

**INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS  
CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA  
RUDOLPH GUERICK DE MIRANDA MAGALHÃES JÚNIOR**

**SACOLA PLÁSTICA: OBJETO OBSOLETO NA CONTEMPORANEIDADE**

**SÃO JOÃO EVANGELISTA**

**2020**

**RUDOLPH GUERICK DE MIRANDA MAGALHÃES JÚNIOR**

**SACOLA PLASTICA: OBJETO OBSOLETO NA CONTEMPORANEIDADE**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto Federal de Minas Gerais - Campus São João Evangelista como exigência parcial para obtenção do título de especialista em Meio Ambiente.

Orientador: Flávio Rocha Puff

**SÃO JOÃO EVANGELISTA**

**2020**

## FICHA CATALOGRÁFICA

M188s Magalhães Júnior, Rudolph Guerick de  
Miranda. 2020

Sacolas plásticas: objeto obsoleto na contemporaneidade. / Rudolph Guerick de Miranda Magalhães Júnior. – São João Evangelista: IFMG, 2020.

31fl.

Orientador: Me. Flávio Rocha Puff.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialista em Meio Ambiente) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – Campus São João Evangelista, 2020.

1. Conservação da natureza. 2. Educação Ambiental. 3. Cidadania. I. Rudolph Guerick de Miranda Magalhães Júnior. II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – Campus São João Evangelista. III. Título.

CDD 363.7


Elaborada pela Biblioteca Professor Pedro Valério  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas  
Gerais Campus São João Evangelista  
Bibliotecária Responsável: Rejane Valéria Santos – CRB-6/2907


**RUDOLPH GUERICK DE MIRANDA MAGALHÃES JÚNIOR**

**SACOLA PLASTICA: OBJETO OBSOLETO NA CONTEMPORANEIDADE**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto Federal de Minas Gerais - Campus São João Evangelista como exigência parcial para obtenção do título de especialista em Meio Ambiente.

Aprovada em 29 / 07 / 2020  
BANCA EXAMINADORA

  
Ms. Flávio Rocha Puff- Orientador  
Instituto Federal de Minas Gerais  
Campus São João Evangelista

  
Dra. Grazielle Wolff de Almeida Carvalho  
Instituto Federal de Minas Gerais  
Campus São João Evangelista

  
Dr. Guslan Carvalho Pereira  
Instituto Federal de Minas Gerais  
Campus São João Evangelista

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida, pela força e discernimento para concluir mais uma etapa.

A minha família pela paciência e insistência para que eu voltasse a estudar, em especial à minha filha, Maria Clara Lima Magalhães, que é a minha base e o meu sustento.

Agradeço aos professores que sempre estiveram dispostos a ajudar e contribuir para o melhor aprendizado, em especial aos professores da banca Grazielle Wolff e Giuslan Carvalho por aceitar participar dessa experiência e ao meu orientador Mestre Flávio Puff e pelos conhecimentos compartilhados.

Por fim, gostaria de agradecer a minha amiga, Janice Soares, que contribuiu muito com essa jornada.

Enfim, a todos que fizeram parte dessa etapa em minha vida, a minha gratidão.

## **RESUMO**

Na última década, o mundo consome cerca de um milhão de sacos plásticos por minuto, o que faz deste material o detrito que mais polui as cidades, causando sobrecarregamento de aterros e entupimento de redes hídricas, inundações e degradação ambiental. Para minimizar os prejuízos causados pelas sacolas plásticas faz-se necessário a utilização de sacolas retornáveis ou outro tipo de coletor, como caixas de papelão, bolsas, entre outros meios. Diante desta realidade, realizou-se um levantamento bibliográfico sobre a temática para observar sobre o uso das mesmas. Notou-se que a utilização de sacolas plásticas é muito intensa em todas as idades e graus de escolaridade, e que tais clientes têm consciência dos danos causados ao meio ambiente pelo mau uso destas, e são a favor da substituição, apesar de muitos usarem estas sacolas para o descarte do lixo. Sendo assim, é de extrema importância a execução de trabalhos que conscientizem a comunidade em geral, com o intuito de reduzir o uso das sacolas plásticas.

**PALAVRA- CHAVE:** Conservação da natureza. Educação ambiental. Cidadania.

## **ABSTRACT**

In the last decade, the world consumes around one million plastic bags per minute, which makes this material the most polluting waste in cities, causing overloading of landfills and clogging of water networks, floods and environmental degradation. To minimize the damage caused by plastic bags, it is necessary to use returnable bags or another type of collector, such as cardboard boxes, bags, among other means. In view of this reality, a bibliographic survey was carried out on the subject to observe the use of the same. It was noted that the use of plastic bags is very intense at all ages and levels of education, and that such customers are aware of the damage caused to the environment by their misuse, and are in favor of replacement, although many use these bags for waste disposal. Therefore, it is extremely important to carry out works that raise the awareness of the community in general, in order to reduce the use of plastic bags.

**KEYWORDS:** Nature conservation. Environmental education. Citizenship.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2. O PLÁSTICO: UM BREVE HISTÓRICO .....</b>	<b>11</b>
<b>3. AS SACOLAS NOS SUPERMERCADOS .....</b>	<b>15</b>
<b>4. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O CONSUMO .....</b>	<b>18</b>
<b>5. GUANHÃES - MG E AS SACOLAS PLÁSTICAS NOS SUPERMERCADOS .....</b>	<b>22</b>
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>26</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>27</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Introduzida nos anos 70, as sacolas plásticas rapidamente se tornaram populares, em especial através de sua distribuição gratuita em supermercados e lojas. Desta forma, os consumidores passaram a adquiri-las, sem custo nenhum, com finalidade de acondicionar suas compras. No Brasil há uma elevada produção de sacolas plásticas que chega a aproximadamente 210 mil toneladas anuais de plástico filme, a qual representa 9,7% de todo o lixo do país (FABRO *et al.*, 2007).

As sacolas plásticas tradicionais utilizadas em supermercados e no comércio em geral têm como base o petróleo na sua fabricação. A utilização do petróleo para a manufatura de produtos, por si só, já é causadora de grandes problemas ambientais, pois contribui com a poluição do ar, com a emissão de carbono na atmosfera, e com a degradação da fauna nos locais de extração, dentre outros (MARQUES *et al.*, 2010). Assim, conforme a Agência Senado (2016) o mundo consome cerca de um bilhão e meio de sacos plásticos por dia, o que faz deste material, o detrito que mais polui as cidades, prejudica a vida animal, entope a drenagem urbana e polui rios, colaborando para as inundações e detenção de uma maior quantidade de lixo.

Em consequência das mudanças ocorridas na sociedade e dos impactos ambientais, estabeleceram-se diversas discussões, com pontos de vista favoráveis e desfavoráveis. Há os que são adeptos de abolir o uso de sacolas descartáveis, implantando assim o uso de ecobags ou sacolas retornáveis; como há entidades que representam o setor de plástico e incentivam a continuidade do uso de sacolas plásticas (ROQUE, 2009).

O uso de sacolas plásticas tem-se como vantagens a praticidade, o baixo custo, boa resistência mecânica, impermeabilidade, resistência a umidade e maior durabilidade (GORNÍ, 2006). Em contrapartida, como desvantagens, há um processo lento de degradação e uma ocupação parcial do volume dos aterros sanitários, o que interfere de forma negativa nos processos de compostagem e de estabilização biológica (SPINACÉ; DE PAOLI, 2005).

Uma solução para a questão do acondicionamento de compras nos supermercados é a adoção das sacolas retornáveis. É necessário, contudo, um trabalho de conscientização do seu uso, pois as compras espontâneas podem sair prejudicadas se elas são esquecidas em casa (CUEVA, 2008).

