



Gestão & Regionalidade

ISSN: 1808-5792

revista.adm@uscs.edu.br

Universidade Municipal de São Caetano do  
Sul  
Brasil

Carmo Romeiro, Maria do; Campi Prearo, Leandro; Santos Cordeiro, Marcelle dos  
O COMPORTAMENTO DE DESCARTE SELETIVO DO LIXO DOMICILIAR: UM ESTUDO  
EXPLORATÓRIO PARA SELECIONAR FATORES DE INFLUÊNCIA DA ADOÇÃO DESSE  
COMPORTAMENTO

Gestão & Regionalidade, vol. 27, núm. 79, enero-abril, 2011, pp. 108-123

Universidade Municipal de São Caetano do Sul  
Sao Caetano do Sul, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=133418611007>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

## O COMPORTAMENTO DE DESCARTE SELETIVO DO LIXO DOMICILIAR: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO PARA SELECIONAR FATORES DE INFLUÊNCIA DA ADOÇÃO DESSE COMPORTAMENTO

*BEHAVIOR OF HOUSEHOLD WASTE DISPOSAL SELECTION: AN EXPLORATORY  
STUDY TO SELECT FACTORS THAT INFLUENCE THE ADOPTION BEHAVIOR*

**Maria do Carmo Romeiro**

Profa do PPGA da Universidade Municipal de São Caetano do Sul – USCS

Recebido em: 21/02/2011

Aprovado em: 09/05/2011

**Leandro Campi Prearo**

Prof. da Escola de Negócios da Universidade Municipal de São Caetano do Sul – USCS

Doutorando na FEA-USP – Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo

**Marcelle dos Santos Cordeiro**

Graduanda em Ciências Econômicas da Universidade Municipal de São Caetano do Sul – USCS

Bolsista Pibic-CNPQ no período de ago/2008 a jan/2011

### RESUMO

Este estudo trata da estimação do comportamento de reciclagem, utilizando-se a dimensão “separação do lixo domiciliar”. A opção por tal dimensão comportamental deveu-se à importância desse fator enquanto gerador de impactos ao meio ambiente, bem como à possibilidade de ela ser um primeiro elo para o comportamento de reciclar e à importância do segmento consumidor final enquanto agente propulsor da dinâmica de consumo sustentável. Sua operacionalização foi orientada pelas abordagens selecionadas entre as décadas de 1990 e 2000, as quais também operacionalizaram possíveis fatores influenciadores sobre esse comportamento. O estudo de natureza exploratória contou com pesquisa quantitativa, utilizando amostra de 234 estudantes de nível superior, cujos dados foram tratados por análise de regressão múltipla. O comportamento favorável à reciclagem mostrou-se influenciado pelas seguintes atitudes: inconveniência de ser ambientalmente amigável, importância de ser ambientalmente amigável, comprometimento ambiental percebido de si próprio e pela variável gênero, tendo as mulheres um comportamento mais aderente ao processo.

**Palavras-chave:** comportamento de reciclagem, descarte seletivo de lixo domiciliar, consumo sustentável.

### ABSTRACT

This study sought to estimate of recycling behavior using the scale separation of household waste. The selection of this behavioral dimension reflected the importance of this factor while generating environmental impacts, as well as the possibility of this being a first link for the behavior of recycling and the importance of the consumer segment as propellant dynamics of sustainable consumption. Its operation was guided by the approaches selected from the decades of 1990 and 2000, which also operationalized possible influencing factors on this behavior. The exploratory study relied on quantitative research used a sample of 234 students in higher education, and data were analyzed by multiple regression. The positive performance of recycling was influenced by the attitudes inconvenience of being environmentally friendly, the importance of being environmentally friendly, environmental stress perceived by the variable itself and sex, women having a more compliant behavior to the recycling of household waste.

**Keywords:** recycling behavior, selective culling of domestic waste, sustainable behavior.

Endereços dos autores:

**Maria do Carmo Romeiro**  
E-mail: mromeiro@uscs.edu.br

**Leandro Campi Prearo**  
E-mail: leandro.prearo@uscs.edu.br

**Marcelle dos Santos Cordeiro**  
E-mail: marcellescordeiro@gmail.com

## 1. INTRODUÇÃO

O crescimento urbano acelerado e, em muitas situações, desordenado, aliado ao modelo de desenvolvimento econômico predominante, assentado sobre a massificação do consumo de bens e serviços, parece ter provocado a intensificação da problemática da degradação ambiental.

Ao mesmo tempo, o aumento da discussão sobre essa problemática vem estimulando estudos em diferentes áreas do conhecimento – na Administração, na Economia, na Psicologia, na Sociologia e na Engenharia, dentre outras, com foco em diferentes dimensões da degradação ambiental. Entre essas dimensões, encontra-se o descarte seletivo do lixo, gerado justamente pela massificação do consumo, conforme justificado por Ferreira (2001):

O lixo doméstico é subproduto do consumo de bens duráveis e não duráveis, e torna-se hoje um dos maiores problemas ambientais. De 1970 e 1990, a produção do lixo aumentou em 25%. Em geral, quanto maior é o PIB *per capita*, maior a quantidade de lixo produzida (FERREIRA, 2001).

Atualmente, no Brasil, cada habitante é responsável por quase um quilo de lixo por dia, chegando a um total de quase 180 mil toneladas. Desse total, um total aproximado de 76% é descartado a céu aberto; 10%, em aterros sanitários; menos de 2% do lixo vai para usinas de compostagem e incineração; 13% vão para aterros controlados; e apenas 3% de todo o lixo produzido no Brasil é reciclado (ZAPPAROLI, 2008). Na cidade de São Paulo, o montante gerado por habitante sobe para 1,2kg por dia, sugerindo que uma pessoa que viver 70 anos produzirá 25 mil quilos de lixo ao longo da vida (PROCON-SP, 2007).

Dados de pesquisa junto a uma amostra de 392 casos, coletados por autopreenchimento de questionários disponibilizados no *site* da Fundação Procon-SP em fevereiro-março de 2007, revelaram que, do total de entrevistados, apenas 35,7% declararam “sempre” separar o lixo reciclável (como vidro, lata, papel e plástico, dentre outros), enquanto outros 23,5% responderam que “às vezes” têm esse comportamento.

Esse estudo, de natureza exploratória, buscou um entendimento mais ampliado do ambiente de reciclagem a partir da operacionalização da dimensão “separação para descarte do lixo domiciliar”, ação

que, conforme destacado por Geller, Farris & Post (1973: 367), se realizada adequadamente, pode ser um primeiro elo para o comportamento de reciclar, contribuindo para a redução da poluição ambiental.

Mais particularmente, o estudo intencionou ampliar esse conhecimento a partir de um modelo explicativo dessa dimensão junto ao público jovem, com formação escolar mínima no nível de ensino médio completo.

Embora o comportamento possa ser estudado sob a ótica dos hábitos comportamentais coletivos, manifestados por grupos, organizações e nações, a opção por focar o comportamento individual, apresentado por pessoas individualmente, decorre da relevância desse segmento, explicitada por diferentes autores, em momentos distintos. Partindo da década de 1990, os estudos selecionados no levantamento do referencial teórico associam essa importância tanto ao peso do lixo gerado nos domicílios como à importância do comportamento do consumidor enquanto fator de influência sobre o uso de tecnologias limpas e modernização ecológica nas indústrias.

Nesse sentido, já no início da década de 1990, autores como Stern (1992<sup>1</sup>) e Hardin (1993<sup>2</sup>), ambos citados por Mainieri (1997: 189-190), destacaram que, embora as inovações tecnológicas, assim como o desenvolvimento de alternativas de combustíveis, tenham gerado ganhos notáveis para a conservação de recursos e redução da poluição, muitos cientistas e ambientalistas asseguram que as soluções para os problemas ambientais não dependem somente da questão tecnológica, realçando que os consumidores precisariam adotar um comportamento ambientalmente seguro, no sentido de proteger os recursos naturais e garantir a demanda ambiental futura.

