição de cursos d'água;
- Diminuição dos riscos de contaminação do ar proveniente da queima de plásticos;
- Redução do volume de lixo colectado, promovendo o aumento da vida útil do aterro sanitário.

### **Aspectos Económicos**

- Redução do gasto de energia e utilização de matéria proveniente de petróleo;
- Redução dos custos de colecta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos urbanos;
- Menor preço para o consumidor dos produtos produzidos com plástico reciclado.

### **Aspectos Sociais**

- Absorção de mão-de-obra (captadores de materiais recicláveis, sucateiros, carroceiros), promovendo a geração de emprego e renda, além da reinserção social com resgate da cidadania;
- Possibilidade de envolvimento da população em geral, sociedade civil, entidades empresariais, associações, dentre outros;
- Formação de parcerias entre os vários agentes envolvidos.

No entanto, não se deve esquecer da realidade em que o dia-a-dia nos impõe com esta questão, uma vez que ela vem se mostrando deficitária em termos de operacionalização, visto que, por exemplo, *esforços de ordem judiciais e legislativas dependem da boa moral dos indivíduos fiscalizadores e fiscalizados*. Isso nos ocorre considerando-se a lógica do nosso mercado consumidor do plástico, que na sua maioria, encontra-se na roda da informalidade junto a características do comércio de países como Moçambique.

Para ser mais específico na componente do consumo do plástico, temos que considerar o modelo de concorrência no mercado (informal) por clientes, não haveria aqui espaço para observação de princípios onde se vê apenas o fim desse princípio.

## **A necrologia do plástico espalhado pelo mundo: legislativas ambientais sustentáveis?**

- A legislação relativa a resíduos sólidos nos Estados Unidos, Canadá e em alguns países da Europa encontra-se bastante avançada. Iniciativas canadenses no sentido de gerenciar os resíduos, mais especificamente as embalagens, vigoram no país desde 1988, onde se prioriza o princípio dos 3R's (Reducir, Reutilizar e Reciclar) em detrimento de alternativas de incineração e aterros (OLIVEIRA et al., 2012, p. 92).
- Todos os países pertencentes à Comunidade Europeia seguem a Directiva 96/61/CE de 1996, relativa à prevenção e ao controle integrado da contaminação. Desde 1994, foi estabelecida a Directiva comunitária 94/67/CEE, sobre a incineração de resíduos perigosos e, neste mesmo ano, a Directiva comunitária 94/62/CEE apresenta os parâmetros para embalagens e resíduos de embalagens (OLIVEIRA et al., 2012).
- Na China, uma nova lei, em vigor a partir de 1º de Junho de 2008, pretende impedir que lojas e supermercados ofereçam sacos plásticos gratuitamente: há multa prevista aos comerciantes que infringirem a lei, em até US\$ 1.433. Fica proibido também, fabricar, vender e usar sacolas plásticas muito finas, isto é, que não podem ser recicladas (BBC, 09/01/2008). Nos EUA, em Março de 2007 a cidade de São Francisco, tornou-se a primeira metrópole americana a proibir o uso de sacolas de plástico em grandes supermercados e farmácias. A medida obriga supermercados com facturamento anual superior a US\$ 2 milhões a eliminarem as sacolas no ano de 2007 e Farmácias com mais de cinco filiais têm um ano para implementar a mudança (BBC, 29/03/2007) *apud* (OLIVEIRA et al., 2012).
- Em Bangladesh, a cidade de Dhaka foi a pioneira na iniciativa de proibir o uso das sacolas plásticas, devido às enchentes de 1988 e 1998, que alagaram dois terços do país, motivadas pelo entupimento do sistema de drenagem e de escoamento de águas do país, pelas sacolas plásticas descartadas (New York Times, 15/04/2007) *apud* (OLIVEIRA et al., 2012).
- Na África do Sul, o governo decidiu, em 2003, proibir que lojas distribuam a seus clientes sacolas plásticas para carregar mercadorias; o comerciante que infringe a lei pode receber uma multa de cerca de US\$ 13,8 mil ou mesmo ser condenado a dez anos de prisão (BBC ONLINE, 09/05/2003) *apud* (OLIVEIRA et al., 2012).
- Na Austrália, em Janeiro de 2008, o ministro do meio ambiente anunciou aos supermercados que eles deveriam banir as sacolas plásticas até o final do ano. Note-se, entretanto, que em Coles Bay

(Tasmânia), essas sacolas deixaram de ser usadas a partir de 2003 (Agência Reuters, 2008) *apud* (OLIVEIRA et al., 2012).