Campanhas de conscientização surtem resultados, mas não o suficiente para mudar uma realidade. Pouco tem sido feito no âmbito educacional para que isso se torne realidade. Faltam mais ações do governo e das empresas industriais e comerciais, contudo esses não são

os únicos responsáveis; cabe também à população proteger e preservar o meio ambiente (TONELLO *et al.*, 2011).

Deste modo, objetiva-se realizar uma breve reflexão acerca do uso de sacolas plásticas com destaque em características da contemporaneidade ocorridas na sociedade, seus impactos ambientais e a importância da educação ambiental na mudança de paradigmas. A metodologia utilizada na produção da referida pesquisa, consistiu na revisão e levantamento de artigos, em material disponibilizado online na internet por meio do Site de Busca Google, Google acadêmico e Scielo.

## 2. O PLÁSTICO: UM BREVE HISTÓRICO

O plástico vem sendo utilizado em larga escala no planeta, desde 1862, quando foi inventado pelo inglês Alexander Parkes. A descoberta do poliestireno, muito importante para o desenvolvimento de vários produtos, que tem como base para sua fabricação o eteno e o benzeno. A sua produção comercial iniciou na Alemanha apenas em 1936 (SALDANHA, 2011). Enquanto que no Brasil, a sua primeira fábrica de poliestireno de alto impacto foi em São Paulo, denominada “A Bakol S.A”, em 1949. E nos anos 60, F.H. Lambert desenvolveu o processo para moldagem de poliestireno expandido (LEITE, 2017).

Desde a segunda guerra mundial esse material é de grande importância:

[...] sofreu um grande impulso de desenvolvimento durante a Segunda Guerra Mundial, quando foi utilizado não só em materiais bélicos, aviões e veículos, como também em mochilas, roupas e utensílios, tornando-os mais leves, impermeáveis e práticos para as condições enfrentadas pelas tropas. Depois da guerra, ganhou as mais diversas aplicações, de tal forma que hoje parece indispensável para a vida moderna (WAL-ART BRASIL [2008?], p. 50).

De acordo com o Plastivida (2019), os plásticos são materiais poliméricos sólidos à temperatura ambiente, mas quando aumenta pressão e a temperatura no seu processo de fabricação podem mudar o estado físico da sua matéria. A palavra plástico vem do grego *plastikós*, que significa “adequado à moldagem”, ou seja, eles podem assumir várias formas.

A base para produção do plástico é o petróleo, que passa por diversos processos até chegar ao produto final:

Qualquer tipo plástico é obtido a partir do petróleo. Em refinarias especializadas purifica-se se o petróleo até convertê-lo em etileno, que posteriormente é polimerizado e solidificado até criar o polietileno (polímero de etileno). O polietileno é cortado em pequenos grãos, utilizados pela indústria de transformação na fabricação de sacolas, cabos, fios, utensílios domésticos, etc (FABRO *et al.*, 2007, p.16).

Existem seis tipos distintos de plásticos, são eles (figura 01):

Figura 01- Tipos de plásticos utilizados para fabricação de produtos usados no cotidiano

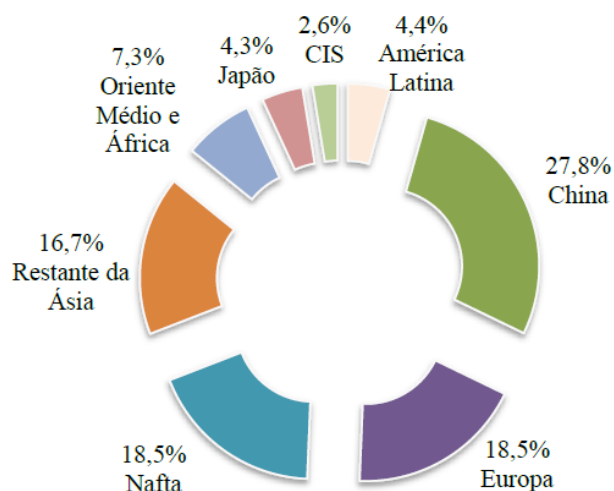
 <p><b>Polietileno Tereftalado (PET)</b> Material do qual são feitas as embalagens de refrigerantes e produtos diversos (como produtos de limpeza e frascos de remédios).</p>	 <p><b>Polietileno de Alta Densidade (PEAD)</b> Material que produz sacolas de supermercado, tampas, potes para uso doméstico e demais embalagens (como as de detergente e óleos automotivos).</p>	 <p><b>Policloreto de Polivinila (PVC)</b> Embalagens para água mineral, sucos, maioneses e de alguns frascos de remédio são feitas desse material.</p>
 <p><b>Polietileno de Baixa Densidade (PEBD)</b> Plásticos filmes para embalar alimentos, rótulos, sacos de lixo e algumas sacolas de supermercado também são feitos desse material.</p>	 <p><b>Polipropileno (PP)</b> Potes de manteiga e margarina, pratos e copos descartáveis (de PP), seringas e embalagens de biscoitos são alguns exemplos de embalagens de polipropileno.</p>	 <p><b>Poliestireno (PS)</b> Embalagens de iogurte, sorvete e doces, pratos e copos descartáveis (de PS) além de bandejas e aparelhos de barbear, são produzidos desse material.</p>

Fonte: SEBRAE 2018.

De acordo com Viana (2010) é mais utilizado o polietileno de alta densidade (PEAD) e de baixa densidade (PEBD), pois as características desses produtos são positivas à fabricação de sacos plásticos, devido seu a maior ou menor brilho, abertura facilitada, resistência mecânica e o tato.

Devido essa praticidade oferecida pelo plástico, o mundo todo consome e produz esse produto. Observando a produção de todo o mundo, a china está na frente, produzindo 27,8%. Podemos observar esses dados por meio da figura abaixo (figura 02):

Figura 2 - Comparação do percentual da distribuição de produtos plásticos em alguns continentes, países e grupos econômicos.



Fonte: Plastics Europe, 2016.

Casagrande (2018, p.34), diante esse estudo da Plastics Europe (2016) ressalta que:

China, Japão e o restante da Ásia detêm quase metade de toda a produção mundial de polímeros termoplásticos e poliuretanos, a China é o país que lidera a produção global, representando 27,8%, seguida por Europa (União Europeia, Suíça, e Noruega) junto com o bloco econômico NAFTA (EUA, Canadá e México) ambos com 18,5%.

Estudando sobre essa questão especificamente no Brasil, a Associação Brasileira da do Plástico (ABIPLAST,2015) ressalta que em 2015 nosso país produziu 6,59 milhões de toneladas, sendo que a principal demanda vem do setor de construção civil, apontando que 25,7% são voltados para esquadrias, tubos, isolamentos acústica e térmica. O segundo setor que requer muita produção com esse produto é o de alimentos, devido ao uso de embalagens, que resulta em 19,0%, em seguida temos automóveis e autopeças representam 12,1% do total.

Conforme um estudo divulgado pela revista americana *Science Advance*, em 1950, a produção anual de plástico era de dois milhões de toneladas. Em 2015, esse número passou para surpreendentes 400 milhões de toneladas. Ao todo, foram mais de seis bilhões de toneladas de lixo plástico produzidos (de 1950 a 2015), das quais apenas 9% foram reciclados. Somente no Brasil são produzidas 10,5 milhões de toneladas de lixo plástico por ano. De acordo com o Sindicato Nacional das Empresas de Limpeza Urbana (Selurb), o aumento do consumo da população fez com que a produção de plástico tivesse um acréscimo de 30% em menos de dez anos (SEBRAE, 2018, p.01).

