

**IMPORTÂNCIA DA ROTULAGEM AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE  
AUXÍLIO AO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA  
CIDADE DE FORTALEZA NO ESTADO DO CEARÁ<sup>1</sup>.**

**Michael Parente Damasceno<sup>2</sup>  
Maria Irlles de Oliveira Mayorga<sup>3</sup>  
Ruben Dario Mayorga<sup>4</sup>  
Ahmad Saeed Khan<sup>5</sup>  
Eliane Pinheiro de Sousa<sup>6</sup>**

**Classificação JEL:** C01; D01; O13.

---

<sup>1</sup> Este artigo faz parte da dissertação de mestrado em Economia Rural do primeiro autor.

<sup>2</sup> Mestre em Economia Rural pela UFC e Analista da Empresa Brasileira dos Correios e Telégrafos – ECT, Fones: (85) 9143-6393, email: michaelpd@correios.com.br

<sup>3</sup> PhD em Manejo de Bacias Hidrográficas, Professora Associado III do Dep. Economia Agrícola da UFC, email:

[irles@ufc.br](mailto:irles@ufc.br) Fone (85) 9922-1717

<sup>4</sup> PhD em Estudos de Terras Áridas, Professor Pesquisador do CNPq email:  
[dario@ufc.br](mailto:dario@ufc.br);

Fone (85) 3366-9720

<sup>5</sup> Professor Titular do Departamento de Economia Agrícola da UFC.

<sup>6</sup> Profa. Dra. da Universidade Regional do Cariri

# **IMPORTÂNCIA DA ROTULAGEM AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE AUXÍLIO AO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA CIDADE DE FORTALEZA NO ESTADO DO CEARÁ.**

## **Resumo**

O presente estudo foi desenvolvido em torno da problemática relacionada ao consumo de produtos agrícolas de origem orgânica e do processo de rotulagem destes produtos, tendo em vista que se buscou analisar se o consumidor desta modalidade de mercadoria é consciente o suficiente para dar preferência ao consumo de produtos orgânicos devidamente rotulados, considerando o impacto positivo da produção dos mesmos para o meio ambiente e para a saúde de quem os consome. Desta forma, realizou-se uma análise acerca dos fatores relacionados ao consumo de produtos orgânicos com vistas a avaliar a importância da rotulagem ambiental como instrumento de auxílio ao processo de desenvolvimento sustentável na cidade de Fortaleza no estado do Ceará. A metodologia da pesquisa baseou-se em um levantamento de dados primários no âmbito da cidade em estudo, de modo que se aplicou o questionário junto a supermercados e comércios varejistas que ofertassem, dentre outros, produtos de origem orgânica. A amostra foi constituída por 110 (cento e dez) questionários aplicados a consumidores e não-consumidores de produtos orgânicos. O Modelo Logit foi utilizado com o objetivo de mensurar a propensão dos não consumidores passarem a consumir produtos orgânicos. Verificou-se que a preocupação com a saúde figurou dentre os fatores mais relevantes no que se refere à propensão a consumir este tipo de produto, e que este fator acaba por gerar uma contribuição positiva ao meio ambiente.

**Palavras-chave:** Rotulagem Ambiental; Produtos Orgânicos; Desenvolvimento Sustentável; Meio Ambiente.

## **Abstract**

This study was developed around the issues related to consumption of agricultural products of organic origin and the process of labeling of these products in order that sought to examine whether this form of consumer goods are conscious enough to give preference to consumption of products labeled organic, considering the positive impact of their production to the environment and the health of those who consume them. Thus, we carried out an analysis of the factors related to the consumption of organic products in order to evaluate the importance of environmental labeling as a tool to aid the process of sustainable development in the city of Fortaleza in Ceara state. The concentration area of work relates to public policies, especially those aimed at promoting the sustainability of economic development. The research methodology was based on a theoretical stage, through document collection in specific literature and empirical, through field research. In implementing the empirical stage, there was a survey of primary data in the city to study, so that it applied the questionnaire to supermarkets and retail trades that offers, among others, products of organic origin. The sample consisted of 110 (one hundred and ten) questionnaires to consumers and non-consumers of organic products. The Logit model was

used in order to measure the propensity of consumers to continue paying a higher price for organic products and the propensity of consumers spending not to consume them. It was found that the health concern figured among the most important factors in relation to consumption and the propensity to consume this type of product, and that this factor turns out to generate a positive contribution to the environment.

**Keywords:** Environmental Labeling, Organic Produce, Sustainable Development, Environment.

## 1. INTRODUÇÃO

Ao longo das últimas décadas, observou-se um aumento no grau de conscientização da população acerca das ações voltadas à proteção/conservação do meio ambiente. Trata-se do nascimento de um novo paradigma ecológico, no qual se contempla a ascensão de uma sociedade ecologicamente correta e co-responsável pela preservação da saúde do planeta.

A sustentabilidade ambiental passou a ser vista como necessária e indispensável ao desenvolvimento econômico das nações. A reeducação e conscientização do consumidor, notadamente nos países europeus, possibilitaram o surgimento de uma indústria ecologicamente adequada, ou seja, que opera com o intuito de minimizar os impactos causados pelas suas atividades ao meio ambiente.

Assim, para se adaptar à nova realidade, as empresas passaram a buscar parâmetros acerca de boas práticas ambientais. Observou-se o surgimento de uma preocupação com a imagem institucional, de modo que a elevação das vendas, bem como a inserção dos produtos em novos mercados, ficou condicionada, em grande medida, às ações ecológicas por elas desenvolvidas.

Neste cenário surgem as primeiras ações voltadas à demonstração de atributos ambientais presentes em determinados produtos. Tais iniciativas, na realidade, passaram a refletir uma tentativa das indústrias de transferir informações aos consumidores acerca das práticas ambientais positivas por elas realizadas para que alcançassem vantagens comparativas em relação a outros produtos concorrentes e, conseqüentemente, uma maior fatia deste mercado.