- Em Moçambique, o conselho de ministros aprovou aos 30 de Junho de 2015 o **Regulamento Sobre a Gestão e Controlo do Saco de Plástico**, onde proíbe-se a produção, importação, comercialização a retalho ou a grosso de saco de plástico cuja espessura seja inferior a 30 micrómetros, distribuição gratuita dos plásticos em estabelecimentos comerciais e a comercialização ou distribuição de saco de plástico que contenham acima de 40% de material reciclado em estabelecimentos que comercializem produtos alimentares. E aplica-se multas que variam de 25 a 60 salários mínimos vigentes no país, pela infracção deste decreto (Boletim da república de **Quarta-feira, 5 de Agosto de 2015**).

Porém, a realidade pratica dos factos em Moçambique opõem-se a esta legislativa, sendo por prova disso, que ainda existam sacos plásticos a circularem fora desses padrões e sem qualquer tipo de informações referentes ao seu fabrico e composição, além do facto de esta solução (que me parece ser mais técnica, e desfasada do contexto sociocultural do país) se mostra insalubre a meio a sistemas económicos de base informal, como é característico da economia local que perfaz, talvez, o maior círculo de circulação de sacos de plástico.

Na realidade, existe, entre a população comerciante informal, um limite mínimo de tolerância ao cumprimento da lei sobre a não comercialização do plástico que se agrava pela necessidade de vender algo antes que o dia passe, é na verdade uma questão de perfil sociocultural de um povo que não esta habituado a vender tudo, que tem por agravante a necessidade de vender tudo o mais rápido possível, essa é a lei dos bazares e mercados moçambicanos, e o legislador e o conselho de Ministros, parece que se esqueceram de quem ia receber as leis. A crise não dura para sempre, e o preço imposto ao plástico foi normalizado pela população, e hoje não dói, até mesmo aos pobres, provando-se mais uma vez que, o que falta é uma educação ambiental por uma consciência ambiental global, não um monte de proibições, precisamos de um povo consciente e comprometido com as questões ambientais, e mais do que leis, escolas, famílias, comunidades, sociedades, crianças, velhos, adultos entre outros que discutem a preservação ambiental desde o berço.

### **Um olhar a cidade de Nampula**

A disposição das lixeiras e o modelo de depósito e recolha dos resíduos sólidos, regra geral, as lixeiras no meio urbano são dispostas na sua maioria a céu aberto em espaços pouco movimentados ou minimamente discretos. Na sua maioria, sem obediência de horários fixos para o seu depósito, onde existem, são grosseiramente ignoradas. E diga-se que são poucos os locais em que se tem um horário preestabelecido de deposição dos resíduos sólidos.

O depósito e recolha dos resíduos não são selectivos em praticamente toda a cidade, o cenário é caracterizado por uma mistura que em última instância é associada a falta de meios que se advoga a situação de pobreza que leva a falta de meios por parte das autoridades competentes para este efeito na cidade de Nampula, que no caso, é o Conselho Autárquico da mesma.

**Fotografia 2. Lixeira a céu aberto no Bairro de Napipine nas proximidades do Campus Universitário de Napipine, cidade de Nampula**



**Fonte:** Comissário, C.E.A. (2018).

### **As queimadas como um meio de redução da quantidade e revitalização das lixeiras**

Queimar o lixo, ou atear fogo as lixeiras é uma prática recorrente e comum a nível da cidade de Nampula.

