

## AS SACOLAS DE POLIETILENO E SEU USO INDISCRIMINADO: UM ESTUDO PARA A CIDADE DE ANÁPOLIS

---

**RESUMO** O artigo em questão trata de um estudo relativo a substituição de sacolas descartáveis nos supermercados de Anápolis, por *ecobags*, caixas de papelão, caixas plásticas ou carrinhos de feira, como ocorreu no município de Jundiá em São Paulo. O objetivo foi verificar o comportamento do consumidor, se houvesse a necessidade da retirada de sacolinhas tradicionais de circulação. Esta é uma pesquisa de campo exploratória descritiva, que envolveu uma amostra de 525 pessoas, as quais responderam um questionário com quatro perguntas referente ao tema, além dos dados socioeconômicos. Participou da pesquisa, em sua maioria, pessoas entre 31 e 60 anos e a preferência foi por *ecobags* e caixas de papelão. A renda média dos participantes variou de dois a cinco salários, e a prevalência de escolaridade se deu pelo ensino médio completo. O trabalho revelou que os indivíduos estão cientes da importância da substituição das sacolas plásticas tradicionais, e as *ecobags* tiveram uma aceitação em 47,3%.

**Palavras-Chave:** Consumo; sacolas descartáveis; Anápolis.

Recebido em 08/janeiro/2013

Aprovado em 22/abril/2013

Sistema de Avaliação: Double Blind Review

Editor Científico: Dorival Geraldine Gomes

**Revista de Administração da UEG – ISSN 2236 1197**

Joana D'arc B. Castro, graduada em Economia e doutoranda em Economia pela Universidade de Brasília (UNB) professora titular e pesquisadora da Universidade Estadual de Goiás (UEG/UnUCSEH), e-mail: joanabardella@brturbo.com.br

Rebeca Andrezza Bardella, Aluna pesquisadora PIVIC/UEG, estudante de Química Industrial pela UEG, e-mail: rebeca.andrezza@hotmail.com.

## AS SACOLAS DE POLIETILENO E SEU USO INDISCRIMINADO: UM ESTUDO PARA A CIDADE DE ANÁPOLIS

---

**ABSTRACT** The article in question deals with the possibility of a replacement of disposable bags at supermarkets in Anápolis by ecobags, cardboard boxes, plastic boxes or fair carts, as occurred in the city of Jundiaí in Sao Paulo. The objective was to verify the behavior of the consumer, if there was the removal need of traditional bags from circulation. This is a descriptive exploratory field study, involving a sample of 525 people, who answered a questionnaire with four questions on the topic, and socioeconomic data. The study revealed that individuals are aware of the importance of replacing the traditional plastic bags. People between 31 and 60 years old participated in the survey, showing the preference for ecobags and cardboard boxes. The study revealed that individuals are aware of the importance of replacing the traditional plastic bags, besides that, ecobags were accepted in 47.3%.

**Keywords:** Consumption; Disposable bags; Anápolis.

### 1 INTRODUÇÃO

Anápolis é caracterizada como município industrial, comporta 657 indústrias distribuídas em seu território, abriga o maior pólo industrial do estado de Goiás: o Distrito Agroindustrial de Anápolis (DAIA), composto de 125 indústrias ativas, sete em construção. Essas empresas geram aproximadamente 11 mil empregos diretos dos 82.172 empregos formais existentes no município que, em 2011, foi apontado como município de maior arrecadação de Goiás, com um Produto Interno Bruto *per capita* de R\$ 18.910,15 e PIB – cidade de R\$ 6.265.480,11 (GOIÁS, 2011).

A cidade ocupa o segundo lugar, entre os municípios goianos, em termos do valor adicionado da indústria em Goiás, participando com 8,09% do Estado, advindos de indústrias do ramo farmacêutico, metalurgia e da produção de adubos, produtos alimentícios e embalagens (GOIÁS, 2011).

Entre as vinte melhores cidades do país, em termos de qualidade de vida, oferta de emprego, segurança, avanços educacionais, saúde e tecnologia. A terceira maior economia do Centro-Oeste está em Anápolis. Sua população é de 338.544 habitantes e ocupa uma área de 918,375 Km<sup>2</sup> (GOIÁS, 2011).

Anápolis conta com 30 unidades de hipermercados, supermercados e inúmeros mini mercados<sup>1</sup> para atender a população. E, com base no consumo diário das famílias anapolinas, neste artigo propôs-se investigar qual a preferência revelada pelos consumidores, caso tivesse de trocar as sacolas de polietileno por outro produto para carregar suas compras do supermercado. Além disso, buscamos investigar como deveria

---

<sup>1</sup> Classificação de supermercados: Hipermercado, área de venda acima de 5000m<sup>2</sup>, Supermercado, área de venda superior a 2.501m<sup>2</sup>. Mini mercado, área de venda de 251m<sup>2</sup> a 1.000m<sup>2</sup> (SEBRAE, 2012).

## **AS SACOLAS DE POLIETILENO E SEU USO INDISCRIMINADO: UM ESTUDO PARA A CIDADE DE ANÁPOLIS**

---

agir o município, se adotasse a idéia de substituir a atual sacolinha plástica descartável por retornáveis, como já ocorreu em Jundiaí /SP (ASPAS, 2012).

A teoria da preferência revelada segundo, Jehle e Reny (2011), é axiomática sobre a demanda do consumidor. A noção preliminar de relação de preferência é substituída pela noção primitiva de comportamento de escolha, ou seja, a cada situação o consumidor escolhe uma, e somente uma cesta de consumo. Estando isto associado ao seu orçamento e sua satisfação ao consumir.

