



## DETERMINANTES DO COMPORTAMENTO AMBIENTAL EM BRASÍLIA

Recebido: 24/08/2015

Aprovado: 30/10/2015

<sup>1</sup>Alexandre Nascimento de Almeida  
<sup>2</sup>João Carlos Garzel Leodoro da Silva  
<sup>3</sup>Andréa De Oliveira Gonçalves  
<sup>4</sup>Humberto Angelo

### RESUMO

A crescente preocupação com o meio ambiente tem modificado o comportamento das pessoas, levando ao questionamento sobre a origem dos produtos e sobre os danos que os mesmos causam ao meio ambiente, ocasionando em um novo tipo de consumidor, conhecido como “consumidor verde”. O objetivo do trabalho é identificar a influência de fatores sociodemográficos e psicográficos no comportamento ambiental dos indivíduos em Brasília e oferecer subsídios para o planejamento de estratégias de marketing ambiental. Os dados foram coletados a partir da aplicação de questionário e utilizada a regressão logística como instrumental analítico. Os resultados indicaram que os indivíduos ambientalmente conscientes são aqueles com maior grau de instrução e, principalmente, aqueles que percebem a eficácia de suas ações ambientais, não importando se essas são pequenas ou isoladas.

**Palavras-chave:** Consumidor verde, marketing ambiental, gestão ambiental.

---

1 Doutor pela Universidade Federal do Paraná – UFPR, Brasil  
Professor pela Universidade de Brasília - UNB, Brasil  
E-mail: [alexalmeida@unb.br](mailto:alexalmeida@unb.br)

2 Doutor pela Universidade de São Paulo - USP, Brasil  
Professor pela Universidade Federal do Paraná – UFPR, Brasil  
E-Mail: [garzel@ufpr.br](mailto:garzel@ufpr.br)

3 Doutora pela Universidade de São Paulo - USP, Brasil  
Professor pela Universidade de Brasília - UNB, Brasil  
E-mail: [andreaegoncalves@gmail.com](mailto:andreaegoncalves@gmail.com)

4 Doutor pela Universidade Federal do Paraná - UFPR, Brasil  
Professor pela Universidade de Brasília - UNB, Brasil  
E-mail: [humb@unb.br](mailto:humb@unb.br)



## DETERMINING FACTORS ON ENVIRONMENTAL BEHAVIOUR IN BRASILIA

### ABSTRACT

The growing concern about the environment has been changing the people's behaviour, leading to questions about the origin of products and the damage they cause to the environment, resulting in a new type of consumer, known as "green consumer". The purpose is to identify the influence of socio-demographic and psychographic factors on the environmental behaviour of individuals in the city of Brasilia and to provide information for the planning of environmental marketing strategies.

Data were collected through a questionnaire and by way of logistic regression as analytical tools. The results indicated that the environmentally conscious individuals are those with higher levels of education and, especially, those who perceive the effectiveness of their environmental actions, however small or isolated.

**Keywords:** Green consumer, environmental marketing, environmental management.

## DETERMINANTES DE LA CONDUCTA AMBIENTAL EN BRASILIA

### RESUMEM

La creciente preocupación por el medio ambiente ha cambiado el comportamiento de las personas, lo que lleva a las preguntas sobre el origen de los productos que consumen y por los daños que causan al medio ambiente, dando lugar a un nuevo tipo de consumidor, conocido como "consumidor verde". El objetivo es identificar la influencia de los factores sociodemográficos y psicográficos en el comportamiento ambiental de los individuos en Brasilia y proporcionar información para la planificación de estrategias de marketing ambiental.

Los datos fueron obtenidos a partir de un cuestionario y se utilizan de regresión logística como herramientas analíticas. Los resultados indicaron que las personas conscientes del medio ambiente son los que tienen los niveles más altos de educación y especialmente aquellos que perciben la eficacia de sus acciones ambientales, no importa si se trata de pequeñas o aislados.

**Palabras clave:** Consumidor verde, marketing ambiental, gestión ambiental.



## 1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, tem se observado um aumento progressivo da consciência ambiental do consumidor, por isso, a questão ambiental deixou de ser secundária e tornou-se central para muitas sociedades (Kalafatis et al., 1999). O aumento da cobertura da mídia e a proatividade com questões relacionadas ao aquecimento global, alterações climáticas e a sustentabilidade em tempos recentes demonstram o crescente reconhecimento da importância de práticas verdes (Sharma & Gadenne, 2014).

Conforme Vermillion e Peart (2010), o segmento de consumidores verdes, que são os que possuem atitudes de consumo voltadas para a preservação do meio ambiente, tem aumentado e se tornado uma parcela considerável no mercado, podendo ser uma grande oportunidade para as empresas. Segundo Roberts (1996), a maioria das pesquisas realizadas nos Estados Unidos mostra que os consumidores têm deixado cada vez mais suas preocupações sociais e ambientais afetar suas decisões de compras.

De acordo com França (2008), existe uma disposição dos consumidores em pagar por novas dimensões de qualidade dos produtos e, segundo esse autor, 80% dos consumidores da União Europeia estão dispostos a pagar 5% a mais por um produto verde. Essa disposição dos consumidores está promovendo mudanças no comportamento das redes de varejo de alimentos, que passaram a aumentar o seu volume de compra desses produtos.