Nesse mesmo período, a abordagem de McGougall<sup>3</sup> (1993, *apud* CHAN, 1999: 26) afirma que a revo-

<sup>1</sup> STERN, Paul C.; YOUNG, Oran R. & DRUCKMAN, Daniel (eds.). *Global environmental change: understanding the human dimensions*, Washington: National Academy Press, 1992 (*apud* MAINIERI et al., 1997: 189-190).

<sup>2</sup> HARDIN, Garret. *Living within limits: ecology, economics and population taboos*. New York: Oxford University Press, 1993 (*apud* MAINIERI et al., 1997:189-190).

<sup>3</sup> MCGOUGALL, Gordan H. G. The Green Movement in Canadá: implications for marketing strategy *Journal of International Consumer Marketing*, v. 15, n. 3, p. 69-87, 1993 (*apud* CHAN, 1999: 26).

lução verde é, primariamente, dirigida pelo consumidor, o que se justifica por um total médio entre 30% a 40% da degradação ambiental estar relacionado com as atividades de consumo doméstico (GRUNERT<sup>4</sup>, 1993, *apud* CHAN, 1999: 26).

Em 1997, um relatório da OCDE<sup>5</sup> (1997) ressaltou que, entre os três fatores que determinariam o uso de tecnologias “limpas” e a modernização “ecológica” nas indústrias, encontrava-se a consolidação de um segmento de consumidores comprometidos com decisões de compra ambientalmente favoráveis (consumidor verde), além de lideranças empresariais para disseminar a ideia e comportamentos produtivos ambientalmente amigáveis e políticas governamentais para acelerar esse processo.

A relevância do entendimento do comportamento do consumidor sob diferentes temáticas envolvidas na questão ambiental foi novamente reforçada pela abordagem de Stern (1999: 462), quando este considerou que, implicitamente, a degradação ambiental está associada à atividade econômica, que as despesas de consumo decorrem em significativa parte da compra de produtos domésticos e que, entretanto, modificar o comportamento do consumidor pode representar um longo caminho rumo à redução da degradação ambiental (STERN, 1999: 462).

Praticamente uma década ou mais após a apresentação dessas abordagens, houve indícios de que a parcela de consumidores que apresentavam comportamento ambientalmente sustentável ainda é pequena, embora a atitude ambientalmente favorável seja mais presente entre os consumidores em geral.

Os estudos realizados pela abordagem cognitiva, cujo foco é a avaliação e alteração das atitudes em relação aos eventos ambientais, têm mostrado pouca predição de comportamentos ambientalmente relevantes (FOXALL *et al.*, 2006: 10)

Ilustra essa afirmação o estudo de Romeiro (2006), realizado junto a 509 consumidores responsáveis pelas despesas do domicílio, o qual afirma que, de uma

forma abrangente, as atitudes gerais são francamente favoráveis à preservação ambiental, exceto quando elas são avaliadas em relação a situações que impliquem um esforço comportamental por parte do indivíduo ou imponham a crença a limites da natureza.

Assim, de um lado, atitudes associadas a temáticas que não impliquem esforço comportamental, como **consciência das consequências** (CC), **gravidade dos problemas ambientais** (GPA), **interesse ambiental** (IA) e **importância de ser ambientalmente amigável** (ImpSA), apresentaram pontuações médias mais próximas da pontuação máxima segundo o conceito adotado, bem como os coeficientes de variação das respostas para cada uma dessas temáticas foi relativamente baixo, sugerindo a concentração das respostas do grupo em torno da pontuação média. Por outro lado, dimensões atitudinais associadas a algum esforço comportamental, como a **inconveniência de ser ambientalmente amigável** (IncSA), que utilizou frases ilustrativas da dificuldade ou da inconveniência da prática da reciclagem, e **paradigma ambiental** (PA), que fez uso frases ilustrativas dos limites da natureza, mostraram resultados menos favoráveis à questão ambiental (ROMEIRO, 2006: 238). Esses resultados são ilustrados no Quadro 1.

Em paralelo, o estudo também apresentou uma medida de cinco tipos de comportamentos, dentre os quais o comportamento de reciclagem, ilustrado a partir das variáveis que afirmavam “a família separa o lixo para reciclagem” e “eu utilizo um centro de reciclagem ou, de alguma forma, reciclo o lixo de minha casa”. O processo de medição também utilizou escala intervalar de 1 a 7 pontos, sendo a categoria mínima – “1” – ilustrativa da posição “nunca faço” e a categoria máxima – “7” – ilustrativa da posição “sempre faço”. A pontuação média para esse comportamento (identificado por C3 no Quadro 2) equivaliu a 9,8 pontos (contra uma pontuação máxima teórica de 14 pontos) e desvio padrão de 4,33 pontos, o que resulta num coeficiente de variação de 44%, considerado alto, ou seja, indicando a presença de grande variabilidade em torno da média apresentada.

Conforme informado pela União Brasileira para a Qualidade – UBQ, o Brasil recicla menos de 5% de seu lixo urbano. Esse percentual é de 40% nos EUA e na Europa. Por outro lado, apesar de o Brasil não estar na lista dos países mais preocupados com o

<sup>4</sup> GRUNERT, Suzanne C. Everybody seem concerned about the environment but is this concern reflected in (Danish) consumers' food choice? *European Advances in Consumer Research*, v. 1, p. 428-433, 1993 (*apud* CHAN, 1999: 26).

<sup>5</sup> *Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico.*

**Quadro 1:** Estatísticas das dimensões atitudinais, medidas a partir de escala intervalar de 1 a 7 pontos

Variáveis	Número de itens	Amplitude teórica de mensuração do conceito	Amplitude observada de mensuração do conceito	Média da amostra	Coefficiente de variação
<b>Atitudes gerais</b>					
CC – Consciência das consequências	9	7 a 63 pontos	27 a 63 pontos	59,7	0,09
GPA – Gravidade dos problemas	5	5 a 35 pontos	6 a 35 pontos	31,1	0,17
IA – Interesse ambiental	4	4 a 28 pontos	4 a 28 pontos	23,7	0,19
ImpSA – Importância de ser ambientalmente amigável	3	3 a 21 pontos	3 a 21 pontos	18,3	0,19
IncSA(original) – Inconveniência de ser ambientalmente amigável*	4	4 a 28 pontos	4 a 28 pontos	10,6	0,50
PA – Paradigma ambiental	3	3 a 21 pontos	3 a 21 pontos	14,0	0,34

Fonte: extraído de Romeiro (2006: 242).

**Quadro 2:** Estatísticas das dimensões comportamentais, medidas a partir de escala intervalar de 1 a 7 pontos

Comportamento perante o meio ambiente	Número de itens	Amplitude teórica de mensuração do conceito	Amplitude observada de mensuração do conceito	Média da amostra	Coefficiente de variação
IQA – Influência da questão ambiental na decisão de compra	3	0 a 3 pontos	0 a 3 pontos	0,7	1,03
C1 – Decisão de compra, levando em conta a questão ambiental	6	6 a 42 pontos	6 a 42 pontos	28,8	0,35
C2 – Compra de produtos associados à reciclagem	4	4 a 28 pontos	4 a 28 pontos	12,6	0,59
C3 – Comportamento de reciclagem	2	2 a 14 pontos	2 a 14 pontos	9,8	0,44
C4 – Comportamento de conservação de recursos	5	5 a 35 pontos	5 a 35 pontos	27,0	0,27
C5 – Disposição para o pagamento adicional por produto ambientalmente amigável	3	3 a 21 pontos	3 a 21 pontos	11,1	0,49

Fonte: extraído de Romeiro (2006: 242).

desperdício, apresenta elevado percentual de reciclagem de papelão e de latas de alumínio. Scaramuzza Júnior, Castro & Delforge (2004) relataram que, do montante de latas produzidas no Brasil, 85% são recicladas, enquanto, no Japão, o percentual equivale a 82,5%. Os mesmos autores destacaram que, no caso do papelão, a diferença é maior ainda: a reciclagem é de 72% no Brasil e de 65% na Europa, mas somente seria líder na reciclagem nesses dois produtos por necessidade – carência econômica de parte da população – e não por consciência. Outros materiais apresentaram taxas de reciclagem bem menores, como 21% de plástico e 38% de vidro e de papel (SCARAMUZZA JÚNIOR, CASTRO & DELFORGE, 2004).