**Fotografia 3. Lixeira na zona da Academia Militar, cidade de Nampula**



**Fonte:** Comissário, C. E. A. (2018). Fotografia tirada no dia 26 de Maio de 2018.

A grelha de imagens disposta acima, foi tirada pelas 15:30 minutos do dia 26 de Maio de 2018. São imagens de uma lixeira cita na zona da Academia Militar, ao longo da faixa sul da mesma. Como se pode observar, a lixeira está em chamas e o lixo ai depositado não está seleccionado, significando, então que o depósito do mesmo não é selectivo, facto que periga a saúde pública em um ato como este que nota-se pelas imagens, isso em grande parte por esta lixeira estar a menos de 5 metros de blocos residências a sua margem Sul, e menos de 30 metros de prédios residenciais a Leste.

Maior parte do lixo plástico presente na lixeira era composto de sacos e embalagens plásticas. Garrafas Plásticas são algo raras neste local, como é característico nas demais lixeiras nos últimos tempos no espaço da cidade de Nampula pelo alargamento de sua escala de valor pelo uso e reuso do plástico em outros sectores e escalas de utilidade.

Um outro caso semelhante a este verifica-se no mercado do Waresta. Observou-se e notou-se que a deposição do lixo não é selectiva assim como a sua recolha. Mas o que mais chama a atenção nesta lixeira, reside ao facto de também a queima do lixo ser algo recorrente em um ambiente em que o lixo não é seleccionado e a lixeira situa-se a menos de 3 metros de estabelecimentos comerciais (barbearias) e blocos residenciais como se pode observar na fotografia 4.

**Fotografia 4. Lixeira do Mercado de Waresta, cidade de Nampula**



**Fonte:** Comissário, C.E.A. (2018)

A imagem que se segue demonstra uma situação quase que tradicional, nos mercados centro-urbanos, que se caracterizam por uma ausência de sensibilização com os esforços de melhorias das condições sanitárias. Depositar lixo em valas de drenagem é uma actividade comum nos mercados que são atravessados por esses sistemas. O caso em apresso é do mercado do Matadouro, numa extensão de aproximadamente 100 metros de distâncias estudantes e docentes do DCTA (Departamento de Ciências da Terra e Ambiente, da extinta Universidade Rovuma, Delegação de Nampula) em parceria com o Terríscio e a Operação Caco, actualmente movimento *Let's do it-Nampula*, num exercício de limpeza das valas conseguiram encher na totalidade dois tractores de lixo do Conselho Autárquico da Cidade de Nampula (que também foi parceiro da iniciativa) como se pode observar na Fotografia 5.

De referir, que pelas características, parte deste lixo vem das casas vizinhas ao mercado.

**Fotografia 5. Lixo retirado das valas de drenagem que passam junto ao mercado do Matadouro na cidade de Nampula, alusivo ao dia mundial do meio ambiente.**



**Fonte:** Comissário, C. E. A. (2018). Fotografia tirada no Sábado, 2 de Junho de 2018 08:58.

A disposição de lixeiras a berma das ruas constituem-se em uma manobra dilatória a inacessibilidade ao interior da maior parte dos bairros da cidade de Nampula, principalmente os periféricos, isso deve-se ao facto de estes terem o seu crescimento dado de forma espontânea sem qualquer tipo de ordenamento, constituindo-se por isso, em aldeias instaladas no meio Urbano.

### **A questão do plástico**

Em Nampula, existe um **modelo de gerência de plástico espontâneo** que vem dando certo há já bastante tempo, principalmente com o advento do crescimento urbano que marca a contemporaneidade desta, que é considerada a rainha do norte pelo geógrafo moçambicano, Manuel Araújo, que se processou muito rapidamente durante a última década, onde viu-se sua população crescer em quase 50%, de acordo com dados do ultimo censo, o de 2017 com relação ao seu antecedente, o censo de 2007. Isso possibilitou o surgimento de modelos de reciclagem e de reutilização do plástico, principalmente as garrafas e utensílios domésticos plásticos. A reutilização das garrafas plásticas é a mais sonante, muito pelas condições climáticas e a cultura alimentar (comer comida de rua e na rua, não é um ato de pobreza é uma questão de tempo e comportamental) da maior parte dos cidadinos.

**Fotografia 6. Barraca de venda de comida e crianças (duas raparigas) vendendo água em garrafas plásticas de água Mineral descartadas no Mercado do Waresta, cidade de Nampula.**



**Fonte:** Comissário, C.E.A. (2018)

### **Reciclagem e reutilização**

A **reciclagem** é dada apenas ao plástico **Polietileno**, na componente dos utensílios domésticos com destaque a cadeira plásticas, mesas plásticas, bacias e baldes plásticos que são recolhidos por colectores urbanos que depois revendem as fábricas de materiais plásticos, como ilustra-se na fotografia 7.