Em resposta às exigências ambientais dos consumidores, os empresários têm buscado vincular sua marca, produto ou serviço a uma imagem ecologicamente consciente, tentando se adequar a esse novo mercado, logo a preocupação dos empreendedores não é mais a aceitação do produto, mas sim o questionamento sobre como seria o produto que iria satisfazer esse consumidor. Segundo Straughan e Roberts (1999), muitas empresas começaram a se preocupar em modificar seus produtos devido a pressões políticas e sociais em favor de uma mudança nos padrões de consumo alinhados a uma maior preservação ambiental.

Se comparado com outros mercados, o segmento verde é recente, podendo destacar a década de 1990 como um marco para o seu desenvolvimento e crescimento, pois houve um número maior de pesquisas voltadas para esse tipo de consumo e, nessa mesma época, ocorreram grandes desastres ambientais, resultando em uma população mais conscientizada ambientalmente. Segundo Queiroga et al. (2005), a repercussão de desastres ambientais incentivou um comportamento consumista mais consciente, instigando a

preferência por produtos de empresas que demonstram responsabilidade social.

Atualmente, é possível perceber nos mercados, ou em qualquer lugar que tenha o consumidor final como alvo, que os empreendedores estão buscando novas maneiras de agregar valor ao seu produto, visando novos clientes e tentando se adaptar às mutáveis preferências desse público, inovando na produção e comercialização e, assim, atendendo aos mais diversos gostos. Impulsionado por tal perspectiva, inicia-se de maneira forte o apelo à sustentabilidade. De acordo com Velter et al. (2010), a temática da sustentabilidade e suas derivações têm suscitado grande interesse das mais variadas áreas do conhecimento.

Nesse sentido, áreas que muitas vezes são vistas de modo oposto, como é o caso do consumo, vão buscando se aliar cada vez mais à sustentabilidade e, como consequência, se encontram diversas propagandas e anúncios na mídia sobre produtos chamados de “verdes”.

Segundo Almeida et al. (2012), o simples desenvolvimento de produtos ambientalmente saudáveis não é suficiente para atender ao segmento de mercado verde, tampouco é adequado para convencer os consumidores não adeptos desse comportamento. Além disso, é preciso um posicionamento adequado do produto e o desenvolvimento de estratégias de comunicação eficazes, tornando fundamental o conhecimento do perfil dos consumidores verdes.

Assim, o objetivo do trabalho é contribuir na identificação do perfil do consumidor verde, analisando a influência de fatores sociodemográficos e psicográficos no comportamento ambiental dos indivíduos em Brasília. Essas informações contribuem para a formulação de estratégias de marketing ambiental, sendo muito importantes para o desenvolvimento do mercado de produtos e serviços ambientais.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Peattie e Crane (2005), pesquisas têm demonstrado que os consumidores estão se preocupando cada vez mais com o meio ambiente e desejam comprar produtos considerados verdes, mesmo que estes sejam mais caros. A consequência do aumento da preocupação do consumidor foi e continua sendo o motivador de estudos nessa área, que, por sua vez, deu origem ao marketing verde ou marketing ecológico.



Sendo a década de 1990 um marco da preocupação ambiental global, a sociedade busca desde então meios de consumir produtos que sejam menos agressivos ao meio ambiente, que causem pouco ou nenhum impacto como, por exemplo, os produtos biodegradáveis. Assim, essa linha de pensamento fez com que nascesse o que hoje conhecemos por consumidor verde. Nesse contexto, surge a dúvida de como o consumidor tido como ecologicamente correto pode ser identificado, ou seja, quais são as características que esse público possui e quais são seus critérios para efetuar uma compra (Afonso, 2010).

Embora os anos 1990 tenham sido o auge da popularização das questões ambientais, bem antes disso tem-se registro de estudos que buscaram identificar o perfil do consumidor verde, como, por exemplo, o trabalho de Anderson e Cunningham (1972). Por meio do referido estudo, os autores citados definiram os consumidores socialmente conscientes como pessoas preocupadas não apenas em satisfazer a si mesmas, mas também preocupadas com o bem-estar da sociedade e do ambiente, que possuíam renda acima da média e exerciam profissões que geravam reconhecimento. Essa investigação fez com que fosse possível aos autores traçar o seguinte perfil do consumidor verde: gênero feminino, 40 anos, um elevado nível de escolaridade e com renda acima da média.

O comportamento ambiental pode ser resultante de ações coercivas ou gratificantes (seja ao nível pessoal ou organizacional) e, em alguns casos, pode resultar de uma combinação de fatores (Sharma & Gadenne, 2014). Por exemplo, Millock e Nauges (2010) e Willis et al. (2011) encontraram uma forte relação entre ações gratificantes com a adoção de equipamentos eficientes no consumo de água. Por outro lado, Owens e Driffill (2008) ressaltaram que o comportamento ambiental individual (como a conservação de energia, a reciclagem ou a conservação da água) pode ser alcançado sem uma mudança explícita nas atitudes, ocorrendo por meio de uma nova legislação ou procedimentos, tais como mudanças nos preços, impostos ou outros incentivos econômicos.