## 2. DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO ESTUDO

De acordo com Abreu (2008), a visão moderna do lixo envolve a adoção de um padrão de comportamento apoiado na redução da produção/do consumo de bens que possam gerar resíduos não reaproveitáveis; na reutilização de produtos e de embalagens; na reciclagem de diversos materiais; no tratamento dos materiais não recicláveis de forma não agressiva ao meio ambiente; e na destinação adequada dos resíduos finais.

No Brasil, além do crescimento urbano acelerado e desordenado, o relativo aumento do poder de compra dos indivíduos diante da estabilização dos

preços, a partir de 1994, fez emergir uma nova parcela de consumidores dispostos ao consumo de um conjunto de bens duráveis e produtos de consumo imediato antes não acessíveis.

Layarargues (2002) destacou que, entre os discursos ecológicos identificados, não faz sentido propor uma redução do consumo, pois o problema para esse autor não é o consumismo, mas o consumo insustentável. Ainda de acordo com Layarargues, o problema não seria cultural, mas técnico. Assim, para o autor, a crítica do consumismo exige a cultura da frugalidade como enfrentamento, a crítica ao consumo insustentável exige a técnica da reciclagem para tornar o consumo sustentável. Portanto, a busca de alternativas para equilibrar o conflito entre o maior poder de compra e de possibilidade de consumo com as necessidades de preservação ambiental, de forma a não agravar a qualidade de vida nas cidades e sustentar a vida no planeta, são demandas da sociedade a serem trabalhadas pela pesquisa científica.

É sob essa orientação que o presente trabalho buscou estudar aspectos inseridos na questão do descarte do lixo, enquanto um meio de estudar parte do comportamento dos indivíduos, definindo como objetivos específicos da pesquisa de dados primários os que seguem.

- a) Identificar as variáveis que fazem parte do ambiente de discussão sobre o comportamento de reciclagem do lixo domiciliar, apresentados em artigos selecionados sobre o tema, de forma a operacionalizar a dimensão do comportamento de separação do lixo, bem como possíveis variáveis que atuam sobre a adoção desse comportamento (sociodemográficas, cognitivas, atitudinais e outras).
- b) Identificar as relações estatisticamente significantes entre as possíveis variáveis de influência e o comportamento estudado.

### **3. CONSTRUÇÃO DA ESTRUTURA TEÓRICA DO MODELO DE COMPORTAMENTO DE DESCARTE SELETIVO DO LIXO: IDENTIFICAÇÃO DA VARIÁVEL DEPENDENTE E DAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES**

O lixo domiciliar é aquele originado da vida diária das residências, constituído por setores de alimentos (tais como cascas de frutas, verduras etc.), produtos deteriorados, jornais e revistas, garrafas, embalagens

em geral, papel higiênico, fraldas descartáveis e uma grande diversidade de outros itens. Contém, ainda, alguns resíduos que podem ser tóxicos. Sua composição média é de 25% de papel, 4% de metal, 3% de vidro, 3% de plástico e 65% de matéria orgânica (ABREU, 2008).

Esse lixo pode, ainda, ser classificado por sua natureza física (seco e molhado); por sua composição química (matéria orgânica e matéria inorgânica); pelos riscos potenciais ou ambientais e perigosos, não inertes (NBR-100004).

Para Silva & Nolêto (2004), o lixo é todo e qualquer material descartado, proveniente das atividades humanas. No entanto, segundo esses mesmos autores, diferentes interpretações podem ser dadas ao lixo, dependendo da visão disciplinar utilizada.

Assim, de acordo com os mesmos Silva & Nolêto (2004), na visão psicológica, a percepção do lixo, pela maioria das pessoas, é extremamente negativa, sendo sinônimo de algo inútil, desprovido de valor, sujeira, mau odor, degradação, putrefação, decomposição e morte, devendo desaparecer; na visão econômica, o que é jogado na lata do lixo não tem valor de mercado positivo, variando esse valor de pessoa para pessoa; na visão sociopolítica, a coleta, o transporte, o acondicionamento, o tratamento e a eliminação dos resíduos urbanos são considerados "limpeza pública" – portanto, uma atribuição que cabe ao poder público municipal; enquanto, na visão ecológica e socioambiental, os resíduos sólidos aparecem como poluição, elementos impactantes, que oferecem riscos para os seres vivos e para o ambiente em geral.

Consoante Faldini *et al.* (2001, *apud* CARVALHO, 2006), o lixo é uma grande diversidade de resíduos sólidos de diferentes procedências, dentre eles o resíduo sólido urbano gerado nas residências da população em geral, fazendo parte da história do homem, já que sua produção é inevitável.

Em paralelo, a coleta seletiva é aquela que recolhe somente os materiais recicláveis, aqueles que podem ser utilizados como matéria-prima na indústria de reciclagem. Assim, papéis, vidros, plásticos, materiais ferrosos, alumínio e outros tipos de resíduos que seriam enterrados em aterros sanitários ou jogados em lixões deixam de ser lixo (por estar desorganizado e



misturado) e passam a ser organizados, selecionados, virando matéria-prima.

Sob essas orientações, parece que uma estrutura para a mensuração do comportamento de descarte seletivo do lixo supõe, no mínimo, que a variável dependente explicita a situação de separação de diferentes materiais, bem como a frequência dessas ações. Assim, propõe-se como um componente dessa estrutura a variável "comportamento de separação do lixo segundo os materiais: embalagens tipo PET, papel / papelão, plástico (exclui garrafa plástica), vidro; metal, alumínio, madeira e restos de tecidos.

A estrutura ilustrativa do comportamento de descarte seletivo é ainda complementada pelo uso de um conjunto de cinco assertivas que corroboram a prática de ações de reciclagem, tais como "a verificação da embalagem em termos de sua confecção com papel ou papelão reciclável"; "a utilização de centro de reciclagem"; "compra de produtos em embalagens reutilizáveis"; "compra somente de produtos que podem ser reciclados"; e "compra de produtos de papel confeccionados com papel reciclado".

As orientações anteriores parecem sugerir, também, um primeiro fator explicativo do comportamento de descarte seletivo do lixo, ou seja, o entendimento que o indivíduo tem sobre o lixo, o que poderia expressar uma visão positiva do lixo, enquanto possibilidade de reaproveitamento ou uma visão negativa que expressaria a inutilidade do lixo.

Para captar essa visão, foi proposta a utilização da variável "conceito do lixo apresentado pelo indivíduo" mediante o uso de cinco alternativas – três associadas a uma visão negativa de inutilidade e duas associadas a uma visão de reaproveitamento e riqueza do lixo.

Em estudo apresentado por Thomas *et al.* (2003), uma das influências fundamentais no crescimento das taxas de reciclagem entre os residentes de cidades do Reino Unido é a comunicação de mensagem sobre os benefícios do ato de reciclar, diante do fato de que reciclar não é um assunto premente na vida das pessoas, mas que, ao mesmo tempo, é interpretada com favorecimento nas atitudes dos indivíduos, que declaram que a reciclagem precisa se tornar um comportamento familiar.