O consumo de plásticos pela sociedade contemporânea está crescendo cada dia mais, e esse uso acentuado contribui para o aumento de diversos impactos ambientais, comprometendo animais, pessoas e os recursos naturais. Os resíduos sólidos urbanos, principalmente, são os mais discutidos por gestores em todo o mundo, devido e seus efeitos nocivos tanto para a natureza quanto para os seres humanos. Com isso, tornou-se imprescindível discutir a importância em reduzir o consumo de produtos que sejam desse material (NASCIMENTO, 2013).

Devido ao alto consumo de produtos produzidos com plástico, ele é o material mais encontrado nos aterros e lixões do Brasil:

O plástico tem a participação de 16,4% no total de resíduos sólidos, perdendo somente para o material orgânico (54,7%). De acordo os dados do Compromisso Empresarial para Reciclagem (CEMPRE), cerca de 21,2% dos plásticos rígidos e filme foram reciclados em 2007, no Brasil. Diante dos baixos índices de reciclagem de plásticos no Brasil, como se verá à frente, e da falta de políticas e ações de gestão adequada de resíduos sólidos, esse material está entre os que causam os maiores impactos sobre o meio ambiente (WAL-ART BRASIL [2008?], p 55).

A produção e o consumo de plástico geram muita discussão em todo mundo, principalmente em relação aos impactos ambientais causados por esse material. Por isso esse tema passou a ser mais estudado por diversas organizações e ser visto com um olhar mais

crítico permitindo levantar mais dados e ter medidas de como realizar de forma mais eficiente o manejo dos resíduos. Recentemente, após diversos estudos e pesquisas, percebeu-se que o resíduo mais encontrado no lixo é o plástico, encontrado em embalagens de comida, canudos, brinquedos e produtos eletrônicos portanto, alguns itens, podem ser considerados como os mais poluentes e danosos (SILVA, 2019).

O plástico não é inerentemente nocivo. É uma invenção criada pelo homem que gerou benefícios significativos para a sociedade. Infelizmente, a maneira com a qual indústrias e governos lidaram com o plástico e a maneira com a qual a sociedade o converteu em uma conveniência descartável de uso único transformou esta inovação em um desastre ambiental mundial (FUNDO MUNDIAL PARA A NATUREZA – WWE, 2019, p. 06).

Apesar das sacolas plásticas terem sido muito úteis para a sociedade, os plásticos possuem uma representativa parcela na composição dos resíduos sólidos gerados. Antes da Revolução Industrial, apenas sobras de alimento compunham o lixo produzido. A partir deste marco, todo material descartado pela sociedade passou a compor o lixo. Foram sendo incorporados novos materiais como, por exemplo, vidros, plásticos, isopor, borrachas, alumínio, dentre outros de difícil decomposição. Esta revolução possibilitou um maior conforto e bem-estar humano, mas por outro lado, aumentou a quantidade de resíduos gerados e não utilizados pelo homem. Muitos destes resíduos são depositados em aterros, provocando a contaminação do meio ambiente e oferecendo riscos à saúde humana principalmente nas áreas urbanas (DIAS, 2016, p. 01).

O plástico é usado no cotidiano da sociedade, está presente nas mais diversas formas. Uma forma muito encontrada são as embalagens para transportar os alimentos e objetos, principalmente às sacolas plásticas. Nas sacolas de supermercados a matéria-prima é o plástico filme “produzido a partir de uma resina chamada polietileno linear, polietileno de alta densidade ou de prolipropileno, polímeros de plásticos não biodegradáveis” (ALMEIDA, 2008, p. 04).

Quando o assunto é sacolas plásticas encontramos diversas opiniões sobre o assunto:

Existem diferentes opiniões de especialistas sobre o uso de sacolas plásticas. São taxadas como poluidoras, mas não são descartadas e recicladas de maneira correta; algumas são biodegradáveis, mas estudos são precários em relação aos efeitos de um aditivo que acelera a decomposição; é imposto taxas para utilizá-las, afim de diminuir seu uso; e até substituí-las por sacolas retornáveis, levando-as a cada compra. É um objeto utilizado no cotidiano para transportar mercadorias. É também uma das formas de acondicionamento do lixo doméstico e, constituem uma forma barata de publicidade para as lojas que as distribuem (PIVA; ORIKASSA, 2014 p.10).

### 3. AS SACOLAS NOS SUPERMECADOS

De acordo com a Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo – CNC- (2015) nos anos de 1970 iniciou-se a substituição das sacolas de papel pelas sacolas plásticas, com intuito tornar mais prático o transporte das mercadorias comercializados no varejo, além de reduzir o custo que o consumidor pagava pela mesma. Além disso, a sacola plástica “É uma das formas de acondicionamento do lixo doméstico e constitui uma forma barata de publicidade para as lojas que as distribuem” (PIVA; ORIKASSA, 2014, p.11).

De acordo com Santos *et al.*, (2012) essa substituição ocorreu devido aos pontos positivos que as sacolas plásticas oferecem para as empresa e consumidores, desde flexibilidade, baixo custo, assepsia, leveza dentre outros.

Sacolas plásticas do tipo camiseta são produzidas a partir do polietileno, podendo apresentar diferentes características de acordo com a tipologia. Este produto derivado do petróleo teve sua expansão no varejo como alternativa para transporte de mercadorias, uma vez que apresentam qualidade, durabilidade, praticidade e economia (CNC, 2015, p.36).

Em contrapartida, as sacolinhas têm alto custo ambiental, pois são usados na sua produção, recursos naturais não renováveis, depois que são utilizadas para transportar as mercadorias, na maioria das vezes são descartadas de maneira incorreta. Devido ao longo período de decomposição que podem levar de 100 a 300 anos, as sacolas são utilizadas, descartadas e permanecem no meio ambiente poluindo e causando impactos negativos (ECODEBATE, 2016).

Considerando que as sacolas plásticas cumprem este papel de saco de lixo, surge um impasse quanto ao impacto ambiental, pois devido à sua composição química as mesmas são fabricadas para se manterem resistentes por um longo tempo, mesmo expostas às intempéries do tempo. A questão está na manutenção dos resíduos orgânicos acondicionados dentro delas, os restos de alimentos, por exemplo, que poderiam se decompor na natureza, por si só em pequeno espaço de tempo e acabam se mantendo nos lixões por muito mais tempo, já que permanecem dentro das sacolas plásticas e como já foi considerado anteriormente as sacolas plásticas podem levar um ou mais séculos para se decomponem (SILVA, 2012, p.14).

Assim, conforme Agência Senado (2016) quanto mais usa-se as sacolas, mais problemas ambientais aparecem como o aumento da poluição, entupimento da drenagem urbana, colaborando para as inundações e detenção de uma maior quantidade de lixo, além de prejudicar a vida animal, pois eles morrem sufocados ou presos nelas.

O consumo exagerado das sacolas plásticas traz vários impactos ambientais negativos, desde a poluição visual, quando as sacolas são descartadas nas ruas, praças, parques e locais turísticos; em consequência, acumuladas em bueiras em momentos de chuvas fortes acentuam os alagamentos e enchentes; e até carregadas

pelos ventos alcançam rios, lagos e mares, aonde ainda chegam ao ambiente marinho pelas correntes oceânicas e assim afetam a vida de tartarugas, mamíferos marinhos, corais, peixes, crustáceos e pássaros (SANTOS *et al.*, 2012, p.22).

Além desses malefícios, tem a preocupação com o descarte correto dessas embalagens:

As embalagens descartadas de maneira inadequada contribuem para o esgotamento de aterros e lixões, dificultam a degradação de outros resíduos, são ingeridos por animais causando sua morte, poluem a paisagem, causam problemas na rede elétrica e muitos outros impactos ambientais menos visíveis, como o aumento da demanda pela produção de embalagens novas, o que leva ao consumo de mais recursos naturais e geram mais resíduos (WAL-ART BRASIL [2008?], p 55).