Vários modelos teóricos têm sido desenvolvidos para explicar o comportamento verde, incluindo variáveis relacionadas a fatores externos: demográficos, sociais, econômicos e culturais; e fatores internos, incluindo consciência, valores, atitudes e elementos de emoção (Sharma & Gadenne, 2014; Cheng et al., 2014; Stern, 2000). No entanto, conforme Kollmuss e Agyeman (2002), é difícil incorporar todos esses fatores em um modelo, uma vez que pode não ser viável ou útil devido à complexidade envolvida no processo.

Bamberg (2003) e Ozaki (2011) ressaltaram a influência social e da comunidade na adoção de práticas verdes, visto que a adoção de

práticas verdes consideradas como normas dentro de um grupo ajuda as pessoas a se sentirem parte desse grupo, além de contribuírem para o desenvolvimento de valores e práticas favoráveis para o meio ambiente. Os resultados de Pickett-Baker e Ozaki (2008) indicaram que os consumidores são influenciados favoravelmente pelas opiniões e ações de seus familiares, amigos e associados.

A influência do governo na mudança de comportamento ambiental dos indivíduos pode ser feita por meio de políticas de incentivo econômico ou medidas de comando e controle. As políticas de incentivo econômico normalmente são feitas por meio de subsídios ou descontos na aquisição de energia limpa e produtos eficientes, conforme destacado nos trabalhos de Caird et al. (2008), Jager (2006), Niemeyer (2010), Sidiras e Koukios (2004). Além de incentivos econômicos, as autoridades governamentais atuam como órgãos reguladores para diversas ações que afetam o meio ambiente relacionadas com: a poluição do ar e da água, os resíduos sólidos e perigosos, as substâncias tóxicas, entre outros (Sharma & Gadenne, 2014).

Outro foco dos estudos analisou a influência de variáveis sociodemográficas e psicográficas no comportamento ambiental dos indivíduos (Roberts, 1996; Afonso, 2010; Romeiro, 2006; Rowlands et al., 2003; Laroche et al., 2001; entre outros). Nesse contexto, destaca-se o estudo de Roberts (1996), pois, a fim de compreender melhor o comportamento do “consumidor verde”, o autor desenvolveu a Escala de Comportamento Consciente do Consumidor (ECCB), sendo esta utilizada e adaptada em vários estudos subsequentes como, por exemplo, Straughan e Roberts (1999), Afonso (2010) e Romeiro (2006).

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

#### 3.1 MATERIAL

A obtenção dos dados desta pesquisa se deu por meio da aplicação aleatória de questionário aos residentes da cidade de Brasília-DF no ano de 2014, alcançando 400 questionários completamente respondidos.

Da mesma forma que Afonso (2010) e Straughan e Roberts (1999), a amostra utilizada é não probabilística e considerada como de conveniência. Segundo Malhotra (2004), a amostragem por conveniência é uma técnica de amostragem não probabilística que procura obter uma amostra de elementos convenientes. Como pontos fortes, o autor destacou: menores encargos financeiros, o menor consumo de tempo e a conveniência. Em relação aos pontos fracos, o mesmo autor ressalta ser uma amostra não



representativa da população, ou seja, não permite generalização e, logo, é mais subjetiva.

As perguntas do questionário foram adaptadas do estudo de Roberts (1996) e Straughan e Roberts (1999), cujo objetivo principal também foi averiguar a existência de uma possível relação entre as variáveis de segmentação sociodemográficas e psicográficas com o comportamento do consumidor ecologicamente

consciente, porém para um público e em uma época diferente.

O questionário contém duas partes. A primeira se refere à consciência ambiental dos entrevistados, mensurada por meio de uma escala adaptada da ECCB (Figura 1). A segunda parte contou com perguntas para segmentação psicográfica (Figura 2) e sociodemográfica dos entrevistados (Figura 3)

<b>Para cada uma das situações abaixo coloque a NOTA:</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 se você <b>NUNCA FAZ</b> a situação apresentada</li><li>• 2 se você <b>DIFICILMENTE FAZ</b> a situação apresentada</li><li>• 3 se você <b>ÀS VEZES FAZ</b> a situação apresentada</li><li>• 4 se você <b>FREQUENTEMENTE FAZ</b> a situação apresentada</li><li>• 5 se você <b>SEMPRE FAZ</b> a situação apresentada</li></ul>
	<b>Nota</b>
1. Procuo comprar eletrodomésticos que consumam menos energia.	
2. Procuo comprar produtos que tenham o mínimo de embalagem.	
3. Quando posso escolher, opto pelo produto que contribui menos para a poluição ambiental.	
4. Tenho tentado reduzir o consumo de energia elétrica na minha casa.	
5. Já mudei os meus hábitos de consumo de determinados produtos por razões ecológicas.	
6. Eu utilizo um centro de reciclagem ou separo e reciclo o lixo da minha casa.	
7. Já tentei convencer familiares ou amigos a não comprarem produtos prejudiciais ao ambiente.	
8. Procuo comprar produtos com embalagens reutilizáveis.	
9. Evito deixar a lâmpada acesa em ambiente desocupados.	
10. Fecho a torneira enquanto escovo os dentes.	
11. Procuo comprar alimentos orgânicos em vez dos cultivados com agrotóxicos.	
12. Sempre respeito a indicação das lixeiras para reciclagem no descarte do lixo.	
13. Eu compro o produto mais barato, não importa o seu impacto ao meio ambiente.	
14. Para diminuir a poluição, eu uso meu carro o mínimo possível.	
15. Costumo aproveitar o verso das folhas já utilizadas para não desperdiçar papel.	

