

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

Joana D’arc B. Castro¹⁶
Rebeca Andrezza Bardella¹⁷
Isabella Raissa B. Arcanjo¹⁸

RESUMO

O artigo em questão trata da hipótese de uma substituição de sacolas descartáveis nos supermercados de Anápolis, por ecobags, caixas de papelão, caixas plásticas ou carrinhos de feira como ocorreu em municípios paulistas. Esta é uma pesquisa de campo que envolveu uma amostra de 525 pessoas ao responderem um questionário com três perguntas fechadas e uma aberta. No trabalho é feita comparação de respostas com a cidade de São Paulo, Jundiaí e Anápolis. Observou-se que a preferência revelada é por ecobags nas três cidades, e que a educação ambiental aliada à conscientização é a melhor opção para que essa transição possa abrolhar o efeito desejado de se ter um planeta mais limpo.

Palavras-chave: Consumo. Sacolas descartáveis. Anápolis

ABSTRACT

The article deals with the possibility of a replacement for disposable bags in supermarkets Annapolis, by Ecobags, cardboard boxes, plastic boxes or carts Thursday as occurred in counties. This is a field survey involving a sample of 525 people to answer a questionnaire with three questions closed and one open. At work is done comparing responses with the city of São Paulo, Jundiaí and Annapolis. It was observed that the preference is revealed by ecobags in three cities, and that environmental education coupled with awareness is the best option for this transition can abrolhar the desired effect of having a cleaner planet.

¹⁶ Economista, Doutoranda em Economia pela UNB e Mestre em Economias de Empresas pela UCB- Brasília. Pós graduada em Química pela UEG, Professora pesquisadora da UEG unidade UnUCSEH.

¹⁷ Graduanda de Química Industrial pela UEG Aluna pesquisadora

¹⁸ Graduanda em Farmácia pela Anhanguera Educacional

Keywords: Consumption. Disposable bags. Anápolis

INTRODUÇÃO

Anápolis é caracterizada como município industrial. Ela comporta 657 indústrias distribuídas em seu território, e abriga o maior polo industrial do estado de Goiás: o Distrito Agroindustrial de Anápolis (DAIA), composto de 125 indústrias ativas e 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 mais rico de Goiás, com um Produto Interno Bruto *per capita* de R\$ 18.910,15 e PIB-cidade de R\$ 6.265.480,11 (SEPLAN, 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 (SEPLAN, 2011).

Entre as vinte melhores cidades do país, em termos de qualidade de vida, oferta de emprego, segurança, avanços educacionais, saúde e tecnólogos, e a terceira maior economia do Centro-Oeste, está Anápolis (VANDERIC, 2011). Sua população é de 338.544 habitantes e ocupa uma área 918,375 Km² (SEPIN, 2011).

Hoje, Anápolis conta com 30 supermercados de grande e médio porte, e inúmeros de pequeno porte para atender a população. E, com base no consumo diário das famílias anapolinas, este artigo propôs-se a investigar qual a preferência revelada pelos consumidores, caso tivessem de trocar as sacolas de polietileno por outro produto para carregar suas compras do supermercado, e como deveria agir o município se adotasse a idéia de substituir a atual sacolinha plástica descartável por retornáveis, como já ocorreu em municípios paulistas.

A teoria da preferência revelada, segundo Varian (2006), é axiomática sobre a demanda do consumidor, no qual 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, e isso está 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. Não é interesse deste artigo desenvolver qualquer teoria microeconômica, mas simplesmente observar fatos do cotidiano.

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” que pretendia estimular os consumidores à substituição de sacolas descartáveis por sacolas 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, equivalentes a cerca de 20 milhões de sacolinhas (APAS, 2012).

Antes da mudança, uma pessoa consumia, na Cidade de Jundiaí/SP, 59 sacolinhas por mês. Após a adesão à campanha, o consumidor passou a comprar, em média, só 10 unidades de sacolas biodegradáveis ao mês a um preço de R\$0,19, assim possibilitou uma redução no consumo de 83%.