**Fotografia 7. Utensílios domésticos de plásticos descartados colectados em lixeiras e residências na cidade de Nampula, à porta de uma fábrica de materiais plásticos prontos para a sua venda e posterior reciclagem.**



**Fonte:** Comissário, C.E.A. (2018). Fotografia tirada na quarta-feira, 29 de Agosto de 2018.

Já a **reutilização**, esta é a mais comum e fácil de ser avistada, esta percebe-se nos mercados e nas residências. Geralmente as garrafas plásticas é que são as mais reutilizadas como embalagem ou reservatórios de água para consumo doméstico por mais tempo, pela sua resistência, por isso, são difíceis de serem descartados.

Em entrevista com um vendedor de iogurte, cita-se que *as garrafas (de 350-500 ml) são adquiridas a um valor que varia de 50 centavos à 1 metical cada. Estas são fornecidas pelos recolectores que tem vínculo com a empresa em que este trabalha.*

Questionado sobre a devolução das garrafas pelos clientes, este afirmou que *cabia ao cliente a decisão de devolver ou não as garrafas*. O mesmo ocorre aos vendedores de maheu, mas não ocorre aos vendedores de água, estes geralmente cobram de volta os recipientes, exceptos os que vendem a água aos viajantes, que geralmente tem sido os recipientes de 2 litros, isso nas paragens interdistritais e interprovinciais.

**Fotografia 8. Iogurtes embalados em garrafas plásticas descartáveis de refrigerantes**



**Fonte:** Comissário, C.E.A. (2018). Foto tirada no Mercado Waresta, no dia 26 de Maio de 2018, cidade de Nampula.

### **O que estaria por detrás das faces da moeda arrolada ao plástico?**

Esta é uma questão muito delicada, pois, esta processa-se a meio a diversos parâmetros que na sua maioria são de difícil digestão ao serem ingeridos, afinal, o plástico fora de circulação, em circulação ou em circulação moderada não é apenas uma questão académica ou algo parecido, envolve todo um aparato político, económico, sociocultural e administrativo. Para ser mais ousado dir-se-ia até que o plástico é um elemento cultural no consumo da sociedade moderna.

A reutilização do plástico, por exemplo, em uma análise geográfica para o município e cidade de Nampula está associada a dois factores chaves: o Clima e a Cultura.

- ❖ O clima – as elevadas temperaturas que se fazem sentir (que frequentemente atingem números superiores aos 30°C), criam maior necessidade de hidratação, facto que constitui-se numa oportunidade de negócio a muitas famílias. O negócio de venda de água torna-se viável, e com

ele, os recipientes para a embalagem (as garrafas plásticas, de água mineral e refrigerantes já usados).

- ❖ A Cultura – não é alarmante um indivíduo comer na rua, é algo comum e habitual, por isso, negócios como a venda de Maheu, água gelada, iogurte, comida, pão com badjia sejam recorrentes na rua.

Estes dois factores conjugados dão origem a gestão sustentável de garrafas plásticas a nível da cidade e conselho Autárquico da Cidade de Nampula de forma espontânea.

A existência de uma fábrica que compra materiais plásticos deformados, retirou das ruas e das lixeiras materiais como cadeiras, bacias, copos, mesas e banheiras plásticas, pois estas tornaram-se rentáveis, com isso, gera-se uma nova oportunidade de negócio, baseadas na reciclagem do plástico.

Os sacos plásticos constituem-se numa “pedra no sapato”, porque a nível da cidade não existe ainda uma alternativa sustentável para o seu gerenciamento, visto que não há alternativas de reutilização viável e de reciclagem que se mostrem sustentáveis. Por isso, deve-se transformar o saco plástico danificado num negócio, de contrário deve-se optar por um outro tipo de saco que seja mais biodegradável e menos ofensivo ao ambiente que o plástico, porque oferecer um preço ao mesmo sobre o cliente (como se prevê pelo decreto n.º 16/2015 de 5 de Agosto, artigo 1) já se mostrou insustentável, porque esta medida foi associada a crise económica (que coincidiu com a sua eclosão no país) que gerou a subida de tudo que se produz e se vendia dentro de quase todo o país.