Figura 1. Parte do questionário que mensurou o comportamento ecológico dos entrevistados

<b>Para cada uma das perguntas abaixo coloque a nota:</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 se você <b>DISCORDA TOTALMENTE</b> da afirmação apresentada</li><li>• 2 se você <b>DISCORDA</b> da afirmação apresentada</li><li>• 3 se você <b>NÃO CONCORDA NEM DISCORDA</b> da afirmação apresentada</li><li>• 4 se você <b>CONCORDA</b> com a afirmação apresentada</li><li>• 5 se você <b>CONCORDA TOTALMENTE</b> com a afirmação apresentada</li></ul>
	<b>Nota</b>
1. A tão falada crise ecológica enfrentada pela sociedade não tem sido grandemente exagerada.	
2. O Homem tem direito a modificar o ambiente natural para satisfazer as suas necessidades mesmo que isso possa reduzir o número de outros bichos da natureza.	
3. Dado que a ação de uma só pessoa tem impacto na resolução da poluição do ar, faz diferença aquilo que eu faço isoladamente para resolver esse problema.	



Figura 2. Perguntas responsáveis pela segmentação psicográfica

No que se refere à segmentação sociodemográfica, abordaram-se questões sobre o gênero, a idade e a escolaridade. Em relação à segmentação psicográfica, as perguntas buscaram caracterizar a personalidade dos entrevistados em relação a questões ambientais ligadas a preocupação, egoísmo e eficácia percebida de suas ações verdes.

A escala adotada, exceto para a pergunta que identificou o gênero do entrevistado, obedeceu a níveis de mensuração ordinal. A variável respectiva ao gênero foi mensurada por meio de uma variável dicotômica (“0” e “1”, em que “1” designa a categoria presente), sendo a categoria de gênero feminino como referência, portanto, codificada com o valor “1”.

<b>Gênero:</b>	
<input type="checkbox"/> Masculino	<input type="checkbox"/> Feminino
<b>Idade:</b>	
<input type="checkbox"/> Menos de 20 anos	<input type="checkbox"/> De 20 a 34 anos
<input type="checkbox"/> De 35 a 49 anos	<input type="checkbox"/> De 50 a 64 anos
<input type="checkbox"/> Acima de 64 anos	
<b>Grau de instrução:</b>	
<input type="checkbox"/> Ensino fundamental ou menos	<input type="checkbox"/> Superior Incompleto
<input type="checkbox"/> Ensino médio incompleto	<input type="checkbox"/> Superior Completo
<input type="checkbox"/> Ensino médio completo	<input type="checkbox"/> Mestrado ou Doutorado Completo

Figura 3. Perguntas responsáveis pela segmentação sociodemográfica

### 3.2 MÉTODOS

O instrumental analítico empregado é a regressão logística. Segundo Hosmer e Lemeshow (2000), a regressão logística ou modelo logit é uma ferramenta estatística que permite o ajuste de um conjunto de variáveis independentes a uma variável de resposta categórica (variável dependente).

A especificação do modelo logit foi de acordo com a equação (1), tendo como variável dependente a consciência ecológica dos consumidores sendo explicada pelas variáveis de segmentação psicográfica e socioeconômica. A variável dependente é dicotômica e foi dividida nos seguintes grupos: conscientes e não conscientes ecologicamente, obedecendo à codificação “1” e “0”, respectivamente.

$$L_i = \left( \frac{P_i}{1 - P_i} \right) = \beta_1 + \beta_2 PA + \beta_3 E + \beta_4 EP + \beta_5 G + \beta_6 I + \beta_7 GI + \varepsilon \quad (1)$$

Em que:

$L_i$  = Consciência ecológica dos consumidores (variável dependente dicotômica)

$P_i$  = “1” (conscientes ecologicamente) e “0” (não conscientes ecologicamente)

PA = Preocupação Ambiental

E = Egoísmo

EP = Eficácia Percebida

G = Gênero

I = Idade

GI = Grau de Instrução

$\varepsilon$  = Erro estocástico

O grupo considerado consciente ecologicamente foi o daqueles que apresentaram uma mediana igual ou superior a quatro nas respostas das perguntas compostas na primeira parte do questionário (Figura 1); os que apresentaram mediana igual ou inferior a dois foram classificados no grupo dos ecologicamente não preocupados.

Como sugerido por Hair Jr. et al. (2005), os entrevistados que apresentaram mediana igual a

três, ou seja, a parte da amostra que ficou no meio-termo, não foram considerados na análise, reduzindo a amostra de 400 casos para 228 efetivamente utilizados. Mesmo com a redução do tamanho da amostra, a mesma apresentou tamanho próximo à de estudos similares, sendo superior aos 186 casos considerados por Afonso (2010) e ligeiramente inferior aos 235 casos empregados por Straughan e Roberts (1999). Além disso, a amostra contou com 38 observações para cada variável





explicativa, estando acima da relação de 20 para 1 sugerida por Hair Jr. et al. (2005).

O modelo foi estimado pelo método da Máxima Verossimilhança (MV) e os resultados esperados (hipóteses) foram que: os mais preocupados com o meio ambiente (PA), os menos egoístas (E), os que consideram a eficácia de suas ações para o meio ambiente (EP), os mais jovens (I) e de maior grau de instrução (GI) tendem a ser caracterizados como conscientes ecologicamente.