Com a implantação do projeto, as indústrias plásticas afirmam que a mudança custou R\$ 6 mil. Os supermercados compraram 100 milhões de sacolinhas biodegradáveis, para o atendimento imediato, no entanto a ideia inicial não é a substituição, e sim, incentivar o uso da sacola durável. A sacola biodegradável também causa danos ambientais, mas o tempo para isso é reduzido para dois anos e, se for realizado em usinas de compostagem, dura somente seis meses. Os supermercados também economizaram R\$ 72 milhões mensais – valor dos 204 bilhões de sacos gratuitos.

A compostagem é o processo industrial de decomposição de material orgânico, como restos de alimentos, feita por micro-organismos e que produz húmus e fertilizantes para a agricultura. A sacola biodegradável está preparada para abrigar matéria orgânica e se decompor. No Brasil só existem 300 usinas de compostagem e a maioria está ligada a laboratórios e projetos pilotos de universidades. Segundo o IBGE, menos de 2% do lixo orgânico brasileiro passa por esse processo. O lixo orgânico representa mais de 50% dos resíduos sólidos residenciais. É ele o responsável para alguns riscos à saúde como a presença de insetos, ratos, e de chorume que propicia a proliferação de micro-organismos causadores de várias doenças (SCIARRETTA, 2012).

No Brasil, o consumo anual *per capita* de sacolinhas descartáveis é de 713, 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).

O benefício da utilização de sacolas biodegradáveis será mais bem visto em 2014, quando o país pretende universalizar a coleta seletiva de lixo. Para isso, o país deverá posicionar-se a favor da proliferação de usinas de compostagem, que é capaz de transformar lixo orgânico em gás metano e em adubo. De uma sacola biodegradável 90% são decompostos e 10% viram adubo (FOLHA DE S.PAULO, 2011).

1.2 Os polímeros e sua degradabilidade

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-cloroeto 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; MARCONATO, 2006).

Para diminuir a presença desses plásticos na natureza, são usadas algumas estratégias como a incineração ou queima. Esse 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 (KARLSSON *et al*, 1998). 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.

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 dos gases por caldeiras, gerando água quente e vapor que têm o poder de esfriar os gases. O vapor é usado para geração de eletricidade e esse poder calorífero pode ficar entre 9.000 a 10.000Kj/Kg. Isso significa que a energia elétrica gerada é da ordem de 500KWh a 1 MWh (REIS; FADIGAS; 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 sendo 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 microorganismos embebidos em uma matriz de biopolímeros excretados por eles que, em contato com polímeros, mudam suas estruturas ou morfologia” (FRANCHETTI; MARCONATO, 2006. p. 812). A biodegradação pode ser facilitada pela quantidade de Luz (UV) e de calor.

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, 2003).

O Brasil desenvolveu uma tecnologia para produção desse tipo de plástico ao empregar como matéria prima derivados de cana de açúcar que podem ser produzidos por bactérias em bioreatores a partir de açúcares. Esse tipo de plástico apresenta desvantagem, uma vez que é mais caro 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 100.000t/ano em comparação com o polipropileno a um custo de US\$ 1.00/Kg (FRANCHETTI; 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 Diferenças entre os plásticos: Polietileno, polipropileno e biodegradável.

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 forma polímeros. Os polímeros podem ser naturais ou sintéticos.

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; MARIA, 2003).