Como ressalta BRASIL- (2018), mesmo os resíduos sendo coletados, e tendo a destinação correta, não é assegurado que estes irão para aterros sanitários com infraestrutura adequada de monitoramento, controle e mitigação de impactos ambientais. A disposição final inadequada dos resíduos sólidos urbanos ocorre em todas as regiões e estados brasileiros, pois muitos municípios ainda fazem uso de locais impróprios, como lixões a céu aberto, aterros com falta de infraestrutura que não possuem o conjunto de sistemas e medidas necessárias para proteção do meio ambiente. Além disso, uma parcela da sociedade ainda tem práticas de destinação inadequada, como despejar em rios, em caçamba inapropriadas para esse fim, jogarem terreno baldio ou logradouro públicos e ainda queimar os resíduos ou enterrar na própria propriedade.

Pensando em todos os impactos causados pelo uso demasiado de sacolas, as indústrias buscaram alternativas que causassem menos danos ao meio ambiente, assim surgiram outros tipos de embalagens como as sacolas retornáveis, oxibiodegradável, biodegradável, compostável, entre outras.

Nos últimos anos, a ação contra o uso excessivo das sacolas plásticas tem sido uma iniciativa de diversos países de todos os continentes que procuram abolir ou restringir o uso ou a distribuição dos sacos plásticos. Esta tendência vem se confirmando não somente nos países desenvolvidos, mas também nos países emergentes e economias em desenvolvimento, como Tanzânia, Ruanda e Somália, em que a proibição do plástico se tornou uma questão de saúde pública. Na outra ponta, estão países que não se preocupavam muito com o problema, como os Estados Unidos, China e Japão, e que, cada um à sua maneira, têm se esforçado para acabar com as sacolas plásticas em suas redes de comércio. Os países de forma independente, sem qualquer alinhamento global, vem criando as suas próprias legislações contra o uso indisciplinado das sacolas plásticas, são leis estaduais, federais, restrições de uso, ou simples planos de conscientização (CNC, 2015, p.21).

No Brasil também já é possível ver mudanças nesse sentido. Em alguns municípios têm-se tomado a iniciativa para disciplinar ou restringir o uso das sacolas plásticas, tipo camiseta. De acordo com a Agência Senado (2019), com o Projeto de Lei do Senado (PLS)

263/2018, que proíbe canudos e sacolas de plástico no Brasil, será possível somente a fabricação e venda de utensílios descartáveis confeccionados apenas com material biodegradável, no mais, ficam proibidos a fabricação, a importação, a distribuição e a venda de utensílios plásticos descartáveis para consumo de bebidas e alimentos e as sacolas plásticas para armazenar e transportar mercadorias.

Ao comprar uma sacola retornável, em tecido de algodão cru, produto natural biodegradável, que poderá ser decomposto em matérias orgânicas através de processos naturais, o consumidor estará fazendo sua parte na preservação do planeta. Os materiais biodegradáveis não se acumulam nas cadeias alimentares e desaparecem do ambiente com relativa rapidez (REVISTA VAREJO VIVO, 2009).

Piva e Orikass (2014) apresentam na tabela abaixo alguns pontos relevantes sobre as alternativas que podem ser adotadas sobre o uso dessas sacolas (figura 03).

Figura 03- Pontos positivos e negativos de meios de substituição de sacolas plásticas comuns e ações que podem contribuir para a diminuição das mesmas.

	Ponto Positivo	Ponto Negativo
<b>Sacola Oxi-biodegradável</b>	Decomposição acelerada.	Deficiência em estudos sobre as consequências do aditivo d2w™.
<b>Sacola mais resistente</b>	Diminuição do uso de sacolas.	Possível aumento no tempo de decomposição por ser mais resistente, requer uma quantidade maior de plástico para sua fabricação.
<b>Sacola retornável</b>	Diminuição no uso de sacolas plásticas e conseqüente menor geração de resíduos, e menor degradação ambiental.	Mudança de hábito do consumidor em lembrar-se em levar sua sacola para as compras.
<b>Custo pelo uso da sacola</b>	Diminuição no uso de sacolas plásticas.	Pessoas com dificuldade financeira teriam que buscar alternativas para transportar suas mercadorias, a longo prazo seria um custo alto.
<b>Uso consciente</b>	Diminuição do uso de sacolas plásticas.	Depende da atitude de cada pessoa em tomar essa iniciativa.
<b>Educação Ambiental</b>	Diminuição do uso de sacolas plásticas.	Depende da conscientização de pessoas com opiniões e hábitos formados, dificultando o trabalho de educação ambiental.

Fonte: Piva, Orikassa, 2014, p.11.

Repensar e recusar o consumo de sacolas plásticas e incentivar o uso de sacolas retornáveis são ações típicas de consumidores conscientes. Esta prática é só o começo de uma sociedade mais sustentável (SILVA, 2012).

Alternativas como essa vêm elencando e fortalecendo a redução do consumo de plásticos, a partir das mudanças nas empresas que fornecem materiais e outros produtos. A partir do momento que a disposição de plásticos no mercado for reduzido haverá uma menor consumação, e conseqüentemente, a sensibilização da população, que passará a procurar pelas chamadas alternativas verdes e conscientes, que são o uso de objetos com tecnologias limpas, sem nenhum tipo de química prejudicial a vida humana, animal e ao meio ambiente (SILVA, 2019, p.11).

Hoje com tecnologia buscando melhorias nesse setor, oferece muitas opções sustentáveis, mas quando se leva em consideração todo impacto causado por esses produtos quando são descartados, independentemente da tecnologia usada à reutilização será sempre a opção mais sustentável.

#### 4. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O CONSUMO

De acordo com os primeiros artigos da Lei 9795/ 99 a educação ambiental é:

Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. Art. 2º A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

A educação ambiental tem que ser interpretada como um conjunto de ensinamentos teóricos e práticos com intuito de sensibilizar e despertar no indivíduo a importância de ações e atitudes individuais e coletivas para a conservação e a preservação do meio ambiente, colaborando para o bem estar de todos (FERREIRA; NETO, 2014).

Para Valle (2002, p. 35), “a educação ambiental constitui um processo informativo e formativo dos indivíduos e tem por objetivo a melhoria da qualidade de vida de todos os membros da comunidade”.

Para Otero e Neiman (2015, p. 21) ela é:

Transformadora de valores e atitudes por meio da construção de novos hábitos e conhecimentos, criadora de uma nova ética, sensibilizadora e conscientizadora para as relações integradas ser humano/sociedade/natureza objetivando o equilíbrio local e global, como forma de obtenção da melhoria da qualidade de todos os níveis de vida.

De acordo com Schirmeret *al.*, (2009) é usando a educação ambiental como ferramenta de aprendizado, que será possível capacitar os indivíduos, é com esse meio que as pessoas se conscientizarão com a temática ambiental, e em seguida se sensibilizarão, assumindo seu papel na sociedade e praticando ações mais conscientes e sustentáveis.

Considerando a importância de trabalhar a temática ambiental em toda a comunidade, logo se pensa nas escolas, pois é onde se inicia a formação do cidadão reflexivo por meio de trabalhos, projetos e praticas de ensino, sendo que esses alunos podem dissipar esse conhecimento para fora da escola:

Esse processo de sensibilização da comunidade escolar pode fomentar iniciativas que transcendam o ambiente escolar, atingindo tanto o bairro no qual a escola está inserida como comunidades mais afastadas nas quais residam alunos, professores e funcionários. Assim sendo a escola é o espaço social e o local onde o aluno será sensibilizado para as ações ambientais e fora do âmbito escolar ele será capaz de dar sequência ao seu processo de socialização. Comportamentos ambientalmente

corretos devem ser aprendidos na prática, no cotidiano da vida escolar, contribuindo para a formação de cidadãos responsáveis (EFFTING, 2007, p.25).