Portanto, levando em conta a estrutura das perguntas de segmentação, as direções esperadas dos sinais dos coeficientes foram:  $\beta_2, \beta_3, \beta_4$  e  $\beta_6 < 0$  e  $\beta_7 > 0$ . Para o coeficiente  $\beta_5$ , indicativo da variável de segmentação por gênero (G), não foi determinada previamente uma direção do sinal ( $\beta_5 \neq 0$ ), pois, ao contrário das outras variáveis, não existe uma consistência no referencial teórico que

indique se são os homens ou as mulheres que apresentam um comportamento ambiental mais consciente.

Por exemplo, Romeiro (2006) apontou que não é unânime a modalidade de gênero que qualifica o comportamento ambientalmente amigável. Por vezes são as mulheres que tendem a apresentar essa característica (Mainieri et al., 1997; Hamilton, 1985; Bissonnette & Contento, 2001; Laroche et al., 2001), vários outros estudos não encontraram relação significativa dessa variável (Afonso, 2010; Rowlands et al., 2003; Webster, 1975) e alguns trabalhos identificaram que os homens tendem a ter um comportamento ambiental mais consciente (Ling-Yee, 1997; Balderjahn, 1998).

As referências teóricas que sustentaram as hipóteses testadas foram apresentadas na Tabela 1

Tabela 1. Referências teóricas que sustentaram as hipóteses testadas

Hipótese	Referências Teóricas
$\beta_2 > 0$	Kalafatis et al. (1999); Chan (1999); Rowlands et al. (2003); Afonso (2010).
$\beta_3 < 0$	Afonso (2010); Romeiro (2006); Straughan e Roberts (1999); Laroche et al. (2001); Rowlands et al. (2003).
$\beta_4 < 0$	Afonso (2010); Straughan e Roberts (1999); Laroche et al. (2001); Webster (1975); Banerjee e McKeage (1994); Rowlands et al. (2003).
$\beta_5 \neq 0$	Mainieri et al. (1997); Hamilton (1985); Bissonnette e Contento (2001); Laroche et al. (2001); Ling-Yee (1997); Balderjahn (1998).
$\beta_6 < 0$	Chan (1996); Dietz et al. (1998); Afonso (2010); Webster Jr. (1975); Straughan e Roberts (1999).
$\beta_7 > 0$	Straughan e Roberts (1999); Webster (1975); Chan (1996); Bissonnette e Contento (2001); Rowlands et al. (2003).

A verificação estatística das hipóteses considerou o teste de Wald, sendo admitidos valores significativos aqueles ao nível de 5%. Já a qualidade do ajuste da regressão foi obtida pelo  $R^2$  de Nagelkerke. O  $R^2$  de Nagelkerke varia em um intervalo de 0 e 1 e valores mais próximos de 1 indicam uma melhor qualidade do ajuste.

De acordo com Hair Jr. et al. (2005), a aplicação da regressão logística é bastante flexível e apropriada em muitas situações, pois não depende de pressupostos estatísticos rígidos como, por exemplo: normalidade dos dados e matrizes iguais de variância-covariância nos grupos, suposições estas que não são atendidas em muitas situações.

$$\hat{L}_1 = \left( \frac{P_1}{1 - P_1} \right) = 0,37 - 0,05PA - 0,11E - \mathbf{0,31EP} + 0,46G + 0,25I + \mathbf{0,24GI} \quad (2)$$

Teste de Wald	0,18	0,12	0,57	<b>3,81</b>	2,11	1,78	<b>2,76</b>
Sig.	0,67	0,36	0,23	<b>0,03</b>	0,15	0,09	<b>0,05</b>
$R^2$ de Nagelkerke	= 0,11						

Não existe um teste conclusivo que indique o  $R^2$  de Nagelkerke mínimo aceitável para a

Entretanto, conforme Gujarati (2006), a verificação da dispersão dos resíduos da regressão oferece um importante diagnóstico de problemas econométricos de heteroscedasticidade, autocorrelação e especificação do modelo, portanto, foi feita uma análise visual da dispersão dos resíduos.

#### 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os coeficientes estimados e os resultados do teste de Wald e do  $R^2$  de Nagelkerke, bem como o nível exato de significância dos coeficientes foram apresentados na equação (2).

regressão logística, dado o intervalo de variação dessa estimativa ser entre 0 e 1, o valor estimado de



0,11 pode ser considerado como baixo, indicando uma baixa qualidade no ajuste do modelo ou previsão da variável dependente (equação 2).

Contudo, conforme Gujarati (2006), em modelos com regressão binária, a qualidade do ajustamento é de importância secundária. O que importa são os sinais esperados dos coeficientes de regressão (hipóteses) e sua significância estatística e/ou prática.

Em relação à avaliação econométrica do modelo, a Figura 4 sugere uma aleatoriedade na dispersão dos resíduos da regressão logística, relativizando problemas de heteroscedasticidade, autocorrelação e especificação do modelo. A concentração em uma nuvem de resíduos positivos e outra negativa deve-se à característica dicotômica da variável dependente que é peculiar dos modelos logit.