### **Considerações finas**

Historicamente o plástico tem pouco mais de um séculos de existência e tecnicamente falando estamos em um intervalo de idade insuficiente ou mínimo a sua degradação completa em um ambiente natural, pois, este leva em média 100 à 500 anos para se decompõr. Isso nos revela mais ou menos a contextualização do que este pode gerar ao ambiente em quantidades exorbitantes. O plástico presta múltiplas funções, destacando-se a embalagem, o acondicionamento, proteção e publicidade. Por ser barato e de fácil obtenção, este, inicialmente,

ao longo de sua história, foi de forma gratuita distribuído no mercado formal e informal até ao surgimento de seus feitos maléficos nas zonas urbanas na Europa, Ásia e América. Por isso, surgem as medidas de *controle* e fiscalização dos sacos e embalagens plásticas. A título de exemplo, temos o Governo de Moçambique que em 2015 proibiu aos estabelecimentos comerciais a atribuição gratuita dos sacos plásticos aos seus clientes, uma medida que se mostrou insipiente, principalmente ao sector informal do comércio.

O plástico em si não é um problema, muito pelo contrário, veio resolver problemas, mas a sociedade do descartável em que hoje vivemos, se instalou e o caos se faz sentir em função disso. O plástico foi transformado em problema pela sociedade e pela academia problematizado, como hoje o faço por esta via, e de facto é.

Na temática sobre o plástico em Nampula deve-se destacar a importância do reuso das garrafas plásticas pelos vendedores de água gelada, de maheu e de iogurtes. Nesse processo geram-se possibilidades de geração de renda aos recolectores de garrafas plásticas e a reciclagem feita pelas indústrias de produção de artigos plásticos ao dedicarem-se a compra de materiais plásticos em desuso em função de sua danificação, isso gera uma maior procura de artigos plásticos descartados e reduz a quantidade destes como resíduos nas lixeiras. De referir que a questão do saco plástico só será resolvida ou no mínimo minimizada caso seja implantada uma indústria processadora deste tipo de plástico (o saco de plástico) com a componente reciclagem. Mas o maior e mais importante elemento de resolução do problema com os plásticos é a consciência ambiental implantada no Homem por via de acções educativas desde mesmo as bases da formação do individuo perfazendo-se em todo o resto da cadeia de socialização do individuo, com vista a torna-lo global sem que no entanto se torne uniforme, assumindo-se, claro, o risco do globalismo e da selvageneria capitalista sobre as culturas e povos modestos.

## Bibliografias

\_\_\_\_\_.Boletim da República. **Regulamento Sobre a Gestão e Controlo do Saco de Plástico. Publicação Oficial da República De Moçambique.** I SÉRIE — Número 62. INM, E.P. Quarta-feira, 5 de Agosto de 2015;

\_\_\_\_\_.Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Plásticos: – PGIRP / Carla Valéria Lima Cândido... [et al.]. -- Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente: Fundação Israel Pinheiro, Belo Horizonte, 2009;

OLIVEIRA, L. L. et al.: **Impactos Ambientais Causados Pelas Sacolas Plásticas: O Caso Campina Grande – PB.** BIOFAR, ISSN 1983-4209. 2012, pp. 88-104;

OLIVEIRA, M. C. B. Ribeiro: **Gestão de Resíduos Plásticos Pós-Consumo: Perspectivas para a Reciclagem no Brasil.** Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Planejamento Energético, COPPE, da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2012;

PIATTI, T. M. & RODRIGUES, R. A. Ferreira: **Plásticos: Características, Usos, Produção e Impactos Ambientais.** EDUFAL. Maceió, 2005;

SILVA, C. O.; SANTOS, G. M. & SILVA, L. N.: **A degradação ambiental causada pelo descarte inadequado das embalagens plásticas: estudo de caso** Revista Electrónica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental – REGET. ISSN 2236 1170. 2013, pp. 2683- 2689;