Desenvolver atitudes e práticas sociais junto à escola e a comunidade contribui para a formação de lideranças, para que o conhecimento não fique somente na teoria, é necessário que além do conhecimento, tenha ação:

O ensino sobre o meio ambiente deve contribuir principalmente para o exercício da cidadania, estimulando a ação transformadora, além de aprofundar os conhecimentos sobre as questões ambientais e melhores tecnologias, estimulando a mudança de comportamentos e a construção de novos valores éticos menos antropocêntricos. A educação ambiental é fundamentalmente uma pedagogia de ação. Não basta ser mais consciente dos problemas ambientais sem se tornar também mais ativo, crítico e participativo. Em outras palavras, o comportamento dos cidadãos em relação ao seu meio ambiente, é indissociável do exercício da cidadania (MICARONI, *et.al.*, 2010, p. 765).

Além de trabalhar a educação ambiental na escola, é de suma importância apresentar essa temática em empresa e indústrias. Criar atitudes e boas práticas de responsabilidade social junto a funcionários e parceiros internos e externos evidencia credibilidade e reputação socioambiental. A ação educacional aproxima a empresa da comunidade local, contribui para formação de agentes mobilizadores e possibilita o reconhecimento.

De acordo com Dias (2011, p.32):

“essa preocupação das pessoas tem levado uma parcela dos consumidores a adotar um comportamento ambientalmente correto, baseado em novos valores. Observa-se que as pessoas, cada vez mais, estão buscando alternativas para se encaixar nesse parâmetro de pensamento ecologicamente correto, porém nem sempre foi assim. Antes não se tinha essa preocupação com o lixo, com os resíduos, com a preservação em geral, mesmo por que a população não era tão grande como os números de hoje.

Alves (2019) ressalta que funcionários conscientes podem gerar uma grande mudança de atitudes e comportamento relação à temática ambiental, quando trabalhada com continuidade e de forma efetiva, pode alcançar uma transformação profunda dos funcionários ao presidente, melhorando a visão dos mesmos sobre a importância do uso consciente dos recursos naturais, a destinação adequada dos resíduos, a coleta seletiva e até mesmo diminuindo infrações ambientais.

Diante disto é imprescindível a presença de campanhas educativas, tanto com os atores responsáveis pela distribuição das sacolas plásticas, quanto com a população que as utiliza, para que dessa forma o conhecimento adquirido por eles sejam posto em prática (WIGAND *et al.*, 2017, p.9)

Anjos *et al.*,(2019) aponta que para realizar mudanças efetivas no cotidiano da população é necessário que a educação ambiental seja trabalhada constantemente, para que aconteça a sensibilização. As pessoas precisam estar cientes dos impactos que seus atos

podem causar ao meio ambiente e suas próprias vidas, é necessário impactá-los com os resultados das suas ações e sensibilizá-los da importância da sua participação de discussões com relação ao tema.

As campanhas de conscientização são alternativas muito usadas, pois são capazes de adaptar-se às realidades locais. No Chile, na Alemanha e na Suécia, os comerciantes são incentivados a sugerir aos clientes alternativas de substituição do plástico, como sacolas de pano, caixas e outros materiais retornáveis. Na Somália, as pessoas voltaram a utilizar cestas e caixas. Já na França, as empresas que produzem sacolas biodegradáveis têm incentivos federais para aumentar a produção. Outros países adotam posturas mais radicais para impedir a distribuição dos sacos plásticos. Na Índia, os infratores são punidos com cadeia. Em Ruanda, pertences que estiverem em sacos plásticos são confiscados. A proibição legal, medida adotada em muitos países, nem sempre é capaz de impedir a crescente demanda do uso das sacolas plásticas. É o caso de Bangladesh, onde foi proibida a distribuição e venda das sacolas por conta da dos transtornos e prejuízos que causavam na rede pluvial, no entanto, após oito anos depois, as sacolas plásticas voltaram a poluir (CNC, 2015, p.55).

É sabido que o consumo é indispensável, porém estamos em uma sociedade que consome muito além do que é necessário, sendo assim, conscientizar os consumidores e os responsabilizar dos seus hábitos de consumismo e destinação final de resíduos pode ser um meio de harmonizar a relação entre consumo e meio ambiente (GONÇALVES; CESCO, 2013).

O processo de criação da cultura do uso de sacolas retornáveis será lento e passa pela necessidade de provocar os ideais capitalistas para que os empresários assumam as suas parcelas de custos na sua fabricação, para que os fabricantes de sacos plásticos alterem os seus processos produtivos, invistam em tecnologias e descubram matéria-prima menos prejudicial ao meio ambiente do que o plástico; que eles produzam sacolas retornáveis ou algumas embalagens com material biodegradável, de forma a descartá-las no meio ambiente sem prejuízo, após terem sido utilizadas para carregar produtos (FERREIRA; NETO 2014, p. 182)

O Brasil se encontra em um cenário bem crítico e é necessário criar condições para aumentar a consciência do indivíduo ou do grupo na sua relação com o próprio ambiente e seus recursos naturais, isso dentro da escola, em casa, no trabalho, na sociedade de forma geral. É imprescindível que o país comece a valorizar a educação ambiental, não basta falar em meio ambiente e preciso fortalecer e investir em educação ambiental, pois o consumo sustentável é a ferramenta para redução o uso de sacolas plásticas. Portanto, os consumidores conscientes são capazes de fazer escolhas que fazem diferença, como separar o lixo para reciclagem, substituir as sacolas plásticas por sacolas retornáveis e reduzir o consumo dos recursos naturais (PANAROTTO, 2008).

## 5. GUANHÃES - MG E AS SACOLAS PLÁSTICAS NOS SUPERMERCADOS

É perceptível como as sacolas plásticas estão presentes em quase todos os comércios, principalmente em supermercados e são distribuídas de forma gratuita. Pela sua versatilidade, se tornou um item fundamental para as compras do cotidiano (GOTTEMS, 2013).

Observando a rotina local, optou-se por realizar um breve levantamento junto aos gerentes sobre a quantidade de sacolas que são distribuídas mensalmente nos dois maiores supermercados de Guanhães. Em seguida, foi realizada uma visita ao supermercado e abordou-se alguns clientes questionando sobre o uso das sacolas plásticas no cotidiano em um contexto informal para não constranger e atrapalhar o mesmo. Além disso, pela exposição oral de diversas pessoas do município de Guanhães (familiares, vizinhos e colegas de trabalho).

O município de Guanhães localiza-se no estado de Minas Gerais, na região sudeste com bioma predominantemente Mata Atlântica e se estende por 1075,124 km<sup>2</sup>. É composto pelos distritos de Farias, Correntinho, Sapucaia de Guanhães e Taquaral de Guanhães, com uma população estimada de 34.319 habitantes (IBGE, 2019).

De acordo com os dados coletados junto aos gerentes referente ao mês de janeiro, em um supermercado é adquirido 170.000 sacolas e no outro 200.000, sendo que todas adquiridas são distribuídas aos clientes no momento do empacotamento dos produtos. Com isso soma do recebimento de sacolas plásticas pelos supermercados e que são distribuídas para os consumidores chegam a aproximadamente 370.000 unidades por mês. Em um estudo em supermercados de Campos dos Goytacazes/RJ, encontrou-se o seguinte dado:

Referente ao quantitativo de sacolas disponibilizadas gratuitamente e usadas pelos clientes nos empacotamentos das compras, uma das unidades registrou o quantitativo de 520.000 sacolas no mês de janeiro e 560.000 no mês de março, em 2017. Com esses dados tem-se o uso médio mensal de 540.000 sacolas em apenas uma das filiais. (WIGAND *et al.*, 2017, p.09)

Um dos motivos pelo qual ainda há uma grande distribuição de sacolas nos supermercados de Guanhães é que posteriormente as compras, grande parte da população utiliza sacolas plásticas para armazenar seu lixo doméstico e em seguida descartá-lo, com isso, não é necessária a compra de sacos de lixo. É possível afirmar isso, devido à quantidade de sacolas de lixo que são colocados nas calçadas para serem recolhidos pelo caminhão de lixo, como mostra nas figuras abaixo (figura 04 e 05).