Contudo, estas iniciativas não despertavam a confiança dos consumidores na medida em que não apresentavam nenhum indicador da veracidade das informações apresentadas. Tornou-se necessária a aplicação de um parâmetro que estabelecesse critérios a serem seguidos pelas empresas e que norteasse as decisões dos consumidores (TACHIZAWA e POZO, 2007).

Um dos mecanismos que se passou a utilizar com o intuito de se contribuir para o disciplinamento de tal questão foi a rotulagem ambiental, utilizada como uma ferramenta de comunicação entre empresa e consumidor final. Dentro da gama de produtos que foram alvo do processo de rotulagem, destacam-se também os produtos orgânicos. (TACHIZAWA e POZO, 2007).

Dentro desta perspectiva ambiental, da qual se observa a inserção da produção de alimentos orgânicos, do processo de rotulagem ambiental e do desenvolvimento sustentável, cabe, portanto, o seguinte questionamento: o consumidor de produtos agrícolas é consciente o suficiente para dar preferência ao consumo de produtos orgânicos devidamente rotulados, considerando o impacto positivo que sua produção traz para o meio ambiente e para a saúde de quem os consome?

Assim, o objetivo geral deste trabalho foi analisar a importância dos rótulos ambientais, aplicados aos produtos de origem orgânica, como instrumento de auxílio para o processo de desenvolvimento sustentável, no âmbito da cidade de Fortaleza no estado do Ceará. Especificamente: a) analisou o grau de conhecimento dos consumidores acerca do processo de rotulagem de produtos orgânicos; b) analisou o comportamento do consumidor frente à aquisição de produtos ambientalmente corretos; c) analisou a disposição dos consumidores em continuarem pagando um valor mais elevado pelos produtos orgânicos; e d) analisou a disposição dos não consumidores passarem a adquirir estes produtos.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1. Desenvolvimento Sustentável**

A partir da década de 50, tornaram-se evidentes os danos que o crescimento econômico e o progresso industrial causavam a natureza, fato este que levou a previsões relacionadas à dificuldade de se atrelar desenvolvimento econômico e preservação do meio ambiente. É a partir daí que surgem as primeiras correntes ambientalistas ligadas à sustentabilidade ambiental (DAMASCENO, 2009).

Assim, a idéia de que a preservação ambiental era algo necessário e indispensável ao bem-estar das nações e à continuidade do crescimento econômico tornou-se cada vez mais presente na consciência dos diversos segmentos da sociedade. O uso desenfreado dos recursos naturais não mais poderia se dar de forma indiscriminada, sendo necessário o surgimento de um novo modelo de exploração ambiental.

A ótica de crescimento atual exige que a natureza, além de precisar fornecer um fluxo constante e ininterrupto de matérias-primas, tenha uma capacidade ilimitada de absorver detritos. É nesse ponto que está o principal pecado contra o meio ambiente: são jogados anualmente na natureza 30 bilhões de toneladas de lixo, atingindo diretamente o que é mais essencial aos seres vivos: a água e o ar (BARBOSA, 2001 apud DAMASCENO, 2009).

Dentro desta perspectiva surge, em 1987, através do Relatório de Brundtland<sup>3</sup>, a definição de desenvolvimento sustentável, como sendo “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades” (CMMAD, 1991, p.46).

Portanto, acredita-se que a proteção ambiental deve ser parte integrante do processo de desenvolvimento econômico-social. Na realidade, não se busca somente a racionalização dos recursos naturais não renováveis, mas o surgimento de um paradigma voltado à busca da preservação do meio ambiente através de um processo de crescimento econômico acompanhado de equidade social e sustentabilidade ambiental.

### **2.2. Produtos Orgânicos**

No Brasil, o sistema de produção orgânica está regulamentado pela Lei Federal nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, que contém normas disciplinares para a produção, tipificação, processamento, envase, distribuição, identificação e certificação da qualidade dos produtos orgânicos, sejam de origem animal ou vegetal (BORGUINI e TORRES, 2006).

A referida Lei considera sistema orgânico de produção agropecuária todo aquele onde são adotadas técnicas específicas, voltadas tanto para a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis, como ao respeito à integridade cultural

das comunidades rurais, tendo por objetivo a sustentabilidade ecológica e econômica, a maximização dos benefícios sociais e a minimização da dependência de energia não renovável (BORGUINI e TORRES, 2006).

Assim, entende-se como alimento orgânico todo produto de origem vegetal ou animal que está livre de agrotóxicos ou qualquer outro tipo de produto químico, pois estes são substituídos por práticas culturais que buscam estabelecer o equilíbrio ecológico do sistema agrícola (MAPA/SPA, 2007).

Percebe-se que o conceito de produção orgânica envolve não somente aspectos relacionados à ausência de agrotóxicos e de defensivos químicos nos alimentos, mas aborda aspectos que incluem a preocupação com uma produção alimentar segura para o ambiente, bem-estar animal e questões de justiça social, além de aspectos de sustentabilidade, visando a atender interesses econômicos, ecológicos e sociais de forma sustentável.

Portanto, pode-se afirmar que os produtos orgânicos têm como uma das suas maiores propostas contribuir para o desenvolvimento sustentável, ou seja, conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação dos recursos naturais, além de colaborar para o desenvolvimento de um padrão de vida mais saudável, sendo possível perceber a elevação de sua participação em vários setores da economia brasileira.

### **2.3. Rótulo Ambiental**

A rotulagem ambiental consiste no repasse de informações acerca dos atributos ambientais de um dado produto ou serviço. Tais informações são repassadas sob a forma de símbolos, atestados ou gráficos, em rótulos de produtos ou embalagens, ou mesmo através de literatura ou de quaisquer formas de publicidade (HARRINGTON e KNIGHT, 2001 apud CAMPANHOL *et al.*, 2003).