O polietileno se divide em cinco tipos:

- 1- Polietileno de baixa densidade (PEBD ou LDPE): utilizado com filmes para embalagem de alimentos líquidos e sólidos e com filmes laminados e plastificados para alimentos. Podem também ser usados para embalagens de produtos farmacêuticos, revestimentos de fios, brinquedos e utensílios domésticos.
- 2- Polietileno de alta densidade (PEAD ou HDPE): fabricado pelo processo de extrusão serve como sacos para congelados, para lixo e sacolas para supermercados ou rede de embalagens de frutas. Também são utilizados na confecção de revestimentos de tubulações metálicas, poldutos, emissários de efluentes sanitários, fitas decorativas, barbante de costura entre outros. Se o PEAD for obtido por processo de injeção é utilizado na confecção de potes para alimentos, tampas para garrafas, engradados, utensílios domésticos. Se o processo utilizado for o do sopro, sua utilização se fará para embalagens de detergentes, cosméticos e defensivos agrícolas (COUGHLAN, 1986).
- 3- Polietilenos linear de baixa densidade (PELBD ou LLDPE): podem ser fabricados por extrusão e solução, e são mais utilizados em embalagens de aves e de pão e utensílios domésticos, respectivamente (SILVA, et al, 2001).

4- Polietileno de ultra alto peso molecular (PEUAPM ou UHMWPE): empregado na indústria alimentícia e de bebidas como guias para linhas de embalagens, transportadores, roletes entre outros.

5- Polietileno de ultra baixa densidade (PEUBD ou ULDPE): utilizado na produção de filmes para embalagens de líquidos, porque apresenta alta resistência a rasgo e a impacto, além de ser muito flexível (COWIF, 1991).

O polipropileno é um tipo de polímero fabricado pela reação de etileno com benzeno na presença de cloreto de alumínio e pode ser dividido em dois tipos: O PS cristal transparente e rígido e o de alto impacto translúcido e resistente ao impacto. Em sua fabricação utiliza três processos: extrusão, sopro e injeção.

O uso mais comum desse tipo de polímero (extrusão) é para a fabricação de filmes e chapas. O filme é empregado diretamente em embalagens e na confecção de fios para tecidos. Por sopro é utilizado na fabricação de garrafas e recipientes plásticos, e por injeção é usado na fabricação de recipientes de armazenagem líquida, como copos plásticos (COWIF, 1991).

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 matérias primas utilizadas podem ser totalmente renováveis como é o caso do polihidroxialcanoatos (PHA), que é sintetizado por bactérias quando há excesso de fonte de carbono e a 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 em algumas aplicações, tais como: fios de sutura, moldes para engenharia de tecidos, matrizes para a liberação controlada de fármacos, filmes extrusados e peças feitas por termoformagem e injeção em moldes (SILVA; GOMEZ, 2007).

O principal representante dos PHAs é o poli (β -hidroxibutirato) (PHB), semelhante, em propriedades físicas e mecânicas, ao polímero sintético e ao polipropileno (PP). É um polímero cristalino com alta temperatura de fusão, muito usado na produção de garrafas para embalar shampoo.

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 (FRANCHETTI; MARCONATO, 2006).

Os polímeros biodegradáveis sintéticos são empregados em usos biomédicos, tais como cápsulas de liberação controlada de droga em organismos vivos, fixadores em cirurgias (suturas, clips, pinos para ossos) e para embalagens especiais (FRANCHETTI; MARCONATO, 2006).

1.4 Consumo alternativo para o mercado das sacolinhas de polietileno de alta densidade

O consumo alternativo para 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.

Em países como Ruanda, Quênia, Uganda e Somália, na África, é proibido distribuir sacolas plásticas pelo comércio varejista. Na China, o varejo é obrigado a cobrar pelas sacolas desde 2008. 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, banir totalmente seu uso com base em pesquisa que 70% dos consumidores são a favor do não uso (FRAGA, 2012a).

Enquanto nas Américas o tema ainda está sendo discutido, nos EUA não existe regra nacional; mas, em San Francisco, é proibido o fornecimento 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.

Com a chegada do ano de 2012, em São Paulo, o uso das sacolas de polietileno de alta densidade está sendo substituído, pelos consumidores, nas compras em supermercados, e as substituições são variadas: 63% dos consumidores preferem 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 (FOLHA DE S. PAULO, 2012).