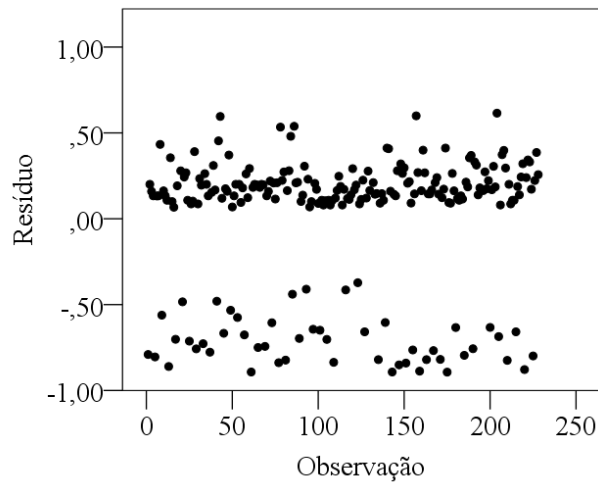


Figura 4. Dispersão dos resíduos do modelo

Exceto para a variável da idade, todas as outras apresentaram uma direção correta dos sinais, entretanto, as únicas estatisticamente significativas foram: a eficácia percebida de ações ambientais (EP) e o grau de instrução dos entrevistados (GI).

O coeficiente da variável EP de  $-0,31$  significou que, mantidas as demais variáveis constantes, se o grau da eficácia percebida aumenta em uma unidade, o logit estimado aumenta em  $0,31$  unidades, portanto, tendendo ao valor “1” que é o indicativo do grupo dos conscientes ecologicamente. De forma análoga, a redução de uma unidade no grau de instrução dos entrevistados leva a uma redução de  $0,24$  unidades no logit, contribuindo para a sua aproximação do valor “0” que é o indicativo do grupo dos não conscientes ecologicamente.

Em outras palavras, pessoas que acreditam que suas ações ambientais, mesmo que isoladas, geram algum resultado concreto para o meio ambiente, bem como indivíduos com um maior grau de instrução, tendem a fazer com uma maior frequência as ações verdes apresentadas na Figura 1.

As magnitudes dos coeficientes em conjunto com os seus níveis de significância sugerem a variável “eficácia percebida” como o fator mais importante para traçar o perfil do indivíduo verde seguido pelo grau de instrução das pessoas.

Analisando um grupo de variáveis similares, Afonso (2010) e Straughan e Roberts

(1999) também identificaram a eficácia percebida como o principal determinante do comportamento verde. Conforme Straughan e Roberts (1999), um indivíduo precisa ser convencido de que suas ações pró-ambientais serão eficazes na luta contra a deterioração ambiental, caso contrário, dificilmente ele adotará um comportamento verde.

Isso sugere que os esforços de marketing ambiental devem ser explicitamente vinculados com os resultados benéficos de uma ação verde (ou seja, é preciso estar claro para os consumidores que escolhem produtos verdes o resultado de seu esforço para preservação do meio ambiente). Simplesmente utilizar a reivindicação “ser verde”, como rotineiramente apresentado em muitos apelos ambientais, não é o bastante para mobilizar o consumidor em favor do meio ambiente.

Reforçando a relevância da percepção dos consumidores quanto à eficácia de suas ações verdes, Laroche et al. (2001) apontaram que é fundamental para os profissionais de marketing persuadir os consumidores no sentido de que a responsabilidade pelo meio ambiente não é somente das empresas e que cada indivíduo pode fazer a diferença. Ainda conforme o autor, slogans populares como “Pense globalmente, aja localmente” podem ser efetivos no aumento do comportamento favorável, bem como campanhas promocionais que retratam indivíduos fazendo a diferença no combate a danos ambientais também são mais prováveis de atingir a mudança comportamental desejada.





Outras referências que identificaram a variável EP como importante preditora de comportamentos favoráveis para o meio ambiente foram: Webster (1975); Banerjee e McKeage (1994) e Rowlands et al. (2003). Na visão de Banerjee e McKeage (1994), os consumidores que não têm um comportamento ambientalmente correto acham que os problemas ambientais podem ser resolvidos naturalmente conforme a resiliência do meio.

O referencial teórico analisado sugeriu que a variável GI (grau de instrução) não apresenta a mesma importância comparativamente a EP (eficácia percebida), ainda assim, vários estudos encontraram uma relação significativa entre GI com questões relacionadas a um comportamento ambiental favorável, como, por exemplo, Straughan e Roberts (1999), Webster (1975), Chan (1996), Bissonnette e Contento (2001) e Rowlands et al. (2003). Por outro lado, os trabalhos de Afonso (2010), Romeiro (2006), Mainieri (1997) e Laroche et al. (2001) não encontraram relação significativa entre a escolaridade com comportamentos ambientalmente conscientes, demonstrando uma certa incerteza em relação ao efeito dessa variável.

Em parte, a divergência em relação ao efeito da variável escolaridade nas pesquisas citadas pode ser explicada por fatores inerentes aos diferentes indicadores e métodos aplicados, bem como a limitação de análises exclusivamente quantitativas dessa variável.

Além disso, é difícil mensurar e quantificar a qualidade da educação ambiental dentro da educação formal e considerar a crescente exposição do tema em meios de comunicação de massa, ou seja, fora da educação formal. Assim, sugere-se um recorte qualitativo que investigue mais a fundo as questões que envolvem a variável escolaridade, considerando outras técnicas de coleta de dados (entrevistas, análises de contextos etc.) para um melhor entendimento do seu efeito.