Portanto, os rótulos ambientais são efetivamente normas de produto e/ou processo de produção. São responsáveis pelo estabelecimento de padrões e procedimentos para a fabricação de produtos que pretendam obter certificação através do organismo responsável pela sua concessão (MAIMOM, 1996 apud GURGEL, 2001).

Dentre os objetivos dos programas de rotulagem ambiental, pode-se citar (ANDRADE *et al.*, 2002):

- a) Aumento da conscientização ambiental dos consumidores;
- b) Fornecimento de informações precisas aos consumidores, como meio de possibilitar-lhes um melhor julgamento das qualidades ambientais relativas aos produtos ofertados no mercado;
- c) Melhoria na imagem e volume de vendas dos produtos rotulados;
- d) Estímulo às empresas rumo ao desenvolvimento de novos produtos, ou processos, com menor impacto sobre o meio ambiente, sendo direcionados a uma maior proteção ambiental; e
- e) Influência na escolha do consumidor ou no comportamento do fabricante.

Assim, a rotulagem pode ser entendida como uma política ambiental voltada ao consumidor final, sendo que o rótulo (selo) é a ferramenta de marketing que supre o consumidor de informações sobre os atributos ambientais de determinado produto. Tais programas convertem-se em uma ferramenta de comunicação entre produtores e consumidores, relacionada ao repasse de informações relativas à preservação ambiental e a características de um determinado produto, ou processo, no que se refere a sua conexão com o meio ambiente.

Portanto, a informação vem sendo utilizada como forma de influenciar as decisões de compra dos consumidores e para incitar as empresas a atuarem de forma ambientalmente segura. Este tipo de atuação, que procura fazer uso da consciência ambiental dos consumidores, tem-se revelado mais eficiente do que os tradicionais controles, provenientes de ações compulsórias, para que se possam obter resultados em termos de preservação ambiental (SILVA e BRAVO, 1994).

Nesse contexto, os sistemas de rotulagem ambiental são o resultado do processo pelo qual a proteção do meio ambiente converte-se em um valor social. A opção pela compra de produtos rotulados significa, para os consumidores, a manifestação da sua disposição de arcar com os custos externos envolvidos no processo produtivo (BAENA, 2000).

Dessa forma, o sucesso e a continuidade dos programas de rotulagem ambiental dependem diretamente da preferência que os consumidores atribuem aos produtos ambientalmente diferenciados no momento da compra. Ao fazê-lo, influenciarão outras empresas a adotarem padrões ambientais superiores, no intuito de não perderem competitividade e espaço de mercado.

### **3 MATERIAL E MÉTODOS**

#### **3.1 Área Geográfica de Estudo e Fonte dos Dados**

O presente estudo foi desenvolvido junto ao mercado consumidor de produtos orgânicos do município de Fortaleza, no estado do Ceará, podendo ser caracterizado como uma pesquisa qualitativa e de natureza exploratória.

Este estudo foi realizado com base em dados primários oriundos da aplicação de questionários semi-estruturados para informações qualitativas e quantitativas junto a 110 (cento e dez) entrevistados, sendo que, deste total, 50% foi aplicado junto a consumidores e a outra metade junto a não consumidores de produtos orgânicos. Vale ressaltar que, como não se tem uma estimativa concreta acerca da população formada por consumidores de produtos orgânicos, utilizou-se uma amostra não aleatória para estimação do modelo.

Para a determinação do tamanho da amostra, considerando que a variável escolhida (consumo ou não consumo de produtos orgânicos) caracteriza-se como qualitativa e a população como infinita, utilizou-se a seguinte fórmula (MARTINS e FONSECA, 2008):

$$n = \frac{Z^2 \times p \times q}{d^2}$$

onde:

Z = abscissa da normal padrão, fixado um nível de confiança;

p = estimativa da verdadeira proporção de um dos níveis da variável escolhida;

q = 1 - p;

d = erro amostral.

Vale ressaltar que, em virtude da incipiência do mercado consumidor de produtos orgânicos na cidade de Fortaleza, encontrou-se grande dificuldade para aplicação do total de questionários utilizado neste estudo. Além disso, ressalta-se a indisposição dos entrevistados em se predispor a responder tais questionários, de modo que tiveram que ser

percorridos vários pontos de venda de produtos orgânicos para que se conseguisse atingir a amostra estimada.

## 3.2. Métodos de Análise

### 3.2.1. Comparação dos Consumidores e não Consumidores de Produtos Orgânicos

Com o objetivo de realizar comparações entre os consumidores e não consumidores de produtos orgânicos, tratou-se os dados através da estatística descritiva e inferencial, com a utilização de tabelas de frequência, análise bidimensional e testes paramétricos e não-paramétricos, por meio do *software* SPSS.

Além disso, foram realizados testes de hipótese, os quais variam de acordo com a natureza da variável analisada, considerando o nível de significância de 5%, também foi utilizado o Teste Qui-Quadrado para Independência ou Associação ( $\chi^2$ ), principalmente, para verificar a associação ou dependência entre duas variáveis qualitativas, diga-se  $X$  e  $Y$ . Um teste de independência testa a hipótese nula de que a variável linha e a variável coluna em uma tabela de contingência não estão relacionadas, ou seja, são independentes.

Suposições do teste:

- i) Os dados amostrais são escolhidos aleatoriamente;
- ii) O tamanho da amostra deve ser  $> 20$ ;
- iii) 80% das células referentes à frequência esperada devem apresentar resultado  $\geq 5$ ;
- iv) Todas as células referentes à frequência esperada devem apresentar resultado  $> 1$ .

As hipóteses a serem testadas são:

- Hipótese nula ( $H_0$ ): as variáveis  $X$  e  $Y$  são independentes;
- Hipótese alternativa ( $H_1$ ): as variáveis  $X$  e  $Y$  são dependentes.

O teste de independência utiliza a distribuição qui-quadrado com a seguinte estatística de teste (MARTINS E FONSECA, 2008):

O Teste Exato de Fisher consiste em uma técnica não paramétrica utilizada para determinar se há uma dependência estatística entre duas variáveis categóricas dicotômicas, particularmente quando a frequência esperada de uma célula na tabela de contingência  $2 \times 2$  é inferior a cinco, o que torna imprópria a utilização da distribuição qui-quadrado (LEVIN, 2004).