Em busca da opção ideal para substituição das sacolas de polietileno o mercado oferece várias opções com seus prós e conta. 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

Anais do II Simpósio Nacional Espaço, Economia e Políticas Públicas
“Cidade e Questão Ambiental: velhos desafios, novos paradigmas”
17 a 19 de Outubro de 2012 – Anápolis – Goiás – Brasil

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, uma 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.

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% (veja quadro 1). Os estabelecimentos não podem se beneficiar da imagem de protetor do ambiente e o consumidor arca com o ônus.

Quadro 1: Variação de preço no varejo para produtos substitutos das sacolas plásticas-01/02/2012

Produto	Variação média de preço (R\$) (02/2012)
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
Ecobag 10 kg	3,00 a 5,00

Fonte: Pesquisa de campo nos supermercados (2012).

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 analítico-descritiva, a fim de analisar as razões de preferência do consumidor pelo uso de sacolas biodegradáveis e, para isso, foi realizada uma pesquisa de campo (survey) por meio de questionários.

A pesquisa descritiva visou a identificar o perfil dos consumidores e a conhecer as principais razões que os levam a escolher determinado produto, usando-se, para o efeito, 525 questionários, os quais apresentam três questões fechadas e uma aberta.

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) e tratando-se de uma população infinita (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%. 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.

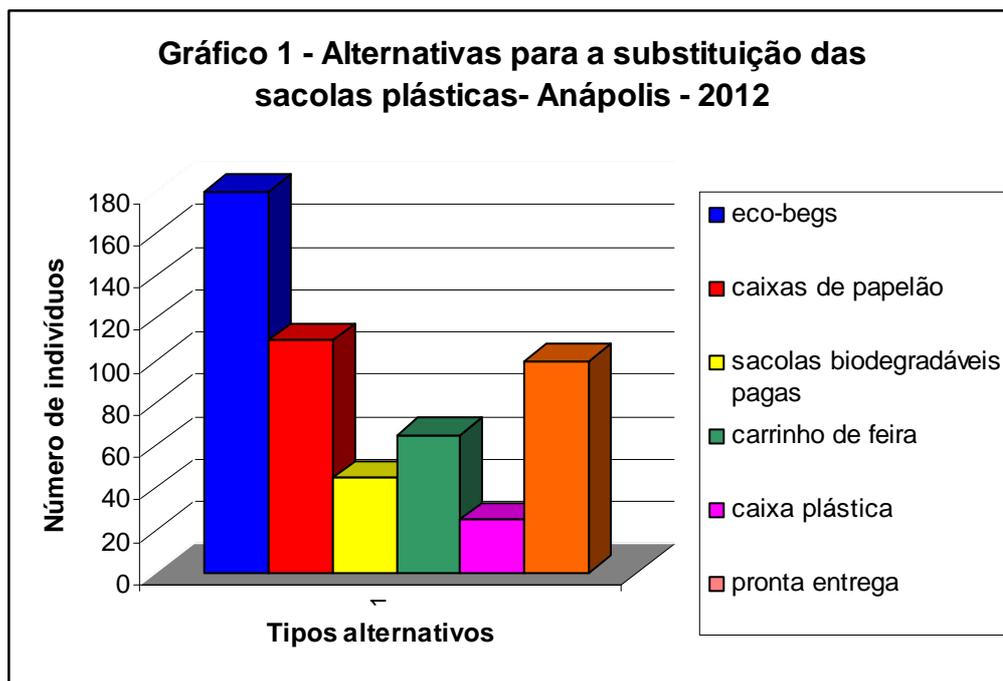
RESULTADOS E DISCUSSÕES

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 foi de 14h a 20h. Não foi permitido coletar dados aos sábados e domingos, por serem dias de intenso fluxo de compras.

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 (preço concebido por reportagens vistas em jornais); 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 têm esse hábito, porém achavam a caixa cara para ser usado somente para esse fim; e 19% mandariam entregar em casa, porque já o fazem e não querem se preocupar com esse fato (ver gráfico 1).

Pesquisa semelhante foi feita pela Datafolha, em janeiro de 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 díspares, 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, porque 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 sabia 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.