Será verificada então, qual a preferência do consumidor na substituição das sacolas descartáveis por *ecobags*, caixas de papelão, caixas plásticas ou carrinhos de feira, para transportar suas compras do supermercado.

### **1.1 O uso indiscriminado de sacolinhas em supermercados**

A Associação Paulista de Supermercados, com a intenção de promover uma ação de sustentabilidade, lançou em janeiro de 2010 a campanha “Vamos tirar o planeta do Sufoco”. A campanha pretendia estimular os consumidores à substituição de sacolas descartáveis pelas retornáveis, caixas de papelão ou sacolas biodegradáveis compostáveis feitas de amido de milho. A ação começou em Jundiaí, em agosto de 2010, como um projeto piloto, que permitiu a retirada do meio ambiente de 80 toneladas de plástico por mês, equivalente a 20 milhões de sacolinhas (ASPAS, 2012).

Antes da mudança, o consumo médio, na Cidade de Jundiaí/SP era de 59 sacolinhas por mês/*per capita*. Após a adesão à campanha, o consumidor passou a comprar, em média, só 10 unidades de sacolas biodegradáveis ao mês, com preço de R\$ 0,19. Possibilitando, assim, uma redução no consumo de 83% (ASPAS, 2012).

O projeto tem faturamento anual de R\$ 200 milhões, emprega diretamente 6.000 pessoas e 28 mil empregos são indiretos. Os supermercados compraram 100 milhões de sacolinhas biodegradáveis, para o atendimento imediato. No entanto a ideia inicial não era a substituição, e sim, incentivar o uso da sacola durável. A sacola biodegradável também causa danos ambientais, mas o tempo para isso é reduzido a dois anos e, se for realizado em usinas de compostagem, dura somente seis meses (ZIEGLER, 2010).

De uma sacola biodegradável 90% são decompostos e 10% viram adubo. No Brasil só existem 300 usinas de compostagem e menos de 2,8% do lixo orgânico brasileiro passa por esse processo (IBGE, 2010). Os supermercados também

## **AS SACOLAS DE POLIETILENO E SEU USO INDISCRIMINADO: UM ESTUDO PARA A CIDADE DE ANÁPOLIS**

---

economizaram no período R\$ 72 milhões mensais – valor dos 204 bilhões de sacos gratuitos (APAS, 2012).

O benefício da utilização de sacolas biodegradáveis será mais bem visto em 2014, quando o país pretende universalizar a coleta seletiva de lixo. Para tal, deverá posicionar-se a favor da proliferação de usinas de compostagem, que são capazes de transformar lixo orgânico em gás metano e em adubo (BACHA e FIGUEIREDO, 2012).

No Brasil, o consumo anual per capita é de 713 sacolinhas descartáveis, portanto, 13,9 bilhões. E o setor fatura de R\$ 500 milhões a R\$ 1,1 bilhão, empregando diretamente 30 mil pessoas. As sacolas duram até 100 anos no ambiente, contaminam as águas, entopem bueiros e oneram os aterros sanitários (SCIARRETTA, 2011).

### **1.2 Os polímeros e sua degradabilidade**

A origem da palavra plástico vem do grego *plastikós*, que significa adequado à moldagem. Plásticos são materiais formados pela união de grandes cadeias moleculares chamadas polímeros que, por sua vez, são formadas por moléculas menores denominadas monômeros (UCKO, 1992). Os plásticos são produzidos por meio de um processo químico, conhecido como polimerização, em que acontece a união química de monômeros que formam polímeros. Os polímeros podem ser naturais ou sintéticos (COUTINHO; MELO e MARIA, 2003).

O polietileno é um polímero sintético, parcialmente cristalino, flexível, classificado como termoplástico, plásticos que não sofrem alterações na sua estrutura química durante o aquecimento e que podem ser novamente fundidos após o resfriamento. Em condições normais não são tóxicos e podem ser utilizados diretamente em contato com produtos alimentícios (COUTINHO; MELO e MARIA, 2003).

Os Plásticos biodegradáveis, também conhecidos por polímeros biodegradáveis, são materiais em que a degradação resulta da ação de microorganismos, como fungos, bactérias e algas. A produção de polímeros biodegradáveis é dependente da natureza química da matéria prima. Oferecida como fonte de carbono à bactéria, assim como de suas vias metabólicas, o que difere dos polímeros de origem petroquímica que dependem de sua composição monomérica (FRANCHETTI; MARCONATO, 2006).

## **AS SACOLAS DE POLIETILENO E SEU USO INDISCRIMINADO: UM ESTUDO PARA A CIDADE DE ANÁPOLIS**

---

As matérias primas utilizadas podem ser totalmente renováveis, como é o caso do polihidroxicanoatos (PHA), que é sintetizado por bactérias quando há excesso de fonte de carbono e limitação de pelo menos um nutriente necessário à multiplicação das células (nitrogênio, fósforo, magnésio e ferro). Suas propriedades de termoplasticidade, biodegradabilidade e biocompatibilidade permitem que sejam utilizados como substitutos dos plásticos convencionais. O principal representante dos PHAs é o poli ( $\beta$ -hidroxibutirato) (PHB), semelhante, em propriedades físicas e mecânicas, ao polímero sintético e ao polipropileno (PP). É um polímero cristalino, com alta temperatura de fusão (SILVA; GOMEZ, 2007).

Existem também, polímeros naturais formados durante o ciclo de crescimento de organismos vivos. Sua síntese envolve reações catalisadas por enzimas e reações de crescimento de cadeia, a partir de monômeros ativados, que são formados dentro das células por processos metabólicos complexos. Os polímeros biodegradáveis sintéticos são empregados em usos biomédicos, e para embalagens especiais (FRANCHETTI e MARCONATO, 2006).