Supondo a existência de duas variáveis  $X$  e  $Y$ , com  $m$  e  $n$  categorias observadas, respectivamente, têm-se uma matriz de ordem  $m \times n$ , na qual os elementos  $a_{ij}$  representam o número de observações, sendo  $x = i$  e  $y = j$  (WEISSTEIS, 2009). Calculando as somas das linhas  $L_i$  e das colunas  $C_j$ , tem-se a soma total da matriz:

$$N = \sum_i L_i = \sum_j C_j$$

Em seguida, calcula-se a probabilidade condicional de se obter a verdadeira matriz (a partir da soma das linhas e das colunas), dada por:

$$P_{cutoff} = \frac{(L_1!L_2!\dots L_m!)(C_1!C_2!\dots C_n!)}{N! \prod_{ij} a_{ij}!}$$

A equação apresentada acima é uma generalização multivariada da função de probabilidade hipergeométrica. Através dela, torna-se possível encontrar todas as matrizes de inteiros não negativos consistentes com a soma das linhas e das colunas  $L_i$  e  $C_j$ . Para cada uma, calcula-se a probabilidade condicional a partir da equação, cuja soma deve ser igual a 1 (op. cit., 2009).

As hipóteses a serem testadas são as mesmas do teste qui-quadrado para independência, visto que o teste exato de Fisher constitui uma alternativa à utilização do mesmo.

O Teste U de Mann-Whitney consiste em um teste não paramétrico que pode ser aplicado para variáveis intervalares ou ordinais, e é utilizado para verificar diferenças entre duas amostras independentes.

O procedimento para a realização do teste consiste em (MARTINS e FONSECA, 2008):

a) Considerar  $n_1$  = número de casos do grupo com menor quantidade de observações e  $n_2$  = número de casos do maior grupo.

b) Considerar todos os dados dos dois grupos e colocá-los em ordem crescente. Atribuir ao primeiro o escore que algebricamente for menor e prosseguir até  $N = n_1 + n_2$ .

Às observações empatadas atribuir a média dos postos correspondentes:

c) Calcular  $R_1$  (soma dos postos do grupo  $n_1$ ) e  $R_2$  (soma dos postos do grupo  $n_2$ ).

d) Escolher a menor soma entre  $R_1$  e  $R_2$ .

e) Calcular a estatística:

$$\mu_{1=n_1 \times n_2} + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1$$

ou

$$\mu_{2=n_1 \times n_2} + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - R_2$$

f) Calcular o valor da variável

$$Z_{cal} = \frac{\mu - \mu(u)}{\sigma(u)}$$

Onde:



$$\mu(u) = \frac{n_1 \times n_2}{2}$$

$$\sigma(u) = \sqrt{\frac{n_1 \times n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}$$

As hipóteses do teste são:

- Hipótese nula ( $H_0$ ) = não há diferença entre os grupos;
- Hipótese alternativa ( $H_1$ ) = há diferença entre os grupos.

### 3.2.2. Modelo Logit

Na análise da demanda de produtos orgânicos na cidade de Fortaleza será utilizado o Modelo Logit, com o intuito de verificar a probabilidade de os consumidores de produtos orgânicos estarem dispostos a continuar pagando um valor mais elevado pelos mesmos e a probabilidade dos não consumidores passarem a adquiri-los. Para a estimação do Modelo Logit foi utilizado o pacote econométrico Eviews 3.1.

A captação da disposição a pagar e a consumir foi feita a partir de uma escolha dicotômica. Admitindo que a disposição dos consumidores a pagar um valor mais elevado pelos produtos orgânicos rotulados e a disposição dos não consumidores a comprá-los possam ser representadas por uma variável *dummy* (0 para não disposição e 1 para disposição), pode-se construir um modelo econométrico que faça prognósticos a respeito da probabilidade de que os eventos citados ocorram, dado um conjunto de variáveis independentes. A literatura econométrica apresenta alguns modelos capazes de realizar tais predições, sendo mais comumente utilizado o modelo de probabilidade linear (MPL), o modelo *logit* e o modelo *probit*.

O modelo de probabilidade linear apresenta alguns problemas em relação à sua aplicação, tais como: não-normalidade dos erros; heteroscedasticidade dos erros; possibilidade da probabilidade estimada se situar fora do limite 0-1; e valores geralmente menores do coeficiente de correlação (GUJARATI, 2000, p. 557).

Apesar dos modelos *logit* e *probit* apresentarem resultados bastante próximos, o *logit* apresenta a vantagem de ter uma aplicação mais simples. A distribuição logística, utilizada na estimação do modelo *logit*, é algebricamente mais simples do que a distribuição normal, utilizada na estimação do modelo *probit*. Por esse motivo, optou-se pela aplicação do primeiro.

O modelo *logit* fundamenta-se na função de probabilidade logística e é especificado como:

$$Prob(y_i = 1) = \frac{e^{\beta' X_i}}{1 + e^{\beta' X_i}} = \frac{1}{1 + e^{-\beta' X_i}} = F(\beta' X_i) \quad (1)$$

Onde:

$y_i$  = variável *dummy*;

$X_i$  = vetor de variáveis explicativas;

$\beta$  = vetor de parâmetros.