Para expressar essa orientação foi proposto o uso de três variáveis. De um lado, as variáveis

"comprometimento ambiental atual do indivíduo com a compra de produtos que causem mínimo impacto ao meio ambiente" e "comprometimento ambiental projetado pelo indivíduo em cinco anos buscam expressar a aderência atitudinal mais abrangente com um comportamento ambientalmente sustentável. De outro, a variável "ceticismo frente aos apelos ambientais", sugerida no estudo de Mohr, Eroglu & Ellen (1998), composta por quatro assertivas, busca expressar a falta de aderência a esse comportamento.

Outro aspecto relevante que contribui sobremaneira para a adoção do comportamento de reciclagem, de acordo com a pesquisa relatada por Thomas *et al.* (2003), é a disponibilidade de equipamentos ou instalações convenientes nas proximidades do domicílio, no sentido de oferecer um serviço de reciclagem seguro, com confiança, o que é expressado nesse estudo pela "presença de coleta seletiva no bairro de residência do indivíduo sob a responsabilidade da Prefeitura".

Morgan & Hughes (2006: 34) apontaram outros estudos que foram desenvolvidos, buscando identificar os fatores de influência sobre o comportamento ambiental. Dentre esses fatores, destacam-se os seguintes: grau de conhecimento sobre o comportamento ambiental, dificuldades associadas com a prática do comportamento ambiental (facilidade e esforço) e influência de parentes e amigos (essa apresentando alguns resultados ambíguos) (MORGAN & HUGHES, 2006).

De forma semelhante, pesquisa de Mota & Rosse (2003, *apud* CASTANHO, SPERS & FARAH, 2006) revelou que as decisões de compra de bens de conveniência, por donas de casa entre 25 e 48 anos, residentes na cidade de São Paulo, não incluem a preocupação ecológica por falta de informação.

Essa situação é corroborada por resultados obtidos em pesquisa de Castanho, Spers & Farah (2006), que apontou um percentual de 74,2% de aderência (atitudinal) dos entrevistados à declaração de que poderiam cooperar com a reciclagem se fossem informados de sua importância (...) e um percentual de 79,9% para a cooperação se fossem educados para a separação do lixo, com a indicação de locais e horários de coleta.

Para expressar o conhecimento sobre o comportamento de reciclagem, foi proposta a variável "co-

nhecimento sobre a capacidade de reciclagem para os seguintes itens: pilhas e baterias, CDs e DVDs, papel higiênico, embalagem PET, copo de vidro, papel de fax, lâmpada, embalagens plásticas metalizadas como as de salgadinho, papel carbono, embalagens plásticas de produtos de limpeza, isopor e madeira. Ao mesmo tempo, foi proposta a utilização de uma variável ilustrativa de ceticismo tendo em vista os apelos ambientais.

Para expressar o esforço e a importância do comportamento de reciclagem, foram propostos dois conceitos apresentados originalmente por Laroche, Bergeron & Barbaro-Forleo (2001): a "inconveniência de ser ambientalmente amigável" e a "importância de ser ambientalmente amigável", cada um composto por três assertivas.

Sobre as variáveis sociodemográficas, Morgan & Hughes (2006) destacaram que resultados contraditórios, por vezes, são encontrados entre elas e o comportamento de reciclagem, evidenciando, especialmente, as ocorrências com a variável rendimento.

Também, Mota & Rosse (2003, *apud* CASTANHO, SPERS & FARAH, 2006) destacaram um importante papel da escola que trabalha os valores ambientais com as crianças que, por sua vez, introduzem esses valores em seus lares.

Para expressar os fatores sociodemográficos, foram propostas as seguintes variáveis: gênero do indivíduo, condição de trabalho, classe de consumo (critério Brasil), número de residentes no domicílio, número de crianças até cinco anos, entre seis e 14 anos e adolescentes entre 15 a 19 anos.

Registre-se que as variáveis "faixa etária" e "estado civil" não foram propostas em decorrência do alto grau de homogeneidade para estas no público-alvo definido nesse estudo.

#### 4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa de dados primários apresentada neste estudo se caracteriza como sendo de natureza quantitativa. Do ponto de vista dos objetivos a que se propõe, bem como da operacionalização dos procedimentos metodológicos, essa pesquisa contempla aspectos da pesquisa exploratória e da pesquisa descritiva.

Segundo Gil (1994: 44-45), as pesquisas exploratórias têm como uma de suas principais finalidades "desenvolver hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores"; já as descritivas têm como principal objetivo "descrever as características de determinada população ou fenômeno ou estabelecimento de relações entre variáveis".

A técnica de seleção da amostra utilizada foi a não probabilística por conveniência, composta por 234 estudantes de graduação de uma escola de ensino superior localizada na região do Grande ABC, matriculados em cinco cursos diferentes, conforme descrito na Tabela 1.

O questionário foi autopreenchido em sala de aula sob a supervisão de um professor, o qual estava disponível para esclarecer qualquer dúvida relativa ao preenchimento do instrumento. O tempo total de preenchimento do questionário foi de, aproximadamente, 15 minutos.

**Tabela 1:** Distribuição da amostra a partir dos cursos de filiação dos entrevistados

Curso	Quantidade de casos	% sobre o total da amostra
Administração	67	28.6%
Comunicação Social	64	27.4%
Economia	52	22.2%
Sistemas de Informação	20	8.5%
Escola de saúde (Fisioterapia, Enfermagem, Educação Física, Nutrição, Farmácia)	31	13,25%
<b>Total</b>	<b>234</b>	<b>100.0</b>

#### 4.1. Metodologia de análise dos resultados

Para o atendimento aos objetivos delineados, propôs-se a utilização da técnica estatística multivariada de análise de regressão linear múltipla.

Em linhas gerais, o modelo clássico de regressão linear baseia-se na associação entre uma variável dependente Y e uma coleção de variáveis preditoras  $X_1, X_2, \dots, X_k$ . Segundo Tabachnick & Fidell (1996), o principal objetivo da técnica é proceder à avaliação do relacionamento de uma variável dependente com diversas variáveis dependentes.



Não obstante, assim como ocorre em todas as técnicas de análise multivariada, um conjunto de premissas estatísticas deve ser atendido, de forma a validar o processo de estimação dos parâmetros.

Todas as técnicas estatísticas de análise multivariada têm suposições intrínsecas, matemáticas e estatísticas, que, caso não satisfeitas, podem influenciar de forma bastante negativa os resultados da análise (PREARO, 2008).

O Quadro 3 apresenta as principais premissas consideradas na aplicação da técnica de regressão linear múltipla.

## 5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 5.1. Perfil da amostra

A título ilustrativo, a Tabela 2 apresenta o perfil sociodemográfico dos entrevistados, o qual evidencia

**Quadro 3:** Premissas subjacentes ao uso da análise de regressão

Premissas subjacentes	Considerações
Ausência de multicolinearidade <sup>(1) (2) (3) (4) (5)</sup>	Premissa “relaxada” quando o objetivo for prever <sup>(2)</sup>
Homoscedasticidade <sup>(1) (2) (3) (4) (5)</sup>	
Normalidade multivariada <sup>(1) (2) (4) (5)</sup>	Condição para os testes de significância
Ausência de erros correlacionados <sup>(1) (2) (3) (4) (5)</sup>	
Ausência de dados atípicos <sup>(1) (4) (5)</sup>	
Tamanho da amostra <sup>(1) (5)</sup> independentes <sup>(1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 104 casos + m, sendo m o número de variáveis</li> <li>– Pelos menos cinco casos para cada variável independente <sup>(5)</sup></li> </ul>

Fonte: *apud* Prearo (2008); (1) Tabachnick & Fidell (1996); (2) Gujarati (2000); (3) Malhotra (2001); (4) Hair Jr. *et al.* (2005); (5) Garson (2007).