O uso dos plásticos é uma realidade mundial, visto que são produzidos mais de 100 milhões de t/ano e o descarte representa 20% do volume total (REDDY et al., 2003). Os plásticos sintéticos são utilizados desde 1940 e são macromoléculas denominadas polímeros. Eles são resistentes à degradação natural. Os plásticos mais usados são: polietileno (PE), polipropileno (PP), poliestireno (PS), poli-tereftalato de etileno (PET) e poli-cloreto de vinila (PVC), que, apesar do avanço no processo de fabricação, geram dois problemas: o uso de fonte não-renovável, como o petróleo, para a obtenção da matéria prima, e a grande quantidade de resíduos gerada para descarte (FRANCHETTI e MARCONATO, 2006).

Para diminuir a presença desses plásticos na natureza, são usadas algumas estratégias como a incineração ou queima. Este processo apresenta a vantagem de diminuir o material descartado em 80%, mas é um processo não recomendável, devido ao alto custo dos fornos e a poluição produzida pela liberação de gases tóxicos. O poder calorífico da queima de plásticos é equivalente ao de um óleo combustível e, por essa razão, pode constituir uma valiosa fonte de energia (KARLSSON et al., 1998).

A combustão dos resíduos sólidos utiliza a tecnologia da *mass burn*. Seu objetivo é atingir a combustão completa com duração para minimizar a quantidade de resíduos combustíveis entre as cinzas, o que assegura o tratamento sanitário e a destruição de contaminantes orgânicos. A energia é recuperada por meio da passagem

## **AS SACOLAS DE POLIETILENO E SEU USO INDISCRIMINADO: UM ESTUDO PARA A CIDADE DE ANÁPOLIS**

---

dos gases por caldeiras, gerando água quente e vapor que tem o poder de esfriar os gases. O vapor é usado para geração de eletricidade e esse poder calorífero pode ficar entre 9.000 a 10.000 KJ/Kg. Isso significa que a energia elétrica gerada é da ordem de 500 KWh a 1 MWh (REIS; FADIGAS e CARVALHO, 2005).

A reciclagem é outro método viável, já que, por fusão, transforma esses resíduos em outros materiais. A vantagem desse método é a redução da quantidade de resíduos sólidos, a economia de matéria prima e energia, o aumento da vida útil dos lixões e um alto rendimento do processo (VARMA, 1999). Ela envolve um grande trabalho prévio de separação, identificação e limpeza dos recipientes. Assim, mesmo o material reciclado, é 50% mais barato que o polímero virgem. No mundo, 20% dos plásticos são reciclados (SHRIVRAM, 2001). Normalmente a reciclagem é indicada para materiais cuja sucata possa ser facilmente comercializada, e os plásticos só são antecidos pelo alumínio (REIS; FADIGAS; CARVALHO, 2005).

Os aterros sanitários também são usados para a disposição de plásticos. Esses locais são preparados para acondicionar a matéria plástica, que ficará muito tempo exposta ou será utilizada para queima e geração de energia. Cerca de 14 milhões de toneladas plástica/ano são descartadas dessa maneira, e mais de 100.000 t/ano são descartadas no mar (REDDY et al., 2003).

Biodegradação é outro processo que modifica, física ou quimicamente, os plásticos por meio da ação de microorganismos, que colonizam sua superfície, formando biofilmes, “que são constituídos de micro-organismos embebidos em uma matriz de biopolímeros excretados por eles, que, em contato com polímeros, mudam suas estruturas ou morfologia. A biodegradação pode ser facilitada pela quantidade de Luz (UV) e de calor” (FRANCHETTI e MARCONATO, 2006, p.812).

Polímeros biodegradáveis, ainda segundo Franchetti e Marconato (2006), são matérias degradáveis que, na sua degradação, usam fungos, bactérias e algas, gerando gás carbônico, metano, água e biomassa. Assim são vistos como materiais que se degradam na presença de enzimas. Os plásticos biodegradáveis são também denominados plásticos biológicos ou bioplásticos (REDDY et al., 2003). O Brasil desenvolveu uma tecnologia para produção desse tipo de plástico, empregando como matéria prima derivados de cana de açúcar, produzidos por bactérias em bioreatores a partir de açúcares. Esse tipo de plástico apresenta desvantagem, uma vez que é mais caros e tem aplicações mais limitadas do que os sintéticos, por serem menos flexíveis. Sua estimativa de produção é de US\$ 2.65/Kg para uma planta de 100.000 t/ano em

## **AS SACOLAS DE POLIETILENO E SEU USO INDISCRIMINADO: UM ESTUDO PARA A CIDADE DE ANÁPOLIS**

---

comparação com o polipropileno a um custo de US\$ 1.00/Kg (FRANCHETTI e MARCONATO, 2006). No País, mais de 550 milhões de litros de álcool foram usados para produzir plásticos e seus custos podem se equivaler ao plástico sintético, com a especialização e ao aumento da cadeia produtiva (SINPROQUIM, 2011).

### **1.3 Consumo alternativo para o mercado das sacolinhas de polietileno de alta densidade**

O consumo alternativo para as sacolas de polietileno teve seu início com a chegada do século XXI, quando, em 1998, em Bengladesh, na Ásia, houve uma inundação que devastou o país e teve como fator colaborador o entupimento de bueiros por plásticos. A partir desse acontecimento foi proibido o uso das sacolas plásticas (PÓVOA NETO et al., 2011).