Da mesma forma, pode-se definir:

$$Prob(y_i = 0) = \frac{e^{\beta' X_i}}{1 + e^{\beta' X_i}} = 1 - F(\beta' X_i) \quad (2)$$

A esperança condicionada de  $y_i$  é dada, portanto, por:

$$E(y_i / X_i) = 0 \left( \frac{1}{1 + e^{\beta' X_i}} \right) + 1 \left( \frac{e^{\beta' X_i}}{1 + e^{\beta' X_i}} \right) = \frac{e^{\beta' X_i}}{1 + e^{\beta' X_i}}$$

$$E(y_i / X_i) = Prob(y_i = 1) = F(\beta' X_i) \quad (3)$$

Conforme a equação (3), a função  $F(\beta' X_i)$  pode ser vista como a probabilidade condicional de  $y_i$  assumir o valor 1, dado certo valor de  $\beta' X_i$ , respeitando o intervalo (0,1). Através da equação (1), tem-se que:

Empregando-se o modelo *logit*, a probabilidade de o consumidor pagar um preço mais elevado pelos produtos orgânicos pode ser expressa da seguinte forma:

$$Li = \alpha_0 + \alpha_1 IDADE + \alpha_2 RENDA + \theta_1 D_1 + \theta_2 D_2 + \theta_3 D_3 + \theta_4 AMBIENTE + \theta_5 SAÚDE + \theta_6 CERTIFICAÇÃO + \theta_7 SEXO$$

Em que:

$\alpha_0$  = intercepto;

$\alpha_i$  = coeficiente das variáveis analisadas ( $i = 1, 2$ );

$\theta$  = coeficiente das *dummies* ( $i = 1, 2, 3, 4, 5$ ).

As variáveis utilizadas no modelo foram:

$Li$  = disposição do consumidor a pagar um preço mais elevado pelos produtos orgânicos;

$IDADE$  = idade do consumidor, expressa em anos;

$RENDA$  = renda mensal do consumidor entrevistado, expressa em R\$ (salário mínimo vigente em 2009);

$D_1$  = variável *dummy* que representa o nível de escolaridade, em que o ensino fundamental assume valor igual a um e zero caso contrário;

$D_2$  = variável *dummy* que representa o nível de escolaridade, em que o ensino médio assume valor igual a um e zero caso contrário;

$D_3$  = variável *dummy* que representa o nível de escolaridade, em que o ensino superior assume valor igual a um e zero caso contrário;

$AMBIENTE$  = variável *dummy* que representa a preocupação com questões de preservação ambiental, em que essa assume valor igual a um e zero caso contrário (não preocupação);

$SAÚDE$  = variável *dummy* que representa a preocupação com a saúde, em que essa assume valor igual a um e zero caso contrário (não preocupação);

$CERTIFICAÇÃO$  = variável *dummy* que representa a preocupação com a existência de um selo;

$SEXO$  = variável *dummy* que representa se o consumidor é do sexo feminino, em que essa assume valor igual a um e zero caso seja do sexo masculino.

Espera-se que os coeficientes comportem-se da seguinte forma:

$\alpha_1 > 0$ , pois espera-se que quanto maior a idade do consumidor, maior é sua preocupação com a saúde e, portanto, maior a disposição a pagar um preço mais elevado pelos produtos orgânicos;

$\alpha_2 > 0$ , dado que um maior poder aquisitivo afetará positivamente a disposição a pagar um preço mais elevado pelos produtos orgânicos no mesmo sentido;

$\theta_1 < \theta_2 < \theta_3 > 0$ , pois espera-se que aquele que está disposto a pagar um preço mais elevado pelos produtos orgânicos possui maior escolaridade do que aquele que tem menor;

$\theta_4 > 0$ , pois espera-se que aquele que está disposto a pagar um preço mais elevado pelos produtos orgânicos possui maior preocupação com a preservação do meio ambiente do que aquele que não está disposto;

$\theta_5 > 0$ , pois espera-se que aquele que está disposto a pagar um preço mais elevado pelos produtos orgânicos possui maior preocupação com a saúde do que aquele que não está disposto;

$\theta_6 > 0$ , pois espera-se que a presença de um selo influencie positivamente na disposição do consumidor a pagar um preço mais elevado pelos produtos orgânicos;

$\theta_7 > 0$ , dado que, geralmente, são as mulheres que fazem as compras domésticas e são mais sensíveis à saúde da família do que os homens.

Utilizando-se o modelo *logit*, a probabilidade do não consumidor adquirir produtos orgânicos pode ser expressa da seguinte forma:

$$Li = \alpha_0 + \alpha_1 IDADE + \alpha_2 RENDA + \theta_1 D_1 + \theta_2 D_2 + \theta_3 D_3 + \theta_4 AMBIENTE + \theta_5 SAÚDE + \theta_6 CERTIFICAÇÃO + \theta_7 SEXO$$

Em que:

$\alpha_0$  = intercepto;

$\alpha_i$  = coeficiente das variáveis analisadas ( $i = 1, 2$ );

$\theta$  = coeficiente das *dummies* ( $i = 1, 2, 3, 4, 5$ ).

As variáveis utilizadas no modelo foram:

$Li$  = probabilidade de o não consumidor adquirir produtos orgânicos;

$IDADE$  = idade do não consumidor, expressa em anos;

$RENDA$  = renda mensal do consumidor entrevistado, expressa em R\$ (salário mínimo vigente em 2009);

$D_1$  = variável *dummy* que representa o nível de escolaridade, em que o ensino fundamental assume valor igual a um e zero caso contrário;

$D_2$  = variável *dummy* que representa o nível de escolaridade, em que o ensino médio assume valor igual a um e zero caso contrário;

$D_3$  = variável *dummy* que representa o nível de escolaridade, em que o ensino superior assume valor igual a um e zero caso contrário;

$AMBIENTE$  = variável *dummy* que representa a preocupação com questões de preservação ambiental, em que essa assume valor igual a um e zero caso contrário (não preocupação);

$SAÚDE$  = variável *dummy* que representa a preocupação com a saúde, em que essa assume valor igual a um e zero caso contrário (não preocupação);

$CERTIFICAÇÃO$  = variável *dummy* que representa a preocupação com a existência de um selo;

$SEXO$  = variável *dummy* que representa se o não consumidor é do sexo feminino, em que essa assume valor igual a um e zero caso for do sexo masculino.