De forma genérica, a explicação que justifica uma relação direta entre escolaridade e comportamento ambiental é que as pessoas com um maior grau de instrução possuem um maior acesso a informações ambientais, bem como uma maior capacidade de interpretar e reter as informações recebidas. Esses resultados reforçam a importância de políticas públicas voltadas para a educação e confirmam a sua externalidade positiva em diferentes áreas, inclusive na área ambiental. Do ponto de vista do marketing ambiental, esses resultados sugerem que o direcionamento da publicidade dos produtos verdes para um público mais educado pode ser mais efetiva, possibilitando o uso de uma mensagem com uma linguagem mais complexa.

Em relação aos resultados não significativos, destaca-se a insignificância

estatística do efeito da variável que mensurou o perfil egoísta (E), pois em todos os trabalhos pesquisados que analisaram essa variável a mesma foi estatisticamente significativa (Afonso, 2010; Romeiro, 2006; Straughan & Roberts, 1999; Laroche et al. 2001; Rowlands et al., 2003). Para todas as outras variáveis não significativas foram verificadas evidências empíricas que corroboram os resultados encontrados. As variáveis PA (preocupação ambiental), G (gênero) e I (idade) também não foram significativas nos estudos de Afonso (2010), Rowlands et al. (2003) e Webster (1975), respectivamente.

Embora existam vários estudos que buscam explicar o comportamento ambiental, os resultados ainda são bastante contraditórios, carecendo ainda de novas investigações em regiões ou mercados específicos. A contradição dos resultados sugere que estratégias de marketing ambiental não podem ser fundamentadas a partir de pesquisas realizadas em regiões com realidades diferentes.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os indivíduos ambientalmente conscientes em Brasília são aqueles com maior grau de instrução e, principalmente, aqueles que percebem a eficácia de suas ações ambientais, não importando se essas são pequenas e/ou isoladas. Portanto, é fundamental a consideração desses aspectos na elaboração de políticas públicas voltadas para o meio ambiente ou no planejamento do marketing ambiental público e privado.

As limitações do estudo estiveram relacionadas ao pequeno tamanho da amostra e a limitações naturais de pesquisas que utilizam questionários, dada a dependência do conhecimento e a disposição das pessoas em pesquisas dessa natureza. Além disso, o estudo se limitou a analisar apenas a influência de fatores sociodemográficos e psicográficos, ficando como sugestão a análise de outras variáveis (culturais, econômicas, pessoais, entre outras) que também podem ser importantes para a explicação do comportamento verde. Embora existam diversas referências internacionais relacionadas à explicação do comportamento ambiental, ainda existem muitas lacunas nesse conhecimento em um contexto brasileiro.



## REFERÊNCIAS

- Afonso, A. C. B. (2010). *O consumidor verde: perfil do comportamento de compra*. Lisboa, Dissertação (Mestrado em Marketing) – Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Economia e Gestão.
- Almeida, A. N.; Angelo, H.; Da Silva, J. C. G. L. (2012). *Perfil do consumidor verde*. III Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental.
- Anderson Jr., W. T.; Cunningham, W. H. (1972). The socially conscious consumer. *The Journal of Marketing*, 36 (3): 23-31.
- Balderjahn, I. (1998). Personality Variables and Environmental Attitudes as Predictors of Ecologically Responsible Consumption Patterns. *Journal of Business Research*, 17 (1): 51-56.
- Bamberg, S. (2003). How does environmental concern influence specific environmentally related behaviors? A new answer to an old question. *Journal of Environmental Psychology*, 23 (1): 21-32.
- Banerjee, B.; McKeage, K. (1994). How Green is my Value: Exploring the Relationship between environmentalism and materialism. *Advances in Consumer Research*, 22: 257-261.
- Bissonnette, M. M.; Contento, I. R. (2001). Adolescents' perspectives and food choice behaviors in terms of the environmental impacts of food production practices: Application of a psychosocial model. *Journal of Nutrition Education*, 33 (2): 72-82.
- Caird, S.; Roy, R.; Herring, H. (2008). Improving the energy performance of UK households: Results from surveys of consumer adoption and use of low- and zero-carbon technologies. *Energy Efficiency*, 1 (2): 149-166.
- Chan, R. Y. K. (1999). Environmental Attitudes and behavior of consumers in China: survey findings and implications. *Journal of International Consumer Marketing*, 11 (4): 25-52.
- Chan, T. S. (1996). Concerns for environmental issues and consumer purchase preferences: a two-country study. *Journal of International Consumer Marketing*, 9 (1): 43-55.
- Cheng, Q.; Wang, J.; Yin, L. (2014). A research framework of green consumption behavior based on value-belief-norm theory. *Advanced Materials Research*, 962: 1485-1489.
- Dietz, T.; Stern, P. C.; Guagnano, G. A. (1998). Social structural and social psychological bases of environmental concern. *Environment and Behavior*, 30 (4): 450-471.
- França, R. (2008). *O consumidor tem a chave*. Disponível em: <<http://www.unomarketing.com.br>>. Acesso em: 12 abril 2009.
- Gujarati, D. N. (2006). *Econometria Básica*. 4. ed. São Paulo: Makron Books.
- Hair Jr., J. F.; Anderson, R. E.; Tatham, R. L.; Black, W. C. (2005). *Análise multivariada de dados*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman.
- Hamilton, L. C. (1985). Who cares about water pollution? Opinions in a small-town crisis. *Sociological Inquiry*, 55: 170-181.
- Hosmer, D. W.; Lemeshow, S. (2000). Model-Building Strategies and Methods for Logistic Regression. *Applied Logistic Regression*, 2: 91-142.
- Jager, W. (2006). Stimulating the diffusion of photovoltaic systems: A behavioural perspective. *Energy Policy*, v. 34, n. 14, p. 1935-43.
- Kalafatis, S. P.; Pollard, M.; East, R.; Tsogas, M. H. (1999). Green marketing and Ajzen's theory of planned behaviour: a cross-market examination. *Journal of consumer marketing*, 16 (5): 441-460.
- Kollmus, A.; Agyeman, J. (2002). Mind the gap: why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 8: 239- 260.
- Laroche, M.; Bergeron, J.; Barbaro-Forleo, G. (2001). Targeting consumers who are willing to pay more for environmentally friendly products. *The Journal of Consumer Marketing*, 18 (6): 503-520.
- Ling-Yee, L. (1997). Effect of collectivist orientation and ecological attitude on actual environmental commitment: the moderating role of consumer demographic and product involvement. *Journal of International Consumer Marketing*, 9 (4): 31-53.
- Mainieri, T.; Barnett, E. G.; Valdero, T. R.; Unipan, J. B.; Oskamp, S. (1997). Green Buying: The influence of Environmental Concern on Consumer Behavior. *The Journal of Social Psychology*, 137 (2): 189-204.
- Malhotra, N. K. (2004). *Pesquisa de Marketing. Uma orientação aplicada*. São Paulo: Bookman.