**Tabela 2:** Perfil sociodemográfico dos entrevistados

Gênero dos entrevistados									
Masculino	n	117	%	50,0%	Feminino	n	117	%	50,0%
Idade dos entrevistados									
Idade média	21,0 anos (desvio padrão: 4 anos)				Idade mediana	21,8 anos			
Estado civil dos entrevistados									
Solteiro(a)	n		217		%		92,7%		
Casado (a) / União consensual	n		12		%		5,1%		
Divorciado(a) / Separado(a) / Viúvo(a)	n		4		%		1,7%		
Situação de trabalho dos entrevistados									
Não trabalha por opção	n		16		%		6,8%		
Não trabalha	n		40		%		17,2%		
Trabalha	n		177		%		76,0%		
Faixa de rendimento mensal familiar (em R\$ 1,00)									
Não teve rendimento	n	1	%	4,0%	De 3.060 a 4.590	n	48	%	20,5%
Até 510,00	n	2	%	9,0%	De 4.590 a 5.100	n	31	%	13,2%
De 511 a 1530	n	13	%	5,6%	Mais de 5.100	n	69	%	29,5%
De 1.531 a 3.060	n	56	%	23,9%	Não informado	n	14	%	6,0%
Classe de consumo									
A (A1+A2)	n	57	%	24,3%	D	n	1	%	0,4%
B (B1+B2)	n	128	%	54,7%	E	n	0	%	0,0%
C (C1+C2)	n	30	%	12,8%	Recusa	n	18	%	7,7%
Perfil da residência									
Total de pessoas no domicílio					Média	3,8 pessoas	Mediana	4,0 pessoas	
Percentual de famílias com crianças até cinco anos no domicílio					%	12,4			
Percentual de famílias com crianças de 6 a 14 anos					%	22,2			
Percentual de famílias com adolescentes de 15 a 19 anos					%	45,3%			

## 5.2. Construção da variável dependente (explicada)

A variável dependente integrante do modelo proposto foi construída a partir da compilação de dois grupos de variáveis, que compuseram o instrumento de coleta de dados, relacionadas ao comportamento de reciclagem: comportamento de separação por tipo de material e comportamentos associados à reciclagem. O Quadro 4 apresenta a estrutura utilizada para aglutinação desses variáveis em uma única dependente Y.

Ainda, as Tabelas 3 e 4 apresentam as estatísticas descritivas desses dois grupos de variáveis (Y1 e Y2).

Os resultados relativos ao comportamento de separação de materiais apontam para uma proporção de entrevistados que separam algum tipo de material de quase 70%, com destaque para produtos de maior uso diário, como garrafas PET, papel/papelão e plásticos.

Por outro lado, as assertivas relacionadas ao comportamento associado à reciclagem apresentam notas medianas, abaixo dos centros da escala (5 pontos), apontado para um nível mais baixo em relação aos comportamentos apresentados. Registre-se que a avaliação é um pouco melhor quando as assertivas tratam do descarte, e um tanto pior quando as assertivas tratam do comportamento de compra de produtos que podem ser reciclados.

**Quadro 4:** Estruturação da dimensão “comportamento de descarte seletivo do lixo”

Sigla	Variável(is)	Tipo de variável	Cálculo / Construção
Y1 Itens	Comportamento de separação por tipo de material <ul style="list-style-type: none"> <li>• Embalagens tipo PET</li> <li>• Papel/papelão</li> <li>• Plástico (exclui garrafa plástica)</li> <li>• Vidro</li> <li>• Metal</li> <li>• Alumínio</li> <li>• Madeira</li> <li>• Restos de tecidos</li> </ul>	Soma de pontos	<b>Pontuação por item</b> Pontuação mínima do item: 0 ponto – não realiza a separação do item selecionado Pontuação máxima do item: 3 pontos – realiza sempre a separação do item selecionado <b>Pontuação da variável</b> Pontuação mínima da variável: 0 ponto – não realiza a separação de qualquer item selecionado Pontuação máxima da variável: 24 pontos – realiza a separação de todos os itens selecionados
Y2 Itens	Comportamentos associados à reciclagem <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando compro algum produto embalado, verifico se a embalagem é de papel ou papelão reciclado.</li> <li>• Eu utilizo um centro de reciclagem, ou de alguma forma reciclo o lixo em minha casa.</li> <li>• Sempre que possível, eu compro produtos com embalagens reutilizáveis.</li> <li>• Eu tento comprar apenas produtos que podem ser reciclados.</li> <li>• Faço todo o possível para comprar produtos de papel confeccionados com papel reciclado.</li> </ul>	Soma de pontos	<b>Pontuação por item</b> Pontuação mínima do item: 1 ponto – discorda totalmente da declaração Pontuação máxima do item: 10 pontos – concorda totalmente com a declaração <b>Pontuação da variável</b> Pontuação mínima da variável: 5 pontos – discordância total de todas as declarações Pontuação máxima da variável: 50 pontos – concordância total com todas as declarações
Y	<b>Comportamento favorável à reciclagem (Y1 e Y2)</b>		<b>Soma de pontos</b>

**Tabela 3:** Estatísticas descritivas do comportamento de separação de materiais

Tipo de material	Não separa nenhum material	Não separa o material	Raramente separa o material	Às vezes separa o material	Sempre separa o material	Não informado
Embalagens tipo PET	32,1%	3,4%	4,3%	15,8%	42,3%	2,1%
Papel / papelão	32,1%	10,7%	6,8%	17,9%	30,3%	2,1%
Plástico (exclui garrafa plástica)	32,1%	17,9%	3,4%	17,5%	26,9%	2,1%
Vidro	32,1%	25,2%	5,1%	12%	23,5%	2,1%
Metal	32,1%	28,2%	4,3%	13,7%	19,7%	2,1%
Alumínio	32,1%	28,6%	3,4%	14,1%	19,7%	2,1%
Madeira	32,1%	46,6%	2,6%	8,5%	8,1%	2,1%
Restos de tecidos	32,1%	49,6%	4,7%	7,3%	4,3%	2,1%

**Tabela 4:** Estatísticas descritivas das assertivas de comportamento relacionados à reciclagem

Assertivas (escala de 1 a 10 pontos – nota 1 “nunca faço” / nota 10 “sempre faço”)	Estatísticas descritivas		
	Média	Coefficiente de variação	Mediana
Quando compro algum produto embalado, verifico se a embalagem é de papel ou papelão reciclável.	3,5	0,8	3,0
Eu utilizo um centro de reciclagem, ou de alguma forma reciclo o lixo em minha casa.	4,8	0,7	4,5
Sempre que possível, eu compro produtos com embalagens reutilizáveis.	4,3	0,6	4,0
Eu tento comprar apenas produtos que podem ser reciclados.	3,3	0,7	3,0
Faço todo o possível para comprar produtos de papel confeccionados com papel reciclado.	3,2	0,8	2,0

## 5.2. Variáveis independentes (explicativas)

Inicialmente, o modelo de regressão proposto conta com 15 variáveis independentes. A descrição e a operacionalização dessas variáveis são apresentadas no Quadro 5.

A título de propiciar um maior grau de detalhamento sobre a distribuição dessas variáveis, as Tabelas de 5 a 8 apresentam as suas principais estatísticas descritivas, com exceção das variáveis X1, X2, X8, X9, X10, X11 e X12, já apresentadas no item relativo ao perfil dos entrevistados.

Os resultados evidenciam que, no grupo entrevistado, está mais presente a conceito do lixo como material reaproveitável; no entanto, ao opinarem os participantes da pesquisa sobre a possibilidade ou não de reciclagem sobre diferentes materiais, observou-se um expressivo desconhecimento, principalmente nos seis itens que não são recicláveis (papel de fax, embalagem plástica metalizada, lâmpada, papel higiênico, papel carbono, pilhas e baterias).