Espera-se que os coeficientes comportem-se da seguinte forma:

$\alpha_1 > 0$ , pois espera-se que quanto maior a idade do consumidor, maior é sua preocupação com a saúde e, portanto, maior a disposição a pagar um preço mais elevado pelos produtos orgânicos;

$\alpha_2 > 0$ , dado que um maior poder aquisitivo afetará positivamente a disposição a pagar um preço mais elevado pelos produtos orgânicos no mesmo sentido;

$\theta_1 < \theta_2 < \theta_3 > 0$ , pois espera-se que aquele que está propenso a adquirir produtos orgânicos possui maior escolaridade do que aquele que tem menor;

$\theta_4 > 0$ , pois espera-se que aquele que está disposto a adquirir produtos orgânicos possui maior preocupação com a preservação do meio ambiente do que aquele que não está disposto;

$\theta_5 > 0$ , pois espera-se que aquele que está disposto a adquirir produtos orgânicos possui maior preocupação com a saúde do que aquele que não está disposto;

$\theta_6 > 0$ , pois espera-se que a presença de um selo influencie positivamente na disposição do consumidor a adquirir produtos orgânicos;

$\theta_7 > 0$ , dado que, geralmente, são as mulheres que fazem as compras domésticas e são mais sensíveis à saúde da família que os homens.

#### 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A partir das informações apresentadas na Tabela 1, pode-se observar que a maioria (83,6%) dos consumidores de produtos orgânicos já ouviu falar sobre a rotulagem ambiental, enquanto que, em contrapartida, apenas 32,7% dos não consumidores tiveram acesso a algum tipo de notícia sobre o assunto, entretanto, não se considera este um motivo para a disposição de consumir os produtos orgânicos.

Quanto ao entendimento acerca da rotulagem, e seguindo a tendência das informações anteriores, percebe-se que 76,4% dos consumidores realmente compreendem o que é a rotulagem ambiental, ao passo que, do total de não consumidores, apenas 29,1% possuem conhecimento relativo ao assunto.

Tabela 1 – Frequência absoluta e relativa dos consumidores e não consumidores segundo o conhecimento sobre a rotulagem/certificação dos produtos orgânicos no município de Fortaleza, 2009

Variável	Resposta	Consumidores		Não Consumidores	
		Freq. Absoluta	Freq. Relativa (%)	Freq. Absoluta	Freq. Relativa (%)
Conhecimento sobre rotulagem/certificação de produtos orgânicos	Sim	46	83,6	18	32,7
	Não	9	16,4	37	67,3
Entendimento sobre rotulagem/certificação de produtos orgânicos	Sim	42	76,4	16	29,1
	Não	13	23,6	39	70,9
Fonte de conhecimento sobre a rotulagem/certificação de produtos orgânicos	Através de amigos e/ou familiares	8	17,4	4	22,2
	Através de veículos da	28	60,9	12	66,7

	mídia			
	Através de palestras	10	21,7	2
				11,1

Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

Indagou-se também acerca da forma de como se adquiriu informações sobre o assunto, de modo que a grande maioria de ambos os grupos reconheceu ter obtido algum tipo de conhecimento através de veículos da mídia. Em segundo lugar, no caso dos consumidores, observa-se que 21,7% obtiveram algum tipo de conhecimento através de palestras, ao passo que as informações repassadas por amigos ou familiares obtiveram a segunda maior votação (22,2%) para o grupo de não consumidores.

O posicionamento dos consumidores quanto às informações contidas nos rótulos dos produtos orgânicos está apresentado na Tabela 2. Percebe-se que a grande maioria dos consumidores tanto costuma ler (67,3%) como também confia nas informações contidas (89,2%) nos rótulos dos produtos em estudo. O total de 48,6% atribuiu informações relativas a certificadoras como as mais interessantes nos rótulos.

Tabela 2 – Frequência absoluta e relativa dos consumidores segundo seu posicionamento quanto às informações contidas nos rótulos dos produtos orgânicos no município de Fortaleza, 2009

Variável	Resposta	Consumidores	
		Freq. Absoluta	Freq. Relativa (%)
Você costuma ler as informações contidas nos rótulos?	Sim	37	67,3
	Não	18	32,7
Você confia nas informações contidas nos rótulos?	Sim	33	89,2
	Não	4	10,8
Quais informações lhe interessam nos rótulos?	Certificadoras	18	48,6
	Informações ambientais	8	21,6
	Informações nutricionais	11	29,7

Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

A Tabela 3 informa acerca da influência do rótulo sobre a decisão de compra dos consumidores de produtos orgânicos, bem como a respeito do nível de importância atribuída à rotulagem ou à certificação dos mesmos. Do total dos entrevistados, 67,3% afirmaram ser o rótulo uma ferramenta que vem a nortear a decisão de compra relativa a um produto orgânico.

Tabela 3 – Frequência absoluta e relativa dos consumidores segundo a influência do rótulo na decisão de compra dos produtos orgânicos no município de Fortaleza, 2009

Variável	Resposta	Consumidores	
		Freq. Absoluta	Freq. Relativa (%)

O rótulo existente influencia sua decisão de compra?	Sim	37	67,3
	Não	18	32,7
Qual é o nível de importância que você atribui à rotulagem/certificação?	Baixo	3	8,10
	Médio	11	29,73
	Alto	23	62,17

Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto ao grau de conhecimento acerca dos produtos orgânicos, pode-se verificar, na Tabela 4, que a grande maioria dos entrevistados, independentemente de consumirem ou não tais produtos, entendem que os mesmos não contêm agrotóxicos. Os demais entrevistados classificam como sendo naturais ou saudáveis, perfazendo um percentual total de 38,2% para consumidores e 34,5% para não consumidores.