Em países como Ruanda, Quênia, Uganda e Somália, na África, distribuir sacolas plásticas pelo comércio varejista é proibido. Na China, o varejo é obrigado a cobrar pelas sacolas desde 2008 (NYTIMES, 2012). Medidas restritivas são usadas pela Europa, com regras diferenciadas para cada país. Em 2011, a União Européia iniciou um acordo com o bloco para, além de restringir o uso de sacolas, eliminar totalmente seu uso, com base em pesquisa 70% dos consumidores são a favor do não uso (FABRO; LINDEMANN e VIEIRA, 2007).

Em quanto nas Américas o tema ainda esta sendo discutido, nos EUA não existe regra nacional; mas, em San Francisco, é proibido o fornecimento de sacolinhas, desde 2007; em Washington, não é proibido, porém o comércio varejista cobra por elas; e, na cidade do México, é proibido desde 2008. Na América do Sul somente o Brasil inicia uma campanha, desde 2009, com medidas educativas e algumas proibições em cidades isoladas, como a grande São Paulo (OLIVEIRA et al., 2012). Ver mais sobre a redução do uso de sacolas plásticas pelo mundo no quadro 1.

Com a chegada do ano de 2012, em São Paulo, o uso das sacolas de polietileno de alta densidade foi substituído, pelo consumidor, nas compras em supermercados, e as substituições são variadas: 63% dos consumidores preferiam sacolas retornáveis ou *ecobags*; 24%, caixas de papelão dos próprios supermercados; 20%, carrinho de feira; 16%, sacolas biodegradáveis vendidas a R\$0,19; 3%, caixas plásticas; e 4% apresentam mais de duas opções no uso (IBOPE, 2012).

## AS SACOLAS DE POLIETILENO E SEU USO INDISCRIMINADO: UM ESTUDO PARA A CIDADE DE ANÁPOLIS

Alemanha	As lojas que distribuem sacolas plásticas devem pagar uma taxa de reciclagem ao governo, que investe em projetos de reciclagem.
Bélgica	Em 2007, passaram a vigorar taxas sobre sacos plásticos, louças descartáveis e papel alumínio.
Dinamarca	Desde 1994 cobravam impostos sobre materiais de embalagens plásticas. Em 2005, passou a cobrar também taxas sobre resíduos queimados ou enviados para aterros.
Espanha	Pretende diminuir em 50% o consumo de bolsas plásticas, até o final deste ano.
Inglaterra	Em 2007, foi sugerida a proibição de sacos plásticos. Entretanto, no final de 2008, a proposta não foi mais aceita.
Irlanda	Em 2002, o país implantou um imposto “Pás Tax”, sobre as bolsas plásticas, que reduziu em até 90% o consumo. Porém, em 2007 o valor da taxa aumentou devido ao maior consumo do material.
Itália	Entre 1989 e 1992 o país utilizava um plástico especial para produzir sacolas. Desde 2007 adotou a utilização de sacolas não biodegradáveis e pretende banir o uso de plásticos normais a partir de 2010.

### Quadro 1- Uso de sacolinhas nos mercados pelo mundo

Fonte: Environmental Protection Department (2011)

Em busca da opção ideal para substituição das sacolas de polietileno, o mercado oferece várias opções com seus prós e contras. São alguns exemplos: sacola de juta, seu material é natural e completamente biodegradável, porém a durabilidade depende do bom acabamento; caixas de papelão, feitas com papel reciclado, são distribuídas gratuitamente, comportam muitos produtos, porém dificulta o transporte para os consumidores, que não possuem carros, e o uso é limitado, porque pode facilmente ser contaminada; sacolas de plástico retornáveis ( sacola de uso nas feiras), são feitas com plástico de polipropileno ou reciclado, são resistentes, carregam mais produtos e podem ser reutilizadas, porém, a sua produção gera mais impacto do que a sacolinha comum; *ecobags* de algodão ou lona também podem ser usadas, carregam grande quantidade de produtos, podem ser lavadas e reutilizadas, mas são mais caras, sua durabilidade depende do acabamento e a produção gera impacto ambiental; sacolas feitas de amido de milho, misturado com polímeros, são preparadas para coleta seletiva de lixo orgânico, são biodegradáveis em seis meses na usina de compostagem, porém poucos municípios têm usina de compostagem, aumentando, assim, sua degradabilidade por até dois anos (ROSSI, 2012).

O mercado oferece todos esses produtos, mas os custos também são diferentes. Em uma pesquisa de mercado, no início de fevereiro de 2012, podem-se notar as incríveis variações de preço para produtos similares como carinho feito de pano, que variaram em até 133,8% (ver quadro 2).

## AS SACOLAS DE POLIETILENO E SEU USO INDISCRIMINADO: UM ESTUDO PARA A CIDADE DE ANÁPOLIS

Descrição de produtos substitutos	Variação média de preço (R\$)
Sacola térmica	30,00 a 100,00
Carrinho retrátil	150,00
Carrinho dobrável	200,00
Carrinho de feira	45,00 a 81,00
Carrinho de pano 10 Kg	20,90 a 69,90
Carrinho de pano 20 Kg	168,00
Carrinho de pano 30 Kg	268,00
Carrinho de plástico reutilizável	19,90
Caixa plástica	80,00
<i>Ecobag</i> 10 Kg	3,00 a 5,00

**Quadro 2** - Variação de preço no varejo para produtos substitutos das sacolas plásticas

**Fonte:** Pesquisa de campo nos supermercados em fev./2012 (2012).

### 3 METODOLOGIA

Utilizou-se pesquisa bibliográfica sobre as diferenças de polímeros e sua degradabilidade. A pesquisa bibliográfica serviu para familiarizar-se com o assunto, elevar o conhecimento e clarificar os conceitos usados. A seguir, usou-se a pesquisa exploratória-descritiva, a fim de analisar as razões de preferência do consumidor pelo uso de sacolas biodegradáveis e, para isto, foi realizada uma pesquisa de campo (*survey*) por meio de questionários.