Os resultados também sugerem uma atitude de moderada concordância com a inconveniência de ser ambientalmente amigável, com notas medianas atingindo o ponto médio da escala, ou seja, 5 pontos. No entanto, essa atitude não invalida o reconhecimento, pelos entrevistados, da importância de ser ambientalmente amigável, o que é acompanhado pela predominância de crença nos apelos ambientais presentes nos rótulos das embalagens.

A aderência atitudinal mais abrangente, expressada pela variável “comprometimento ambiental”, está posicionada, no presente, num nível moderado (média de 5,2 pontos e mediana de 5 pontos); no

entanto, revela uma disposição de intensificação dessa aderência, passando para 6,7 pontos quando cada entrevistado projetou sua posição (média) para daqui a um ano, para 7,5 pontos para daqui a três anos e 8,2 pontos para daqui a cinco anos.

## 5.3. Resultados da aplicação da técnica de análise de regressão linear

### 5.3.1. Seleção das variáveis independentes integrantes do modelo

A seleção das variáveis independentes integrantes do modelo foi orientada por uma condição mínima em termos de correlação com a variável dependente, ou seja, a apresentação de significância estatística da correlação linear de Pearson (variáveis métricas) e Spearman (variáveis não métricas).

Registre-se que uma avaliação do relacionamento matemático da variável dependente (VD) com cada uma das possíveis explicativas (VI) evidenciou que não havia ganhos significativos na não utilização de ajustamentos lineares entre as variáveis independentes e a variável dependentes em dez relações das 11 relações investigadas. A exceção refere-se à variável “inconveniência de ser ambientalmente amigável”, a qual apresentou melhor ajustamento quando utilizada a forma matemática inversa com a variável dependente.

Nesse sentido, conforme ilustrado na Tabela 9, as seguintes variáveis independentes (VI) não foram incorporadas no modelo a ser trabalhado via aplicação da técnica de regressão linear múltipla: condição de trabalho, conceito de lixo, conhecimento sobre reciclagem, ceticismo diante dos apelos

**Quadro 5:** Descrição e operacionalização das variáveis independentes

Sigla	Variável(is)	Formato/ Tipo de variável	Cálculo / Construção
X1	Gênero do entrevistado	<i>Dummy</i>	0 – Masculino / 1 – Feminino
X2	Condição de trabalho	<i>Dummy</i>	0 – Não trabalha / 1 – Trabalha
X3	Conceito de lixo	<i>Dummy</i>	0 – Conceito negativo de lixo 1 – Conceito de lixo como material reaproveitado
X4	Conhecimento sobre reciclagem	Soma de pontos	Contagem de acertos sobre a possibilidade de reciclagem de 12 materiais elecionados Pontuação mínima – 0 pontos Pontuação máxima – 12 pontos
X5	Inconveniência de ser ambientalmente amigável	Soma de pontos	Soma dos pontos das três variáveis integrantes da dimensão Pontuação mínima – 3 pontos Pontuação máxima – 30 pontos
X6	Importância de ser ambientalmente amigável	Soma de pontos	Soma dos pontos das três variáveis integrantes da dimensão Pontuação mínima – 3 pontos Pontuação máxima – 30 pontos
X7	Ceticismo diante dos apelos ambientais	Soma de pontos	Soma dos pontos das quatro variáveis integrantes da dimensão Pontuação mínima – 4 pontos Pontuação máxima – 40 pontos
X8	Critério Brasil (classe de consumo)	Soma de pontos	Pontuação absoluta do critério Brasil de consumo Pontuação mínima – 0 pontos Pontuação máxima – 46 pontos
X9	Total de pessoas no domicílio	Contagem	
X10	Presença de crianças com até cinco anos no domicílio	Contagem	
X11	Presença de crianças no domicílio (seis a 14 anos)	Contagem	
X12	Presença de jovens no domicílio (15 a 19 anos)	Contagem	
X13	Comprometimento ambiental atual	Pontuação bruta	Pontuação da variável comprometimento ambiental (1 a 10 pontos)
X14	Comprometimento ambiental projetado	Soma de pontos	Soma de pontos das variáveis de comprometimento ambiental para os próximos – 1, 3 e 5 anos Pontuação mínima – 3 pontos Pontuação máxima – 30 pontos
X15	Presença de coleta seletiva pública municipal, no bairro	<i>Dummy</i>	0 – Bairro não possui coleta seletiva 1 – Bairro possui coleta seletiva

**Tabela 5:** O conceito de lixo

Conceitos apresentados	n	%
Conceito negativo de lixo	27	11,6%
Lixo é uma coisa extremamente negativa, inútil e desprovida de valor.	1	0,4%
O lixo aparece como poluição que oferece riscos para os seres vivos e para o ambiente geral.	43	18,4%
O lixo gerado em nossas residências faz parte da história do homem, já que sua produção é inevitável.	23	9,8%
Conceito de lixo como material reaproveitável	165	70,5%
Lixo é todo e qualquer material descartado, proveniente das atividades humanas, com potencial para reaproveitamento e geração de matéria-prima.	11	4,7%
A natureza produz lixo que ela própria transforma em matéria-prima, e um novo ciclo recomeça.	154	65,8%
Não informado.	2	0,9%

**Tabela 6:** Conhecimento sobre reciclagem

Produto	Pode ser reciclado (%)	Não pode ser reciclado (%)	Produto	Pode ser reciclado (%)	Não pode ser reciclado (%)
Pilhas e baterias	39,3%	60,7%	Lâmpada	45,3%	54,7%
Papel higiênico	44%	56%	Papel carbono	42,7%	57,3%
Embalagem PET	97%	3%	CDs e DVDs	53,8%	46,2%
Copo de vidro	85,9%	14,1%	Isopor	48,3%	51,7%
Papel de fax	77,4%	22,6%	Madeira	58,1%	41,9%
Embalagens plásticas de produtos de limpeza	89,3%	10,7%	Embalagem de salgadinho (plástica metalizada)	65%	35%

**Tabela 7:** Estatísticas descritivas das escalas de atitudes diante do consumo ambientalmente amigável

Assertivas (escala de 1 a 10 pontos – nota 1 “discordo totalmente” / nota 10 “concordo totalmente”)	Estatísticas descritivas		
	Média (pontos)	Coefficiente de variação	Mediana (pontos)
Construto: inconveniência de ser ambientalmente amigável (3 a 30 pontos)	11,5	0,5	11,0
Eu detesto lavar as garrafas para serem recicladas.	5,0	0,6	4,0
Separar o lixo para reciclagem dá muito trabalho.	4,3	0,6	5,0
Tentar controlar a poluição dá tanto trabalho que não vale a pena.	2,2	1,0	2,4
Construto: Importância de ser ambientalmente amigável (3 a 30 pontos)	26,1	0,2	29,0
A reciclagem é importante para poupar os recursos naturais.	9,0	0,2	10,0
A reciclagem diminuirá a poluição.	8,7	0,2	10,0
A reciclagem preservará terrenos que seriam usados como depósitos de lixo.	8,4	0,2	10,0
Ceticismo diante dos apelos ambientais (4 a 40 pontos)	15,7	0,4	14,0
A maior parte dos apelos ambientais nos rótulos das embalagens ou nos anúncios publicitários é verdade.	6,8	0,4	7,0
Não acredito na maior parte dos apelos ambientais nos rótulos de embalagens ou nas propagandas.	3,2	0,8	2,0
A maior parte dos apelos ambientais nas embalagens ou nas propagandas tem por objetivo enganar ao invés de informar o consumidor.	3,0	0,8	2,6
Como os apelos ambientais são exagerados, seria melhor para os consumidores se eles fossem eliminados dos rótulos das embalagens ou dos anúncios publicitários.	2,7	0,9	2,5