Figuras 04 e 05: Sacolas de plástico de supermercados sendo usadas para descarte de lixo pelos moradores da cidade de Guanhães- MG



Fonte: Autor, 2020.

Em um estudo em comércios no Distrito Federal, Leite (2017) afirma que nessa região a população também utiliza como forma de armazenamento do lixo produzido em suas residências. Parreira *et al.*, (2008) em seu estudo ressaltam que 90% dos entrevistados usam as sacolas plásticas utilizadas para este fim. De acordo com os resultados de Silva (2012, p.25) sobre o uso das sacolas pelo cliente “81% dos pesquisados respondeu que utiliza as sacolas plásticas do supermercado para substituir os sacos de lixo e acondicionar o lixo doméstico, enquanto 17% utilizam para transporte de outros itens e 1% para reciclagem e 1% não respondeu”.

De acordo com alguns relatos de clientes durante uma visita aos supermercados e com diversas pessoas do município de Guanhães, percebe-se pela exposição oral, que grande parte da população possui a consciência dos danos causados pelas sacolas quando descartadas incorretamente, mas alguns indivíduos não se preocupam com a temática e outros não fazem o descarte adequado, mesmo o município contando com alguns Pontos de Entrega Voluntária (PEV). De acordo com Anjos *et al* (2019), o município de Guanhães possui 10 PEVs que foram instalados em 2017, mas as autoras ressaltam que mesmo sabendo dos impactos que podem ser evitados separando os resíduos para coleta seletiva, como o plástico, a participação da população é bem pequena. Enfatizam ainda que mesmo com campanhas de educação ambiental e divulgação, grande parte da população não separa seu lixo corretamente e ainda

depositam nos PEVs lixo orgânico, causando mau cheiro e contaminando assim, os resíduos recicláveis.

Por meio dos dados obtidos percebe-se que o morador do Distrito Federal é um poluidor consciente da sua falta de hábitos ambientais. Entende temas relacionados à degradação e a sustentabilidade, mas não se preocupa em buscar ou praticar a mudança de hábitos para reverter o quadro de desperdício e produção de lixo produzidos atualmente (LEITE, 2017, p.20)

Em outro estudo no Rio Grande do Sul quando questionado sobre consciência ambiental também observou a mesma questão:

Neste questionamento obteve-se 48% de respostas para o quesito: Educação e consciência ambiental por parte do consumidor, o que demonstra que a maioria dos pesquisados tem a noção de que a responsabilidade ambiental é compromisso de todos e que cada um precisa fazer a sua parte, mas ainda assim 25% acham que a mudança só será possível através de medidas ou leis de punição ou proibição, seguida de 16% que acham que só se muda quando se tiver um custo maior, ou seja, tiver que pagar e 11% Outros, 5% Não responderam, 5% não acham necessária esta mudança e 1% quando houver coleta seletiva do lixo) (SILVA, 2012, p.25).

Dialogando com pessoas idosas, percebe-se que a idade do consumidor é um fator que afeta a aceitação da utilização ou não das sacolas plásticas, pois quando entrevistados, os idosos disseram fazer uso de outros meios para transportar suas compras, mostrando-se mais abertos à mudanças, fato verificado também por Fabro *et al.*, (2007), que não observaram uma grande rejeição de outros meios pelos idosos. Levando em consideração que as sacolas plásticas somente foram introduzidas a partir da década de 70, entende-se que esta aceitação pode ser devida a uma vivência sem elas. Em contrapartida, os mais jovens, em sua grande maioria, mostraram-se mais resistentes em abolir o uso das sacolas plásticas, o que pode ser considerado um problema cultural.

Quanto à aceitação da substituição dessas sacolas por outros meios retornáveis observa-se que muitos foram a favor da mudança, apesar de ainda utilizarem as sacolas plásticas para transportar suas mercadorias e também com a finalidade de descarte do lixo. As pessoas da cidade de Guanhães que disseram contra a substituição, alegaram que pagam pelas sacolas, pois o preço das mesmas está embutido nas mercadorias compradas. Outro motivo mencionado foi à falta de praticidade em carregar caixas de papelão e sacolas de pano toda vez que precisarem ir ao supermercado, além disso, as sacolas de plástico são usadas para descarte de lixo, alegando assim não ver problemas com uso da mesma. Estes foram os motivos mais citados pelas pessoas que são contra a substituição.

Quando o assunto é pagar pelas sacolas retornáveis ou biodegradáveis encontramos dados que mostram que a minoria é favorável em gastar com isso. De acordo com o estudo de Silva (2012, p.20):

Obteve-se 40% de resposta para o item: Não aceitaria pagar, porém aceitaria a opção dada pelo supermercado. Enquanto 33% dos pesquisados aceitaria pagar o custo desta embalagem reutilizável, 9% prefere que continue sendo usadas as sacolas plásticas, 12% no momento não sei opinar e 6% não responderam.

De acordo com Guilhen *et al.*, (2017) 45% dos entrevistados aceitariam pagar mais pelo uso da sacola descartável biodegradável. O autor ainda ressalta que o fator preço ainda se sobrepõe à conscientização ecológica, pois consumidores não estão dispostos a pagar mais por meios menos prejudiciais ao meio ambiente, enquanto outros estão dispostos a pagar praticamente o mesmo preço tanto para produto ecológico, quanto para produto convencional.

De acordo com um estudo no Rio Grande do sul, os consumidores são a favor da substituição, porém gostariam que o estabelecimento assumisse os gastos com isso:

Outra questão importante levantada foi quanto ao custo da adoção de sacolas retornáveis, nesse momento, apesar de a maioria dos respondentes ter respondido que não se importaria em ter que pagar pela sacola retornável, observou-se que pelo menos 10% dos respondentes apesar de entender as vantagens ambientais do uso de sacolas retornáveis entendem que o ônus com a adesão dessas sacolas não deveria ser repassado ao consumidor (LORENZETT *et al.*, 2013, p. 2453).

A maioria dos consumidores posiciona-se a favor da lei que proíbe a distribuição das sacolas plásticas nos supermercados, mas estes não se dispõem a pagar pelas mesmas, o que não incentiva sua extinção definitiva (TONELLO *et al.*, 2011).

Alguns funcionários relataram frequentes solicitações, tais como: o “reforço” de sacolas (duas ou mais), o uso de sacolas mesmo com a utilização de ecobags, a reclamação do valor cobrado pelas sacolas retornáveis disponibilizadas pelo supermercado, dentre outros. Reforçando assim, a necessidade de ações de educação ambiental para redução no uso das sacolas plásticas (WIGAND *et al.*, 2017, p.07)

Diante disso, entende-se que a maioria dos entrevistados são conscientes de que o uso da sacola plástica é prejudicial ao meio ambiente, pois muitos afirmaram conhecer os danos causados ao meio ambiente pelo descarte incorreto das mesmas. Este conhecimento geralmente é adquirido em sua maioria através dos meios de comunicação e escolas, concluindo, que os mesmos, são os que possuem maior poder de influência positiva no desenvolvimento de ações ambientalmente corretas. Tonello *et al.*, (2011) em seu estudo, ressaltam que a escola é muito importante, sendo de extrema relevância que, tanto as organizações públicas quanto as privadas utilizem escolas e mídias para potencializar mudanças em comportamentos agressivos e inadequados ao meio ambiente e à humanidade.