A pesquisa descritiva visou a identificar o perfil etário, renda e escolaridade além de quatro perguntas para conhecer as principais razões que levam os consumidores a escolher o tipo de produto para embalar e carregar suas compras de supermercado, e se necessitassem como promoveriam a substituição das atuais sacolinhas de polietileno. Os questionários foram aplicados aos consumidores de produtos de supermercado de ambos os sexos, no período de 10 de janeiro a 10 de fevereiro de 2012, na cidade de Anápolis, Estado de Goiás.

Por não se conhecer perfeitamente o universo total de consumidores (mais de dez mil), adotou-se a fórmula sugerida por Barbetta (2011) e Bruni (2010) para o cálculo do tamanho da amostra, com nível de erro de 5% e nível de segurança de 95%.

## **AS SACOLAS DE POLIETILENO E SEU USO INDISCRIMINADO: UM ESTUDO PARA A CIDADE DE ANÁPOLIS**

---

Esse procedimento é feito, segundo Tagliacarne (1991), para garantir a generalização dos resultados. Dentro do universo total utilizado está a população de Anápolis. A amostra total resultou em 525 indivíduos, em três redes dos maiores supermercados do município.

### **4 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

A pesquisa realizada em diferentes dias da semana mostrou que 79,6% das compras em supermercados são feitas por mulheres e somente 20,4% por homens. Os dias da semana escolhidos para a coleta de dados foram 3ª feira, 4ª feira e 5ª feira, por serem dias de promoção nos supermercados anapolinos, geralmente na 3ª feira a promoção é de frutas e verduras, na 4ª feira de panificação e na 5ª feira é no açougue. O rodízio acontece entre os diferentes supermercados. O horário permitido para coletar os dados foi de 14:00 às 20:00. Não sendo permitido coletá-los aos sábados e domingos, por serem dias de intenso fluxo de compras.

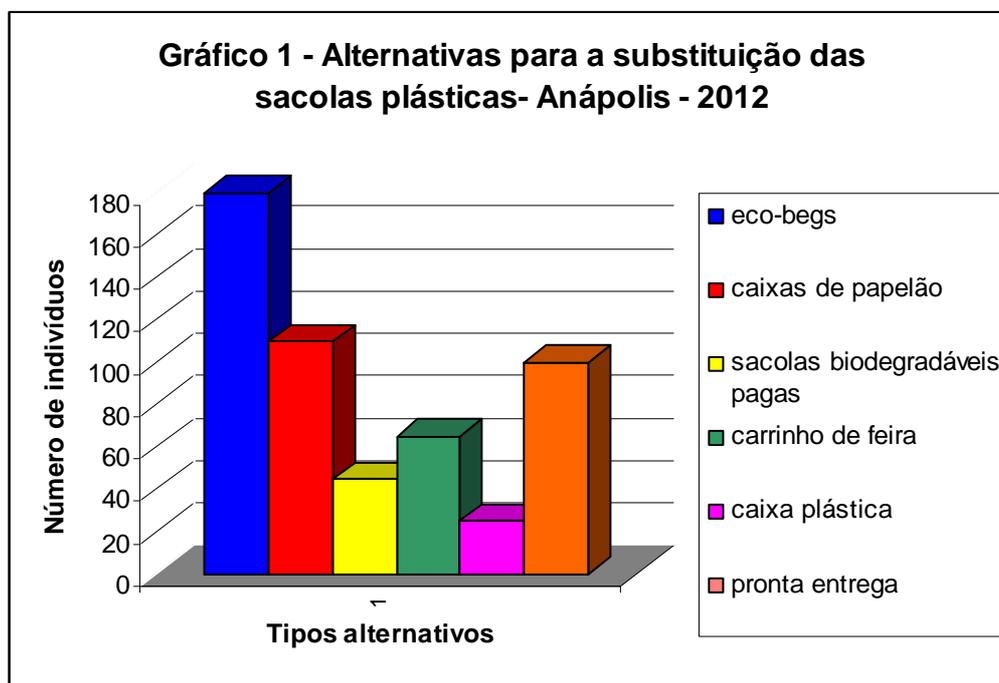
A renda salarial dos participantes da pesquisa compreende a faixa de: um a dois salários, 45%; três a cinco salários, 30%; de seis a oito salários, 10%; e acima de oito salários, 15%. A amostra é bem representada, pois o município, segundo a Relação Anual de Informações Sociais (BRASIL, 2011) tem rendimento médio de R\$1. 337,81, ou seja, por volta de dois salários vigentes.

Quanto ao grau de escolaridade 5% possui o ensino fundamental completo; 23,5%, ensino médio incompleto; 38%, ensino médio completo; 21%, ensino superior incompleto; 10%, ensino superior completo; e 2,5% pós graduação (latu sensu) completo.