**Tabela 8:** Estatísticas descritivas: escala de comprometimento ambiental

Grau de comprometimento (escala de 1 a 10 pontos – 0 “nada comprometido” / 10 “totalmente comprometido”)	Estatísticas descritivas		
	Média	Coefficiente de variação	Mediana
Grau de comprometimento atual (1 a 10 pontos)	5,2	0,4	5,0
Grau de comprometimento projetado (3 a 30 pontos)	22,4	0,2	24,0
Grau de comprometimento projetado para o próximo ano	6,7	0,3	7,0
Grau de comprometimento projetado para daqui a três anos	7,5	0,3	8,0
Grau de comprometimento projetado para daqui a cinco anos	8,2	0,2	9,0

ambientais, classe de consumo, total de pessoas no domicílio, presença de crianças e jovens, comprometimento ambiental projetado e realização de coleta seletiva pública municipal. Consequentemente, a estrutura do modelo final a ser estimada e testada é dada por:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 1/X_{5i} + \beta_3 X_{6i} + \beta_4 X_{13i} + \beta_5 X_{14i} + \beta_6 X_{15i} + \mu_i$$

### 5.3.2. Análise de regressão múltipla

Inicialmente, *a priori* da discussão sobre os resultados obtidos, faz-se necessária a verificação da satisfação das premissas para aplicação da técnica. De forma geral, as premissas foram satisfatoriamente atendidas, conforme evidencia a avaliação a seguir.

- Ausência de dados atípicos: a verificação de presença de dados atípicos foi realizada na forma univariada a partir do critério de exclusão de casos com três desvios acima ou abaixo da média e na forma multivariada, a partir do critério da distância de Mahalanobis. A aplicação dos dois procedimentos resultou em uma eliminação total de 13 casos, os quais somados aos dez casos com dados ausentes em alguma das variáveis

perfizeram um total de 211 casos válidos no modelo de regressão.

- Ausência de multicolinearidade: a verificação dessa premissa foi realizada a partir do fator de inflação da variância (VIF). Segundo Gujarati (2000), se o VIF exceder 10, diz-se que esta variável é altamente colinear. Nesse estudo, os valores de VIF variaram de 1,020 a 1,720, indicando a ausência do fenômeno.
- Autocorrelação dos resíduos: a verificação dessa premissa foi realizada a partir do teste de Durbin-Watson, o qual apresentou o valor de 1,9993, indicando a não presença desse fenômeno no modelo em tela.
- Heteroscedasticidade: realizado o teste de Goldfeld e Quandt, aceitou-se a hipótese nula de igualdade das variâncias das duas subamostras de igual tamanho, tendo-se antes eliminado 30% das observações centrais, conforme sugeriu Gujarati (2000: 373-377).
- Tamanho da amostra: a premissa do tamanho mínimo amostral necessário para aplicação da técnica atendeu à indicação de todos os autores citados na metodologia: seis preditoras em 211 casos válidos no modelo, perfazendo uma razão de 35 casos por variável independente.

**Tabela 9:** Mapeamento das correlações entre a variável dependente e as variáveis independentes

Variável dependente	Variável independente	Tipo de correlação	Valor da estatística	Nível de significância
Y	X1 (gênero)	Spearman	0,143	p < 0,05
	X2 (condição de trabalho)	Spearman	-0,062	p > 0,05
	X3 (conceito de lixo)	Spearman	-0,036	p > 0,05
	X4 (conhecimento sobre reciclagem)	Pearson	0,050	p > 0,05
	1 / X5 (inconveniência de ser ambientalmente amigável)	Pearson	0,271	p < 0,01
	X6 (importância de ser ambientalmente amigável)	Pearson	0,137	p < 0,05
	X7 (ceticismo frente aos apelos ambientais)	Pearson	0,020	p > 0,05
	X8 (classe de consumo – critério Brasil)	Pearson	0,023	p > 0,05
	X9 (total de pessoas no domicílio)	Pearson	0,017	p > 0,05
	X1 (quantidade até cinco anos no domicílio)	Pearson	0,058	p > 0,05
	X1 (quantidade de crianças entre seis e 14 anos no domicílio)	Pearson	0,065	p > 0,05
	X12 (quantidade de jovens entre 15 e 19 anos no domicílio)	Pearson	0,005	p > 0,05
	X13 (grau de comprometimento ambiental atual)	Pearson	0,514	p < 0,01
	X14 (grau de comprometimento ambiental projetado)	Pearson	0,406	p < 0,01
	X15 (presença de coleta seletiva pública municipal, no bairro)	Spearman	0,151	p < 0,05



- Normalidade multivariada: premissa não atendida. O teste de PK de Mardia, realizado no *software* Lisrel, apresentou um valor de 1,09 para a estatística, sugerindo a violação da premissa. Não obstante, Johnson & Wichern (1998) alertaram que, para dados reais, a presença de variáveis com distribuição normal multivariada dificilmente ocorre.

De forma geral, o modelo de regressão linear, apontou para as variáveis X1, 1/X5, X6 e X13, como estatisticamente significantes, com destaque para a variável X13 “comprometimento ambiental atual”, com maior nível de influência Y (beta padronizado de 0,430).

O poder de explicação de modelo medido por  $R^2$  foi relativamente baixo (35,1%). Não obstante, o intuito da aplicação da técnica era tão somente verificar a existência de relação entre as variáveis independentes levantadas no referencial teórico e a variável dependente, minimizando a importância desse indicador.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados sugeriram a presença de influência estatisticamente significativa de apenas um dos fatores sociodemográficos integrantes do modelo, a variável gênero. As variáveis “condição de trabalho”, “classificação socioeconômica” e “composição do domicílio” (total de pessoas, presença de crianças, jovens e adultos) não se mostraram influentes no comportamento de descarte seletivo, ao menos na amostra entrevistada. A baixa influência dos fatores sociodemográficos vai ao encontro dos achados de Romeiro (2006), onde a ausência desse tipo de relação

também ocorreu, porém no amplo contexto do consumo ambientalmente favorável.

Entre as variáveis atitudinais integradas ao modelo a ser estimado, somente as variáveis “comprometimento ambiental atual”, “inconveniência de ser ambientalmente amigável” e “importância de ser ambientalmente amigável” apresentaram relações estatisticamente significantes com o comportamento favorável à reciclagem (VD).

Registre-se que a expectativa teórica para a relação original entre a VD comportamento favorável à reciclagem e a VI inconveniência de ser ambientalmente amigável é negativa, ou seja, quanto mais intensa a atitude de inconveniência de ser ambientalmente amigável, menor deveria ser a medida da VD comportamento favorável à reciclagem. Contudo, o uso invertido dessa variável para efeito da estimação também inverte o sinal da relação estimada, atendendo à expectativa teórica.

Note-se, ainda, que um aprofundamento das ocorrências envolvendo a variável gênero, a partir do uso do teste de Mann-Whitney para verificação de padrões diferentes entre os grupos amostrais feminino e masculino, evidenciou maior presença do comportamento favorável à reciclagem, bem como a menor presença da medida atitudinal relativa à inconveniência de ser ambientalmente amigável, no grupo feminino, enquanto as duas outras medidas atitudinais (importância de ser ambientalmente amigável e comprometimento ambiental) apresentaram-se equivalentes nesses dois grupos amostrais.