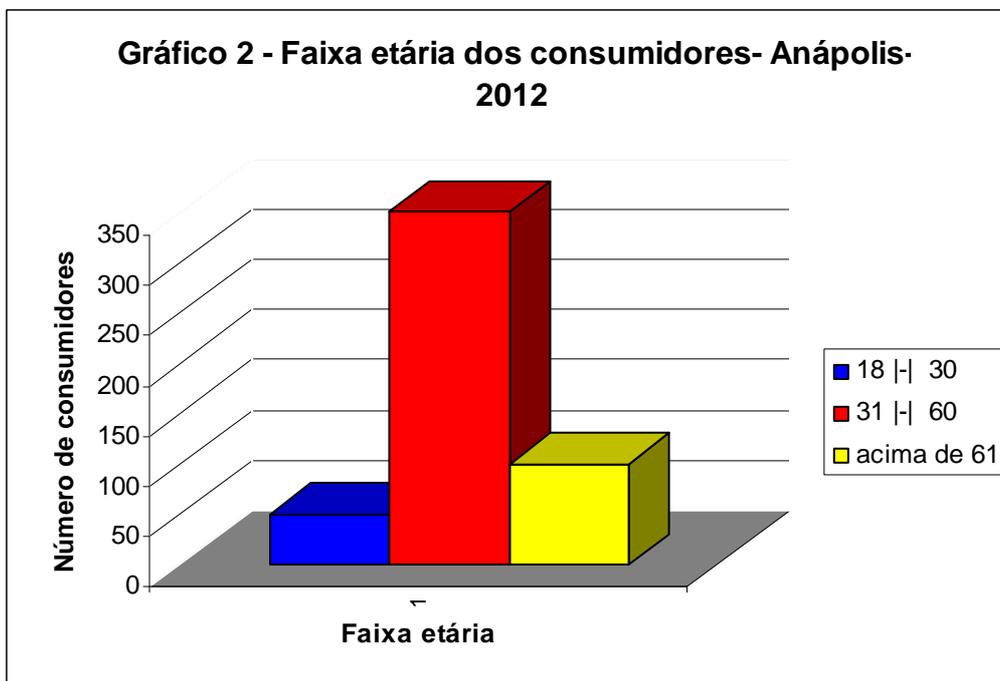


Fonte: da pesquisa (2012)

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%. Isso mostra que, em Anápolis, as respostas são mais homogêneas que as de São Paulo e essa comparação pode ser confirmada pela forte correlação dos dados com 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 das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro - FIRJAN, e primeiro lugar em saneamento básico entre as cidades acima de 300.000 habitantes; portanto uma cidade média com a cidade de Anápolis. A pesquisa sobre o uso de sacolinhas descartáveis foi lá realizada em agosto de 2010 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 Jundiaí-SP, observou-se uma forte correlação nas respostas de 95,36% e um coeficiente de variação de 68,57%. Assim parte-se do princípio que, na cidade de Jundiaí, 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. Acredita-se que, se for feito semelhante trabalho em Anápolis, esse índice poderá ser melhor, uma vez que, sem a conscientização de modo ostensivo à população, a diferença percentual é de apenas 5,6%.

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. Foram verificadas muitas crianças acompanhando os adultos nas compras, em média 14%, contudo nada foi perguntado a elas, mas na lógica são consumidoras em potencial.



Fonte: da pesquisa(2012)

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 comprar, se em sacolinhas ou em fardos. 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 vindo 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).

Com relação à participação da população, no processo de entendimento sobre o bem-estar ambiental urbano, verificou-se que, quanto “a coleta seletiva, apenas 44% da população Anapolina participa, enquanto 56% colocam todo o lixo produzido na residência em um mesmo recipiente para ser despejado no aterro sanitário” (RORIZ; CASTRO, 2012. p.19).