Ao ser perguntado sobre a preferência de uso, em caso de substituição das sacolas plásticas descartáveis, 34% se mostraram adeptos às ecobags, por serem reutilizáveis, diferentes, modernas e por estarem na moda; 21% prefeririam as caixas de papelão, por serem doadas pelos supermercados e ainda acondicionariam o lixo no lugar das sacolas plásticas; 9% pagariam pela sacola biodegradável, no momento da compra, por ser mais prática e demonstraram não se importarem com o preço, desde que não ultrapassassem o valor de R\$0,20 por sacola; 12% disseram preferir levar o carrinho de feira – o que já é feito por 32,5% dos idosos – e, na hora da entrevista destas, 8% já estavam usando o carrinho como prática diária; 5% usariam caixa plástica, porque já tem esse hábito, porém achavam a caixa cara para ser usada somente para esse fim; e

## AS SACOLAS DE POLIETILENO E SEU USO INDISCRIMINADO: UM ESTUDO PARA A CIDADE DE ANÁPOLIS

19% mandariam entregar em casa, porque já o fazem e não querem se preocupar com esse fato (ver gráfico 1).



Fonte: dados da pesquisa

Pesquisa semelhante foi feita pelo IBOPE (2012) em São Paulo, quando ouviu 1.090 paulistanos, com margem de erro de três pontos percentuais e considerando o nível de confiança de 95%. Os resultados foram dispares, pois as *ecobags* tiveram uma aceitação de 47,37%, e as caixas de papelão ficaram com 18% da preferência, mas estes só aceitariam se tivessem de carro, por que a pé seria muito desconfortável seu uso; sacolas biodegradáveis pagas obtiveram 12%; carrinho de feira, 15%; caixas plásticas, 2,25%; e o restante, 5,38% não sabiam o que fazer. O número de pessoas que pagariam pelas sacolas para acondicionar os produtos é 50% vezes maior que os anapolinos. Acredita-se que a diferença nos resultados seja porque os paulistanos estavam vivenciando a experiência no momento da entrevista, e os anapolinos só conheciam os fatos por hipóteses ou por conhecimento do assunto pelos meios de comunicação.

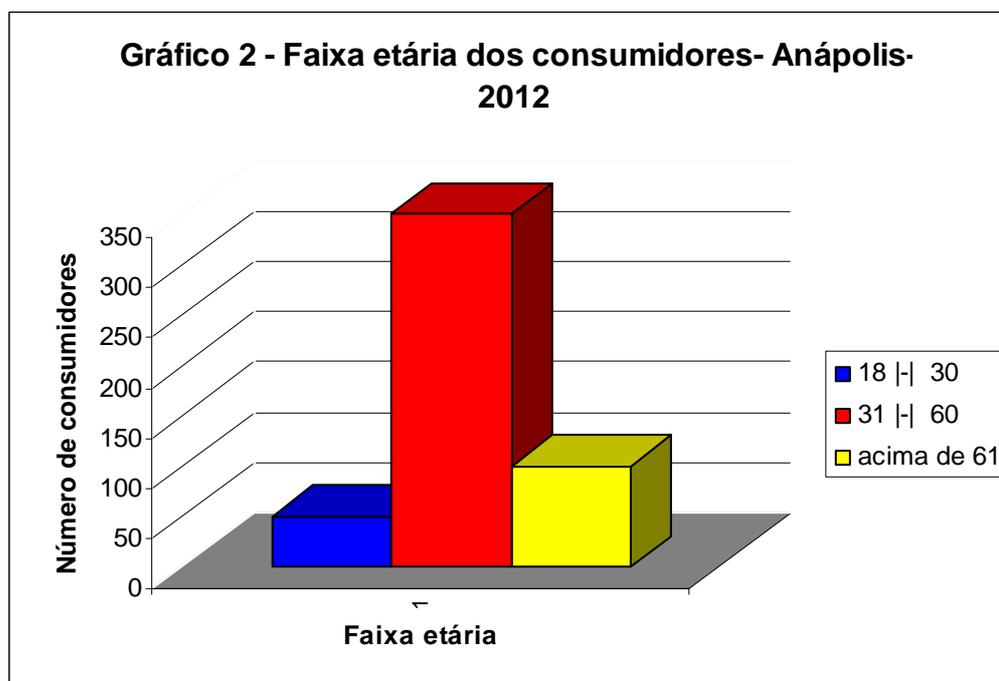
Comparando resultados das respostas entre as duas cidades, observa-se que o coeficiente de variação para São Paulo é de 89,50% e de Anápolis 72,64%. Comparando os dados das cidades de São Paulo e de Anápolis a correlação é forte com  $R^2$  igual a 94,87.

Jundiaí-SP é a 5ª melhor cidade do Brasil em qualidade de vida, apresentando um índice de 0,9184 de acordo com a Federação da Indústria do Estado do Rio de

## AS SACOLAS DE POLIETILENO E SEU USO INDISCRIMINADO: UM ESTUDO PARA A CIDADE DE ANÁPOLIS

Janeiro (FIRJAN, 2012), e primeiro lugar em saneamento básico entre as cidades acima de 300.000 habitantes; portanto, uma cidade média como a cidade de Anápolis. A pesquisa sobre o uso de sacolinhas descartáveis foi realizada em Jundiá em agosto de 2010 e teve como resposta percentuais ao uso de sacolas reutilizáveis 89%, destas 45% caixas de papelão, sacolas biodegradáveis 30%, carrinho de feira 16% e caixa de plástico 13%. Correlacionando as duas cidades, Anápolis-GO e Jundiá-SP, observou-se uma forte correlação entre as resposta de  $R^2$  igual a 95,36% e um coeficiente de variação de 68,57%. Assim parte-se do princípio que, na cidade de Jundiá, as respostas ao uso alternativo de sacolas descartáveis são mais homogêneas e que o trabalho de educação ambiental, feito no município, atingiu melhor seu objetivo.