- Millock, K.; Nauges, C. (2010). Household adoption of water-efficient equipment: The role of socio-economic factors, environmental attitudes and policy. *Environmental Resource Economics*, 46: 539-565.
- Niemeyer, S. (2010). Consumer voices: adoption of residential energy-efficient practices. *International Journal of Consumer Studies*, 34 (2): 140-145.
- Owens, S.; Driffill, L. (2008). How to change attitudes and behaviours in the context of energy. *Energy Policy*, 36: 4412-4418.
- Ozaki, R. (2011). Adopting sustainable innovation: what makes consumers sign up to green electricity? *Business Strategy and the Environment*, 20 (1): 1-17.
- Peattie, K.; Crane, A. (2005). Green marketing: legend, myth, farce or prophesy? *Qualitative Market Research: An International Journal*, 8 (4): 357-370.
- Pickett-Baker, J.; Ozaki, R. (2008). Pro-environmental products: marketing influence on consumer purchase decision. *The Journal of Consumer Marketing*, 25 (5): 281-298.
- Queiroga, F.; Gouveia, V. V.; Coutinho, M. P.; Vasconcelos, T. C.; Jesus, G. R. (2005). Escala de comportamentos socialmente responsáveis do consumidor: estudo preliminar de evidência de validade. *Psicologia e Estudo*, 10 (1): 143-149.
- Roberts, J. A. (1996). Green consumers in the 1990s: profile and implications for advertising. *Journal of Business Research*, 36 (3): 217-231.
- Romeiro, M. D. C. (2006). *Um estudo sobre o comportamento do consumidor ambientalmente favorável: uma verificação na Região do ABC Paulista*. São Paulo, 358 f. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo.
- Rowlands, I. H.; Parker, P.; Scott, D. (2003). Consumers and Green Electricity: Profiling Potential Purchase. *Business Strategy and Environment*, 12: 36-48.
- Sharma, B.; Gadenne, D. (2014). Consumers' attitudes, green practices, demographic and social influences, and government policies: An empirical investigation of their relationships. *Journal of New Business Ideas & Trends*, 12 (2): 22-36.
- Sidiras, D. K.; Koukios, E. G. (2004). Solar systems diffusion in local markets. *Energy Policy*, 32 (18): 2007-2018.
- Straughan, R. D.; Roberts, J. (1999). Environmental segmentation alternatives: a look at green consumer behavior in the new millennium. *The Journal of Consumer Marketing*, 16 (6): 558-575.
- Stern, P. C. (2000). New Environmental Theories: Toward a Coherent Theory of Environmentally Significant Behavior. *Journal of Social Issues*, v. 56, n. 3, p. 407-24.
- Velter, A.; Battistella, L. F.; Grohmann, M. Z.; Carpes, A. M. (2010). *O Estudo da sustentabilidade na administração: um levantamento dos "hot topics" publicados na última década*. Anais do Seminários em Administração.
- Vermillion, L. J.; Peart, J. (2010). *Green Marketing: Making sense of the situation*. In: Proceedings of the Academy of Marketing Studies, New Orleans, LA, April, p. 14-16.
- Webster Jr., F. E. (1975). Determining the characteristics of the socially conscious consumer. *Journal of Consumer Research*, 2 (3): 188-196.
- Willis, R. M.; Stewart, R. A.; Panuwatwanich, K.; Williams, P. R.; Hollingsworth, A. L. (2011). Quantifying the influence of environmental and water conservation attitudes on household end use water consumption. *Journal of Environmental Management*, 92: 1996-2009.