Tabela 4 – Frequência absoluta e relativa dos consumidores e não consumidores segundo o entendimento em relação aos produtos orgânicos no município de Fortaleza, 2009

Entendimento	Consumidores		Não Consumidores	
	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)
Produtos que não contêm agrotóxicos	33	60,0	35	63,6
Produtos naturais	10	18,2	12	21,8
Produtos saudáveis	11	20,0	7	12,7
Outros	1	1,8	1	1,8
Total	55	100,0	55	100,0

Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

Ainda explorando o quesito conhecimento, a Tabela 5 fornece dados relativos à produção dos produtos orgânicos. Assim, quando questionados acerca do conhecimento sobre a presença de aditivos e nutrientes na produção deste tipo de produto, 50,9% dos consumidores alegaram ser detentores deste conhecimento, ao passo que 52,7% dos não consumidores não possuíam tal informação.

Quando analisado o conhecimento sobre a utilização de antibióticos, observa-se que 54,5% dos consumidores e 43,6% dos não consumidores afirmaram possuir tal informação. Já quando se indagou sobre a utilização de hormônios, observou-se que a grande maioria, tanto de consumidores como de não consumidores, estava ciente deste fato.

Tabela 5– Frequência absoluta e relativa dos consumidores e não consumidores segundo o conhecimento sobre a produção dos produtos orgânicos no município de Fortaleza, 2009

Variável	Resposta	Consumidores		Não Consumidores	
		Freq. Absoluta	Freq. Relativa (%)	Freq. Absoluta	Freq. Relativa (%)
Conhecimento sobre a	Sim	28	50,9	26	47,3
	Não	27	49,1	29	52,7

utilização de aditivos e nutrientes	Teste Qui-Quadrado	Estatística do teste = 0,146 g.l. = 1 Sig. = 0,703			
Conhecimento sobre a não utilização de antibióticos	Sim	30	54,5	24	43,6
	Não	25	45,5	31	56,4
Conhecimento sobre a não utilização de hormônios	Teste Qui-Quadrado	Estatística do teste = 1,310 g.l. = 1 Sig. = 0,252			
	Sim	40	72,7	32	58,2
	Não	15	27,3	23	41,8
Conhecimento sobre a não utilização de agrotóxicos	Teste Exato de Fisher	Estatística do teste = 2,573 g.l. = 1 Sig. = 0,109			
	Sim	55	100	48	87,3
	Não	0	0	7	12,7
Conhecimento sobre a não utilização de adubos químicos	Teste Exato de Fisher	Sig. = 0,006			
	Sim	45	81,8	39	70,9
	Não	10	18,2	16	29,1
Conhecimento sobre a utilização de tecnologia especializada na produção	Teste Qui-Quadrado	Estatística do teste = 1,813 g.l. = 1 Sig. = 0,178			
	Sim	35	63,6	34	61,8
	Não	20	36,4	21	38,2
	Teste Qui-Quadrado	Estatística do teste = 0,039 g.l. = 1 Sig. = 0,844			

Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

No entanto, é na utilização de agrotóxicos que a maior parte dos entrevistados concentra seu conhecimento acerca dos produtos orgânicos. Portanto, do total de consumidores entrevistados, um percentual equivalente a 100% afirma conhecer a não utilização de agrotóxicos neste tipo de produção, ao passo que 87,3% dos não consumidores também asseguram possuir esta informação.

É relativamente alto o grau de conhecimento acerca da não utilização de adubos químicos, perfazendo um total de 81,8% para consumidores e 70,9% para não consumidores. Quanto à necessidade de utilização de tecnologia especializada, tanto consumidores como não consumidores apresentaram um nível de conhecimento equivalente para este tipo de informação, ou seja, cerca de 60% dos entrevistados estavam informados sobre este quesito.

Em pesquisa semelhante, realizada pela Embrapa para o Distrito Federal, detectou-se que as principais características responsáveis pela preferência do consumidor de orgânicos são a ausência de resíduos de agrotóxicos nesses produtos, em decorrência da utilização de insumos naturais no processo de produção, e a confiança de que estes foram produzidos conforme os preceitos que regem a produção orgânica (VILELA, 2006).

O estudo realizado pela EMBRAPA para o mercado do Rio Grande do Norte mostra que, para o caso dos consumidores, o nível de informação sobre o sistema de produção orgânico alcançou 86,4% dos entrevistados, ao passo que somente 13,6% desconhecem completamente o assunto (CUENCA *et al.*, 2007).

Em termos gerais, e em consonância com o estudo apontado anteriormente, percebe-se na análise da Tabela 2 que, dentre os entrevistados, há um bom nível de informação sobre a produção de produtos orgânicos, de forma que somente nos quesitos pertinentes ao conhecimento relativo à utilização de aditivos, nutrientes e antibióticos se percebe, no caso dos não consumidores, que a maioria não é detentora deste conhecimento. Com base no resultado do teste Qui-quadrado, percebe-se que, à exceção da pergunta relativa à ausência de agrotóxicos nos produtos, não há associação entre as demais informações, expostas aos entrevistados, e o consumo, ou não, de produtos de origem orgânica.

A Tabela 6 mostra o comportamento do consumidor acerca do motivo relacionado ao consumo de produtos orgânicos. A maioria dos consumidores entrevistados (78,2%) afirmou ser a preocupação com a saúde o principal deles. Somente 16,4% dos consumidores atribuíram o motivo do consumo de orgânicos à preocupação com o meio ambiente, ao passo que apenas 5,5% dos entrevistados relacionaram o consumo a diferenças na aparência, sabor, aroma ou durabilidade desta modalidade de produto.

Em estudo semelhante, apresentado no Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER), no ano de 2008, no qual se procurou identificar o principal motivo relacionado ao consumo de produtos orgânicos na cidade de Recife, constatou-se que, do total de entrevistados, um percentual relativo a 60% informou ser a preocupação com a saúde o principal motivo relacionado ao consumo deste tipo de produto, informação esta que vai ao encontro dos resultados apresentados no presente trabalho (SILVA *et al.*, 2008).