Quanto à faixa etária dos consumidores, 70% estão na faixa entre 31 e 60 anos; 20%, acima de 61; e 10%, de 18 a 30 anos (ver gráfico 2). Observa-se que, na fase adulta, existe uma maior preocupação no abastecimento diário ou semanal do lar. Também é nesse período que as pessoas estão mais empenhadas em trabalhar e construir sua vida financeira independente. Nesse período de vida, é normal a presença de crianças fazendo parte da vida, sejam filhos ou netos, o que requer maior volume de compras.



Fonte: dados da pesquisa

## **AS SACOLAS DE POLIETILENO E SEU USO INDISCRIMINADO: UM ESTUDO PARA A CIDADE DE ANÁPOLIS**

---

Existe uma frequência nos supermercados em Anápolis no uso de fardo (???) plástico para o acondicionamento das mercadorias. No momento da embalagem, os funcionários perguntam como querem embalar suas compras, se sacolinhas ou fardos que são reciclados. Somente um grande supermercado oferece caixas de papelão. É facultada ao consumidor a entrega de suas compras em residências sem ônus. Mesmo grandes supermercados como o Carrefour, que tradicionalmente não prestam este tipo de serviço em outras cidades, adotou esta prática para atrair clientes. Essa é uma prática local muito apreciada pelos consumidores, já que, caso o supermercado não forneça esse tipo de serviço, os clientes preferem não frequentar o supermercado, mesmo tendo vantagens como ar condicionado, iluminação, limpeza, diversidade de produtos e até mesmo preço baixos.

Em São Paulo, a população foi aos poucos sendo conscientizada dos problemas ambientais vindos do lixo e 77% aprovaram a iniciativa de retirar as sacolinhas plásticas dos supermercados, 83% apoiaram a expansão da campanha para outros tipos de comércio, 52% perceberam a cidade mais limpa, e 86% consideram um bem para a sociedade a não utilização das sacolas descartáveis (ASPAS, 2012).

Uma pesquisa realizada em 2012 na cidade de Anápolis revelou que, a participação da população, no processo de entendimento sobre o bem estar ambiental urbano, no que se refere à coleta seletiva, que esta em implantação na cidade a mais de dois anos, somente 44% da população Anapolina participa (RORIZ e CASTRO, 2012). E, com o olhar nesse resultado de pesquisa, pode-se notar que, no município de Anápolis, urge a necessidade de se implantar além da coleta seletiva em todo município, educação e conscientização ambiental junto a população, que poderia ser realizado através dos meios de comunicação ou através das escolas. E, com a práxis educacional ambiental urbana, provavelmente os consumidores não resistirão às mudanças tão necessárias em prol do meio ambiente.

### **5 CONCLUSÃO**

A educação ambiental para o consumo responsável deveria ser o objetivo indutor para a formação da consciência e a sensibilização de todos, voltados para as práticas sustentáveis e que revelem o consumo consciente.

Na pesquisa os consumidores se mostraram otimistas quanto à mudança de hábitos, porém a práxis pode ser mais complexa e trazer transtornos ao comércio e a população.

## **AS SACOLAS DE POLIETILENO E SEU USO INDISCRIMINADO: UM ESTUDO PARA A CIDADE DE ANÁPOLIS**

---

Caso fosse implantado um projeto semelhante ao das cidades de Jundiaí e São Paulo, a médio prazo, poderia existir o ajuste de conduta, para que satisfaça, o interesse comum da sociedade, porque pelo Código de Defesa do Consumidor, o estabelecimento comercial - farmácia, supermercado ou loja de roupas - é obrigado a fornecer meio de o cliente levar o produto comprado.

O Consumidor Anapolino ao expressar sua preferência se tivesse que trocar as sacolas de polietileno usariam as *ecobags*, caixas de papelão ou pediria para entregar suas compras em seu domicílio. Três observações poderiam ser feitas, a primeira que a entrega domiciliar polui muito o ambiente quando o veículo circula pela cidade. A segunda, que as caixas de papelão deveriam ser oferecidas pelos supermercados e os consumidores não seriam onerados, mas seu uso é limitado porque pode contaminar alimentos. E a terceira, que se realmente fossem usadas as *ecobags*, o meio ambiente seria menos agredido, porém o consumidor iria pagar pela aquisição do produto.

### **REFERÊNCIAS**

ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE SUPERMERCADOS (ASPAS). Sacola descartável está com os dias contados em São Paulo. Disponível em < [www.portalapas.org.br](http://www.portalapas.org.br) > acesso em jan, 2012.

BACHA, M. L.; FIGUEIREDO, C. Uso de sacolas plásticas: um estudo baseado em atitudes do Público baixa renda residente em São Paulo. VI ENEC – Encontro Nacional de Estudos do Consumo. II Encontro Luso-Brasileiro de estudos do consumo. *Anais* Rio de Janeiro, 2012.

BARBETTA, P. A. *Estatística aplicada às ciências sociais*. 7ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2011.

BRASIL. Ministério do Trabalho. *Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)*. 2011. Disponível em : < [www.rais.gov.br](http://www.rais.gov.br) > acesso em fev. 2012.

BRUNI, A. L. *Estatística aplicada à gestão empresarial*. 2.ed. São Paulo : Atlas, 2010.

COUTINHO, F. M. B.; MELO, I. L.; MARIA, L. C. S. *Polietileno: principais tipos, propriedades e aplicações*. Instituto de química: UERJ. v.13, n.1. 2003.

ENVIRONMENTAL PROTECTION DEPARTMENT. Extension of the Environmental levy scheme on plastic shopping bags. The Government of the Hong Kong special administrative region. Disponível em: < [www. Edp.gov.hk](http://www.Edp.gov.hk) > acesso em jan. 2012.