Com o olhar nesse resultado de pesquisa, pode-se notar que, no município, urge a necessidade de se implantar a coleta seletiva em todo município, minimizando assim as dificuldades na conscientização ambiental quanto ao uso indiscriminado de sacolas descartáveis. E, com a práxis educacional ambiental urbana, provavelmente os consumidores não resistirão às mudanças tão necessárias ao meio ambiente.

CONCLUSÕES

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.

É papel do governo, como instituição imparcial e isenta, ouvir o conjunto da sociedade envolvida na substituição das sacolas descartáveis, criando um debate através de audiências públicas para que os envolvidos pudessem revelar suas preferências e também as dificuldades.

Na pesquisa, os consumidores mostraram-se otimistas quanto à mudança de hábitos, porém a práxis pode ser mais complexa e trazer transtornos sociais de toda ordem. Em alguns municípios do Estado de São Paulo, a medida foi satisfatória; mas, em outros, a transição não foi tão pacífica, visto que promoveu desarranjos de toda ordem.

É sugestão deste artigo que, antes de medidas dessa grandeza serem tomadas pelo município de Anápolis, as questões como saúde pública, problemas econômicos de e para produtores e consumidores, emprego e desemprego, novas tecnologias, aterros sanitários eficientes e presença de usinas de compostagem precisam ser mais bem avaliadas antes da tomada de decisão obrigatória.

Em 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.

Um trabalho de longo prazo poderia ser intensificado como a educação ambiental em todos os níveis e essa é ainda a melhor parceira para um ambiente mais limpo.

REFERÊNCIAS

ASPAS, 2012 *Sacola descartável está com os dias contados em São Paulo*. Disponível em: <www.portalapas.org.br>. Acesso em: 21 jan, 2012.

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

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

COUGHLAN, J. J.; HUG, D.P. Ultra High Molecular Weight Polyethylene in *Encyclopedia of Polymer Science and Engineering*. v. 6. p. 490-494. *John Wiley & Sons*. New York. 1986.

COUTINHO, F. M. B.; MELO, I. L.; MARIA, L. C. S. *Polietileno*: principais tipos, propriedades e aplicações. Instituto de química: UERJ. Vol.13 n.1. 2003. p. 1-3.

COWIE, J.M.G. *Polymers: Chemistry and Physics of Moderns Materials*. Blackie Academic & Professional, London. 1991.

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

FOLHA DE S. PAULO. Benefícios das novas sacolinhas esbarram na coleta seletiva de lixo. *Caderno mercado*. B4 29/12/2011.

FOLHA DE S. PAULO. Pesquisa datafolha. *Caderno Mercado*. B1. 31/01/2012.

FRAGA, E. Limitar sacolinhas é tendência mundial. *Folha de S. Paulo*. Caderno mercado. B6. 29/01/2012.

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

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

REDDY, C. S. K. et al. *Bioresour. Technol.* 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.

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 S.Paulo*, caderno mercado B3. n. 30.246 28/12/2011.

SCIARRETTA, T. Compostagem limita ganho com sacolinha. *Folha de S. Paulo*. Caderno mercado. B5. 24/01/2012.

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

SILVA, A. L. N.; ROCHA, M. C. G.; COUTINHO, F. M. B.; BRETAS, R.; SCURACCHIO, C. – *J. Appl. Polímero Sci.* 79. p.1634. 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.

SINPROQUIM. Sindicato das Indústrias de Produtos Químicos para Fins Industriais e da Petroquímica no Estado de São Paulo. *Cana-de-açúcar vira plástico*. Disponível em: <www.sinproquim.org.br/index.php?area=noticias&nid=1824>. Acesso em: 26 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.

VANDERIC, M. Encontro estratégico. *Jornal contexto*, N.325. Ano 6.4/08/2011. Edição especial Anápolis 104 anos. p. 6.

VARIAN H. R. *Microeconomia*. 7. ed. Rio de Janeiro: Campos, 2006.

VARMA, A. J. *Polímero Degradável*. Stab. N. 63 vol. 1, 1999.