Embora não seja propósito direto do presente estudo avançar na discussão sobre a gestão do com-

**Tabela 10:** Principais resultados da regressão linear múltipla

Variável	Coefficiente B (não padronizado)	Beta padronizado	Estatística “t”	Nível de significância
Constante	-12,167		-2,221	0,027
X1 (gênero)	3,527	0,116	2,026	0,044
1/X5 (inconveniência de ser ambientalmente amigável)	30,385	0,169	2,856	0,005
X6 (importância de ser ambientalmente amigável)	0,475	0,175	3,072	0,002
X13 (comprometimento ambiental atual)	3,055	0,430	5,843	0,000
X14 (comprometimento ambiental projetado)	0,199	0,072	0,967	0,335
X15 (presença de coleta seletiva pública municipal, no bairro)	1,610	0,047	0,830	0,407

\*\*  $R^2 = 35,1\%$  / Estatística F = 18,353 (p < 0,01).

portamento favorável à reciclagem, no sentido de ações para a mudança de comportamentos não favoráveis, as situações evidenciadas, a partir dos resultados da pesquisa, sugerem a hipótese de que eventuais ações de mudança comportamental deveriam levar em consideração diferentes abordagens para o público masculino e feminino, especialmente pelo fato de o grupo masculino parecer mais resistente ao comportamento favorável à reciclagem, especialmente por ter se mostrado mais resistente ao esforço comportamental inerente ao processo de separação do lixo domiciliar.

Por fim, registre-se que as considerações aqui apresentadas têm um caráter exploratório e devem ser tomadas dentro dessa limitação, visto que a pesquisa de dados primários utilizou processo de amostragem não probabilístico e focou um público específico, fato que impossibilita qualquer tipo de inferência a partir desses resultados. Não obstante, os achados desse estudo propiciam o levantamento de hipóteses relacionadas ao comportamento estudado, as quais podem ser testadas em estudos futuros com processos probabilísticos de amostragem.

## REFERÊNCIAS

ABREU, Eduardo F. Queima de resíduos para geração de créditos de carbono. In: SEMINÁRIO "INTERCÂMBIO E INVESTIMENTO MATO GROSSO/JAPÃO EM PROJETOS DE MDL E CRÉDITOS DE CARBONO". Cuiabá: Federação das Indústrias de Mato Grosso, 2008.

CARVALHO, Geila S. Lixo: consequências, desafios e soluções.. *Centro Nacional de Educação a Distância*, 2006. Disponível em: <<http://www.cenedcursos.com.br/lixo-consequencias-desafios-e-solucoes.html>>.

CASTANHO, Simone Conceição R.; SPERS, Eduardo Eugênio & FARAH, Osvaldo Elias Custos e benefícios para o consumidor na ação da reciclagem. *Revista de Administração Mackenzie*, v. 7, n. 4, p. 78-98, São Paulo, 2006.

CHAN, Ricky Yee-kwong. Environmental attitudes and behavior of consumers in China: survey findings and implications. *Journal of International Consumer Marketing*, v. 11, n. 4, p. 25-52, New York, 1999.

FERREIRA, Carla P. *Odisseia da reciclagem*. Foz do Iguaçu: Abipet, 2001. Disponível em: <<http://www.abipet.org.br/.../PET%20CARLA%20PELLEGRINI%20FERREIRA.doc>>.

FOXALL, Gordon R.; OLIVEIRA CASTRO, Jorge M.; JAMES, Victoria K.; YANI-DE-SORIANO, Mirella & SIGURDSSON, Valdimar.. Consumer behavior analysis and social marketing: the case of environmental. *Behavior and Social Issues*, v. 15, n. 1, p. 101-124, Spring, 2006.

FUNDAÇÃO DE PROTEÇÃO E DEFESA DO CONSUMIDOR – PROCON-SP. *Site institucional*. Levantamento do Procon-SP

revela hábitos de consumo ligados ao meio ambiente. Procon-SP, fevereiro/março, 2007. Disponível em: <[http://www.procon.sp.gov.br/pdf/pesquisa\\_meio\\_ambiente.pdf](http://www.procon.sp.gov.br/pdf/pesquisa_meio_ambiente.pdf)>.

GARSON, G. David. Testing of assumption from Statnotes: topics in multivariate analysis. N. C. State University, 2007. Disponível em: <<http://faculty.chass.ncsu.edu/garson/PA765/index.htm>>.

GELLER, E. Scott; FARRIS, John C. & POST, David S. Prompting a consumer behavior for pollution control. *Journal of Applied Behavior Analysis*, v. 6, n. 3, p. 367-376, Fall, 1973.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

GUJARATI, Damodar N. *Econometria básica*. São Paulo: Makron Books, 2000.

HAIR JR., Joseph F.; ANDERSON, Rolph E.; TATHAM, Ronald L. & BLACK, William C. *Análise multivariada de dados*. Porto Alegre: Bookman, 2005.

JOHNSON, Richard A. & WICHERN, Dean W. *Applied multivariate statistical analysis*. 4. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1998.

LAROCHE, Michael; BERGERON, Jasmin. & BARBARO-FORLEO, Guido. Targeting consumers who are willing to pay more for environmentally friendly products. *The Journal of Consumer Marketing*, v. 18, n. 6, p. 503-520, Santa Barbara, 2001.

LAYRARGUES, Philippe P. O cinismo da reciclagem: significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio

## REFERÊNCIAS

- e suas implicações para a educação ambiental. In: LOUREIRO, Carlos Frederico .B.; LAYRARGUES, Philippe P. & CASTRO, Ronaldo de S. (orgs.). *Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania*. São Paulo: Cortez, 2002. p. 179-219.
- MALHOTRA, Naresh K. *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada*. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- MOHR, Lois A.; EROGLU, Dogan & ELLEN, Pam Scholder. The development and testing of a measure of skepticism toward environmental claims in marketers' communications. *The Journal of Consumer Affairs*, v. 32, n. 1, p. 30-55, Madison, Summer, 1998.
- MORGAN, Fred W. & HUGHES, Margaret. Understanding recycling behavior in Kentucky: who recycles and why. *JOM*, v. 58, n. 8, p. 32-35, August, 2006.
- PREARO, Leandro C. *O uso das estatísticas multivariadas em dissertações e teses sobre o comportamento do consumidor: um estudo exploratório*. 2008. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. São Paulo: FEA/USP.
- ROMEIRO, Maria do Carmo. Um estudo sobre o comportamento do consumidor ambientalmente favorável: uma verificação na região do ABC Paulista. 2006. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. São Paulo: FEA/USP.
- SCARAMUZZA JÚNIOR, Valdir; CASTRO, Plínio de S. & DELFORGE, Daniel Y. M. Reciclagem. Paper CRE 04-SA03. Nova Friburgo, Instituto Politécnico, setembro, 2004.
- SILVA, Nubélia M. da & NOLÊTO, Tânia Maria S. de J. Reflexão sobre lixo, cidadania e consciência ecológica. *Geoambiente On-line – Revista Eletrônica do Curso de Geografia do Campus Avançado de Jataí*, n. 2,. Jataí: janeiro/junho, 2004.
- STERN, Paul. Information, incentives, and proenvironmental consumer behavior. *Journal of Consumer Policy*, v. 22, n. 4, p. 461-478, Dordrecht, 1999.
- TABACHNICK, Barbara G. & FIDELL, Linda S. *Using multivariate statistics*. 3. ed. New York: Harper Collins, 1996.
- THOMAS, Christine; SLATER, Rachel; YOXON, Mark; LEAMAN, John & DOWNING, Philip. What makes people recycle? An evaluation of attitudes and behaviour in London Western Riverside. In: INTERNATIONAL SOLID WASTE ASSOCIATION – ISWA WORLD CONGRESS. *Proceedings...* Melbourne, ISWA, 2003.
- ZAPPAROLI, Irene D. A questão socioambiental da reciclagem: a prática da população londrinense. Londrina: UEL, 2008. Disponível em: <<http://www.ssrevista.uel.br/pdf/2009/46%20A%20QUEST%C3O%20SOCIOAMBIENTAL%20DA%20RECICLAGEM.pdf>>.