Com isso o Fundo Mundial para a Natureza - WWF- (2019) acredita que a crise aumenta com a trajetória atual do crescimento dos plásticos, e uma maneira de mudar o cenário é usar uma abordagem única que todos devem adotar: a responsabilização. Nessa perspectiva Carvalho (1998, p. 24) defende a contribuição da Educação Ambiental, quando ressalta que “a formação de uma atitude ética e política é a grande contribuição que a Educação Ambiental pode dar num mundo em crise como o que vivemos”.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando observamos a década que foi criado o plástico e como os produtos de plásticos foram importante para a evolução da sociedade, percebemos que o consumo é necessário e se torna cada vez maior, porém junto com os pontos positivos vieram os negativos que causaram e causam grandes impactos ambientais. O consumo em si faz parte do coletivo de toda uma sociedade, no entanto vivemos em uma comunidade consumista e que uma grande parte da sociedade precisa consumir para ser aceita em um grupo ou mostrar um status social, com isso a responsabilidade do consumo dos produtos também deve ser comum a todos, deste modo é preciso pensar em novos hábitos e práticas.

Estudando sobre as sacolas plásticas, verifica-se que a utilização das sacolas por pessoas de todos os graus de escolaridade e faixas etárias dá-se por uma questão cultural e de comodidade, mas todos estão dispostos a utilizar outros meios, tais como sacolas retornáveis e caixas. Sendo assim, é de extrema importância à execução de projetos e/ou trabalhos que conscientizem estudantes de todas as faixas etárias, como também a comunidade em geral, com o intuito de reduzir o uso das sacolas plásticas na cidade, pois como se demonstrou neste estudo, houve uma grande aceitação em relação à substituição das mesmas, porém seu uso ainda é recorrente pela população, principalmente para o descarte de lixo.

## REFERÊNCIAS

- ABIPLAST. Perfil 2015 da Indústria Brasileira de Transformação e Reciclagem de Material Plástico. **Associação Brasileira da Indústria do Plástico**, 2015.
- AGÊNCIA SENADO. **Projeto de Lei do Senado Nº 263**. Brasília, DF. 2018. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/133434>>. Acesso em: fev de 2019.
- AGÊNCIA SENADO. Sacola plástica é uma das maiores vilãs do meio ambiente. 2016. Disponível em:< <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2016/04/19/sacola-plastica-e-uma-das-maiores-vilas-do-meio-ambiente>>. Acesso em: jan de 2020.
- ALMEIDA, S. R. *et al.*. Meio Ambiente e Sacolas Plásticas: a atitude do cliente do varejo na cidade de São Paulo. **SEGET, Dom Bosco**, v. 1, p. 1-15, 2008. Disponível em: <[http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos08/343\\_Sacola\\_Plasticas.pdf](http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos08/343_Sacola_Plasticas.pdf)>. Acesso em: jan de 2020.
- ALVES, V, S, S. Um olhar geográfico sobre a educação ambiental empresarial no Supermercado Pão de Açúcar, Teresina-PI. **Revista de Educação Ambiental**. v. 24, n. 1 2019. DOI: <https://doi.org/10.14295/ambeduc.v24i1.8008>.
- ANJOS, J. S. *et al.*,. Mobilização e implantação da coleta seletiva no município de Guanhães. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, [S.l.], v. 8, n. 1, p. 600-628, abr. 2019.
- BRASIL. **LEI Nº 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Presidência da República Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos**. Brasília, DF, 27 de abril de 1999. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm)> Acesso em: dez de 2019.
- BRASIL. **Ministério das Cidades**. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental - SNSA Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – 2016. Brasília: MCIDADES.SNSA, 2018. Disponível em: <<http://snis.gov.br/diagnostico-anual-residuos-solidos/diagnostico-rs-2016>>. Acesso em: nov de 2019.
- CARVALHO, I. C. M. **Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e educação ambiental**/Conceitos para se fazer educação ambiental/Isabel Cristina de Moura Carvalho. – Brasília: IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1998. 101f. : il. ; 30 cm, - (Cadernos de educação ambiental; 2).
- CASAGRANDE, N, M. **Inclusão dos impactos dos resíduos plásticos no ambiente marinho em avaliação de ciclo de vida**. 2018.113p. Dissertação para Mestre em Engenharia Ambiental (Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

CNC. Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo. **Aspectos relacionados as sacolas plásticas Brasília**, DF.2015. Disponível em: [http://www.cnc.org.br/sites/default/files/arquivos/orientador\\_aspectos\\_relacionados\\_as\\_sacolas\\_plasticas.pdf](http://www.cnc.org.br/sites/default/files/arquivos/orientador_aspectos_relacionados_as_sacolas_plasticas.pdf). Acesso em março de 2020.

CUEVA, A. G. A. **Sacolas Plásticas VS Sacolas de Pano: Um estudo comparativo sobre o uso e a aceitação destes produtos por parte do consumidor**. 2008. 62p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração) – Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

DIAS, J. C. **Rotas de destinação dos resíduos plásticos e seus aspectos ambientais: uma análise da potencialidade da biodegradação**. 2016. 76p. Dissertação (mestrado) Programa de Planejamento Energético, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

DIAS, R. **Marketing Ambiental I - Ética, Responsabilidade Social e Competitividade nos Negócios**. São Paulo: Editora Atlas, 2011.

ECODEBATE. **Sacola plástica é uma das maiores vilãs do meio ambiente**. 2016. Disponível: <<https://www.ecodebate.com.br/2016/04/29/sacola-plastica-e-uma-das-maiores-vilas-do-meio-ambiente/>>. Acesso em:dez de 2019.

EFFTING, T. R. **Educação Ambiental nas Escolas Públicas: Realidade e Desafios**. Marechal Cândido Rondon, 2007. Monografia (Pós Graduação em “Latu Sensu” Planejamento Para o Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Campus de Marechal Cândido Rondon, 2007.

FABRO, A.T.; LINDEMANN, C.; VIEIRA, S. C. **Utilização de sacolas plásticas em supermercados**, Ciências do Ambiente On-Line, v.3, n.1, 15-23p, 2007.

FERREIRA, R. L.; NETO, A. A. B. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL: USO DE SACOLAS RETORNÁVEIS**. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade** | vol.5 n.3 | jan/jun 2014. FUNVERDE. **Projeto sacola oxi-biodegradável**. Disponível: <<http://www.funverde.org.br/blog/sacolas/projeto-sacolas-ecologicas/>>. Acesso em:dez de 2019.

GONÇALVES, M. A.; CESCONE, E. **Ética e consumo: o consumo como estratégia ético-política**. Conjectura: Filos. Educ., v. 18, n. 3, p. 155-165, 2013.

GORNI, A. A. Aproveitamento de plásticos pós-consumo na forma de combustível para altos fornos e coqueiras. **Revista Plástica Industrial**, 84-100p, 2006.

GÖTTEMS, C. **Educação ambiental e arte: reutilizando sacolas plásticas e transformando-as em materiais de inspiração e sensibilização ambiental**. Monografia (especialização) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Rurais, Curso de Especialização em Educação Ambiental, EaD, RS, 2013.

GUILHEN, E, J, S; SILVA, C, R, R; BERTOLINI, G, R, F. Análise do investimento ambiental em sacolas biodegradáveis e reutilizáveis como estratégia de diferenciação. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, [S.l.], v. 6, n. 3, p. 713-732, nov. 2017. ISSN 2238-8753.Doi:<http://dx.doi.org/10.19177/rgsa.v6e32017713-732>.

IBGE. Estado e Cidade: Guanhães. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/guanhaes.html> >. Acesso em: julho de 2020.