## AS SACOLAS DE POLIETILENO E SEU USO INDISCRIMINADO: UM ESTUDO PARA A CIDADE DE ANÁPOLIS

---

FABRO, A. T.; LINDEMANN, C.; VIEIRA, S. C. Utilização de sacolas plásticas em supermercados. Campinas: *Revista Ciências do Ambiente* on line, fev 2007, vol 3 n.1, Unicamp.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (FIRJAN). *Índice FIRJAN de desenvolvimento municipal*. Disponível em : <[www.firjan.org.br](http://www.firjan.org.br)> acesso em jan.2012.

FRANCHETTI,S.M.M.;MARCONATO,J.C. Polímeros biodegradáveis- uma solução parcial, para diminuir a quantidade dos resíduos plásticos. *Química Nova*, v.29, n.4, p.811 – 816, 2006.

GOIÁS. Secretaria de Estado de Planejamento e Orçamento (SEPLAN) 2011. Disponível em:< [www.seplan.go.gov.br](http://www.seplan.go.gov.br) > Acesso em fev. 2012.

GOIÁS. Secretaria de Estado de Planejamento e Orçamento (SEPLAN). Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos. 2011. Disponível em:< [www.imb.go.gov.br](http://www.imb.go.gov.br) > Acesso em fev. 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE OPINIÃO PÚBLICA E ESTATÍSTICA (IBOPE). Pesquisa *vamos tirar o planeta do sufoco*. Disponível em : < [www.portalapas.org.br](http://www.portalapas.org.br) >acesso em fev. 2012

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Disponível em : < [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br) > Acesso em jan. 2012.

JEHLE, G. A.; RENY, P.J. *Advanced Microeconomic Theory*. 3ed. Emglan: Prentice Hall, 2011.

KARLSSON, S. Polímero. *Engenharia e Ciência*. n. 38, p. 1251. 1998

NYTIMES.COM, 05/08/2007. *Greening up by cutting down on plastic bags*. Disponível em: <http://www.nytimes.com/2007/08/05/nyregion/nyregionspecial2/05Rbags.html>. Acesso em: 16/02/2012.

OLIVERIRA, L. L. et al. Impactos ambientais causados pelas sacolas plásticas: o caso Campina Grande – PB. *Revista BioFar*. v.7, n. 1, 2012.

PÓVOA NETO, H. H.; RANGEL, S. A.; CORREA SOBRINHA, M. A.; DELATORRE, A. B.; AGUIAR, C.; RODRIGUES, P. M. Sacolas plásticas: consumo inconsciente. *Perspectivas Online: Biológicas e Saúde*. V. 1, nº 3, 2011. Disponível em: <<http://www.doaj.org/doaj?func=abstract&id=1082913&recNo=6&toc=1&uiLanguage=en>>. Acesso em: 14 jan, 2012.

REDDY, C. S. K. et al. *Bioresour. Techmol*. n. 87. 2003.

REIS, L. B; FADIGAS, E. A. A.; CARVALHO, C. E. *Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável*. Barueri, SP: Manole, 2005.

ROSSI, A. *Globo Natureza*. Disponível em: < [G1.Globo.com/natureza /noticia /2012 /01](http://G1.Globo.com/natureza /noticia /2012 /01)>Acesso em jan.2012.

## AS SACOLAS DE POLIETILENO E SEU USO INDISCRIMINADO: UM ESTUDO PARA A CIDADE DE ANÁPOLIS

---

RORIZ, T.R.S.; CASTRO, J.D.B.C. Coleta seletiva como instrumento de gestão sustentável para o aterro sanitário de Anápolis. *Revista de Administração da Unievangélica*. v.6, n.6, 2012.

SCIARRETTA, T. A vida sem sacola plástica. *Folha de São Paulo*. Caderno Mercado B3. n. 30.246, 28/12/2011.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO A PEQUENA E MÉDIA EMPRESA (SEBRAE). Ficha técnica de Supermercado. Disponível em: < [www.sebrae.com.br/uf/mato-grosso-do-sul](http://www.sebrae.com.br/uf/mato-grosso-do-sul)> Acesso em 25/01/2012.

SHRIVRAM,D. *International symposium on biodegradation polymrs*. Índia: Hyderabad, 2001.

SILVA, L. F; GOMEZ, J. G. C. Produção biotecnológica de poli-ifem hidroxialcanoatos para a geração de polímeros biodegradáveis no Brasil. *Revista Química Nova*. V. 30, n. 7, 2007, p.1732-1743.

SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DE PRODUTOS QUÍMICOS PARA FINS INDUSTRIAIS E DA PETROQUÍMICA NO ESTADO DE SÃO PAULO (SINPROQUIM). *Cana-de-açúcar vira plástico* , 2011. Disponível em : < [www.sinproquim.org.br/index.php?area=noticias&nid=1824](http://www.sinproquim.org.br/index.php?area=noticias&nid=1824)> acesso em jan, 2012.

TAGLIACARNE, Guglielmo. *Pesquisa de Mercado - Técnica e Prática*. São Paulo: Atlas, 1991.

UCKO, D. A. *Química para as ciências da Saúde: uma introdução à química geral, orgânica e biológica*. São Paulo: Manole, 1992.

VARMA, A. J. *Polym. Degrad. Stab.* n. 63, v. 1, 1999.

ZIEGLER, M. F. *Por que a sacola de plástico é prejudicial ao meio ambiente*: Entenda o problema das sacolas plásticas e quais as alternativas ambientalmente corretas para transportar suas compras. iG: São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://ultimosegundo.ig.com.br/ciencia/meioambiente/por-que-a-sacola-de-plastico-e-prejudicial-ao-meio-ambiente/n1237730908104.html>>. Acesso em: jan. 2012.