LEITE, L. G. M. **O consumo e a utilização das sacolas plásticas no distrito federal como produto de armazenamento: análise ao ambiente em que estão inseridas.** Trabalho apresentado ao Centro Universitário de Brasília (UniCEUB/ICPD) como pré-requisito para obtenção de Certificado de Conclusão de Curso de Pós-graduação *Lato Sensu* em Análise Ambiental e Desenvolvimento Sustentável. Brasília, 2017.

LORENZETT, J. B. Sacolas plásticas: uma questão de mudança de hábitos. **Revista Monografias Ambientais**, [S.l.], p. 2446-2454, abr. 2013. ISSN 2236-1308. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/view/7725>>. Acesso em: fev. 2020. doi:<http://dx.doi.org/10.5902/223613087725>.

MARQUES, T. R. F.; DA ROCHA, R. A.; WEISE, A. D.; TRIERWEILLER, A. C. Sacolas ecológicas: Um desafio cultural do Marketing Verde, **Revista Gestão Industrial**, v. 06, n. 04, 133-152p, 2010.

MICARONI, N. I. R.; CRENITTE, P. A. P.; CIASCA, S.M. **A Prática Docente Frente À Desatenção dos Alunos No Ensino Fundamental.** Revista CEFAC, p.756-765, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rcefac/v12n5/137-08.pdf>>. Acesso em: set. 2019.

NASCIMENTO, P. N. **Resíduos Sólidos Urbanos. Perspectivas de gestão intermunicipal em regiões metropolitanas.** São Paulo: Atlas, 2013.

NOTAS VERDES. Ideias Sustentáveis. **10 motivos para recusar a sacolinha plástica.** Disponível em: < <https://super.abril.com.br/blog/planeta/10-motivos-para-recusar-sacolas-descartaveis-e-preservar-a-biodiversidade/> >. Acesso em: out 2019.

OTERO, P. B. G.; NEIMAN, Z. Avanços e desafios da educação ambiental brasileira entre a RIO92 e a Rio+20. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, 1, 20-41, 2015.

PANAROTTO, C. **O meio ambiente e o consumo sustentável: alguns hábitos que podem fazer a diferença.** Disponível em: < <https://docplayer.com.br/70947-O-meio-ambiente-e-o-consumo-sustentavel-alguns-habitos-que-podem-fazer-a-diferenca.html> >. Acesso em julho de 2013.

PARREIRA, L. S.; REZENDE, A. R.; PRICINOTI, C. A.; DINIZ, R. M. G.; ARAÚJO, A. A. C.; BONETTI, L. L. S. **Sacolas de pano: mudanças de hábitos em Ituiutaba-Mg.** Intercursos, Ituiutaba, v.7, n.1, p.15-18, 2008.

PIVA, C. D.; ORIKASSA, T, N, R. **Sacolas plásticas:** sua utilização na visão de diferentes autores. Anhanguera Educacional Ltda, v.16, n.24, p.9-18, 2012.

PLASTICS EUROPE. **Plastics – the Facts 2016. Plastics – the Facts 2016,** Disponível em: <p. zu finden unter [www.plasticseurope.de/informations](http://www.plasticseurope.de/informations), 2016>. Acesso em: dez de 2019.

PLASTIVIDA. **Os plásticos. O que são?** Disponível em: <<http://www.plastivida.org.br/index.php/conhecimento/35-os-plasticos?lang=pt> >. Acesso em: out de 2019.

Revista Varejo Vivo .**Varejo sai em defesa do meio ambiente**, ano.4, n.7, Julho, 2009.

ROQUE, L. P. Setor de plástico contra-ataca e lança campanha milionária para defender sacolinhas. **Revista Sustentabilidade**. Mato Grosso do Sul. Set, 2009. Disponível em: <<http://www.revistasustentabilidade.com.br/>>. Acesso em: dez de 2019.

SALDANHA, L.J. **História do plástico**. 2011. Disponível em: <http://www.nossofuturoroubado.com.br/portal/aditivos-plasticantes/historia-do-plastico>. Acesso em: Out de 2019.

SANTOS, A. S. F. *et al.*, **Sacolas plásticas: destinações sustentáveis e alternativas de substituição**. **Polímeros**, São Carlos, v. 22, n. 3, p. 228-237, 2012. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-14282012000300005](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-14282012000300005)>. Acesso em: janeiro de 2020.

SCHIRMER, W, N. ET AL. Avaliação de implantação da coleta seletiva em municípios de pequeno porte – estudo de caso da cidade de Irati (PR). **TECNOLÓGICA**, 13(1), 46-51, 2009. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/tecnologica/article/view/628/717>. Acesso em: 10 ago. 2020

SEBRAE. **Boletim de Inteligência**. Soluções alternativas ao uso do plástico descartável. Disponível em:<[http://sustentabilidade.sebrae.com.br/Sustentabilidade/Para%20sua%20empresa/Publica%C3%A7%C3%B5es/2018\\_6\\_Plastico.pdf](http://sustentabilidade.sebrae.com.br/Sustentabilidade/Para%20sua%20empresa/Publica%C3%A7%C3%B5es/2018_6_Plastico.pdf)>. Acesso em: out de 2019.

SILVA, O. L. **A prática da consciência ambiental: um estudo sobre a utilização das sacolas plásticas nas compras de supermercado em Sarandi, RS**. Universidade Federal Santa Catarina. Monografia submetida ao curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito obrigatório para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas. Florianópolis, 2012.

SILVA, T. A. **“É só mais um canudinho”**: uma análise sobre a adoção de canudos reutilizáveis. Universidade Federal da Paraíba. Artigo apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Administração da Universidade Federal da Paraíba, em atendimento às exigências para obtenção do Grau de Bacharel em Administração. Joao Pessoa, 2019.

SPINACÉ, M, A, S,; PAOLI, M, A. **A tecnologia da reciclagem de polímeros**. *Química Nova*, São Paulo , v. 28, n. 1, p. 65-72, 2005.

TONELLO, D., *ETAL*. **A polêmica da redução e extinção do uso das sacolas plásticas nos supermercados**. Periódico Eletrônico, Fórum Ambiental da Alta Paulista, v.7, n.4, 717p, 2011.

VALLE, C. E. **Como se preparar para as normas ISO14000**. 3. Ed. São Paulo: Pioneira, 2002.

VAREJO VIVO. **Varejo sai em defesa do meio ambiente**. Ano. 4, n.7, Julho, 2009.

VIANA, M. B. **Sacolas plásticas**: aspectos controversos de seu uso e iniciativas legislativas. Brasília, DF: Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados, v. 15, 2010. Disponível em:

<[http://www2.camara.leg.br/a-camara/documentos-e-pesquisa/estudos-e-notas-tecnicas/areas-da-conle/tema14/2009\\_11646.pdf](http://www2.camara.leg.br/a-camara/documentos-e-pesquisa/estudos-e-notas-tecnicas/areas-da-conle/tema14/2009_11646.pdf)>. Acesso em: dezembro de 2019.

WAL-ART BRASIL. **Embalagens [2008?]**, Disponível em:

<[https://www.faecpr.edu.br/site/portal\\_educacao\\_ambiental/documentos/walmart\\_embalagens\\_portugues.pdf](https://www.faecpr.edu.br/site/portal_educacao_ambiental/documentos/walmart_embalagens_portugues.pdf)>. Acesso em: dezembro de 2019.

WIGAND, C, G . Diga não às sacolas plásticas: educação ambiental aplicada no município de campos dos Goytacazes, IX SBEA + XV ENEEAmb + III FLES, Blucher Engineering Proceedings, v. 4, p. 1943-1953, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/xveneeamb-195>

WWF - Fundo Mundial para a Natureza. **Solucionar a poluição plástica:** transparência e responsabilização. Gland, Suíça. 2019.