Tabela 6 – Frequência absoluta e relativa dos consumidores segundo o motivo de consumo de produtos orgânicos no município de Fortaleza, 2009

Motivo de Consumo	Consumidores	
	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)
Preocupação com a saúde	43	78,2
Preocupação com o meio ambiente	9	16,4
Aparência/Sabor/Aroma/Durabilidade	3	5,5
Total	55	100,0

Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

O preço está dentre os principais fatores responsáveis pelo não consumo de produtos de origem orgânica. Tal afirmação pode ser evidenciada através das informações apresentadas na Tabela 7, na qual se observa que 34,5% dos não consumidores atribuem a causa do não consumo de orgânicos ao seu preço. Em segundo lugar, é atribuído o percentual de 23,6% à falta de conhecimento acerca do mercado voltado a orgânicos e de 20% a dificuldade de encontrá-los no mercado.

Tabela 7 – Frequência absoluta e relativa dos não consumidores segundo o motivo de não consumo de produtos orgânicos no município de Fortaleza, 2009

Motivo	Não Consumidores	
	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)
Preço	19	34,5
Renda Insuficiente	6	10,9



Falta de conhecimento	13	23,6
Desconfiança na credibilidade do sistema	6	10,9
Dificuldade de encontrá-los no mercado	11	20,0
Total	55	100,0

Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

Percebe-se que, ao se corrigirem distorções relativas a preço, falta de conhecimento e oferta de orgânicos, poder-se-ia alcançar uma reversão na ordem de 78,1% quanto à opção pelo não consumo dos produtos em estudo. Verifica-se que ações voltadas à disseminação de informações relativas ao sistema orgânico de produção, bem como a execução de ações voltadas à ampliação da oferta e redução no nível de preços, ampliariam consideravelmente o consumo desta modalidade de produto.

A Tabela 8 aponta justamente para esta disposição de consumir produtos orgânicos, de forma que 81,8% dos não consumidores informaram estar dispostos a consumir tais produtos desde que revertidas às situações anteriores, ou seja, queda nos preços dos produtos, melhoria em sua oferta e maior disseminação de conhecimento quanto a práticas de manejo orgânico.

Tabela 8 – Frequência absoluta e relativa dos não consumidores segundo a disposição a consumir produtos orgânicos no município de Fortaleza, 2009

Disposição a consumir	Não Consumidores	
	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)
Sim	45	81,8
Não	10	18,2
Total	55	100,0

Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

Os resultados da estimação da probabilidade do consumidor continuar pagando um preço mais elevado pelos produtos orgânicos na cidade de Fortaleza estão apresentados na Tabela 9.

Tabela 9 – Estimativas do modelo logit da disposição do consumidor continuar pagando um preço mais elevado pelos produtos orgânicos rotulados no município de Fortaleza, 2009.

Variável	Coefficiente	Desvio Padrão	Estatística Z	Nível de Significância
Intercepto	0,865523	0,312576	2,769000	0,0065
Renda	0,542667	0,254342	2,133611	0,0078
Ensino Médio Completo	0,722548	0,422567	1,709901	0,0346
Ensino Superior Completo	1,441425	0,569523	2,530925	0,0053
Preocupação com a Saúde	0,465487	0,293156	1,587823	0,0456

McFadden R<sup>2</sup> = 0,434819 RV = 187,3564  $\chi^2_{4\text{ g.l.}} = 9,48773$

Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

O modelo resultante contou com quatro variáveis, quais sejam: renda, ensino médio completo, ensino superior completo e saúde. Este modelo indica que a renda individual se relaciona positivamente com a disposição do consumidor de pagar um preço mais elevado pelos produtos orgânicos. A escolaridade também é outro fator que influi de maneira positiva na decisão do indivíduo. Neste caso, as variáveis *dummies*  $D_2$  e  $D_3$  indicam que as pessoas com ensino médio completo e ensino superior completo estão mais dispostas a continuar pagando um preço mais elevado pelos produtos orgânicos rotulados que as demais. Ainda pode-se inferir que os consumidores mais preocupados com a saúde estão dispostos a pagar mais pelos produtos orgânicos com rotulagem. O modelo possui um bom nível de ajuste, dado o valor da estatística do McFadden  $R^2$  de 0,43.

Os resultados do modelo *logit* para estimar a probabilidade dos não consumidores passarem a adquirir produtos orgânicos estão apresentados na Tabela 10. O modelo resultante contou com três variáveis, sendo elas: renda, ensino superior completo e sexo do consumidor.

Tabela 10 – Estimativas do modelo logit da probabilidade do consumidor passar a adquirir produtos orgânicos rotulados no município de Fortaleza, 2009.

Variável	Coefficiente	Desvio Padrão	Estatística Z	Nível de Significância
Intercepto	2,830724	1,062358	2,664566	0,0053
Renda	0,284835	0,099688	2,857264	0,0026
Ensino Superior Completo	0,425301	0,196278	2,166829	0,0064
Sexo	0,565887	0,211778	2,435980	0,0032

McFadden  $R^2 = 0,418846$   $RV = 217,8261$   $\chi^2_{3 \text{ g.l.}} = 7,81473$

Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

Este modelo indica que a renda individual se relaciona positivamente com a disposição do não consumidor passar a adquirir produtos orgânicos rotulados. A variável *dummy*  $D_3$  indica que as pessoas com ensino superior completo estão mais dispostas a consumir produtos orgânicos com rotulagem que as demais. Também pode-se deduzir que os indivíduos do sexo feminino estão mais dispostos a comprar produtos orgânicos rotulados do que os indivíduos do sexo masculino. O modelo apresenta um bom nível de ajuste, dado o valor da estatística do McFadden  $R^2$  de 0,41.

## 5. CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Com base na análise realizada ao longo do presente trabalho, verificou-se que, no mercado estudado, a rotulagem ainda não se afigura como uma ferramenta ideal para a promoção do desenvolvimento sustentável, na medida em que a maioria dos consumidores não conseguiu associar o processo de rotulagem a práticas de agricultura ambientalmente corretas e, tampouco, compreender ser o rótulo um instrumento eficaz para validação e acompanhamento deste processo.

Assim, ao consumir produtos orgânicos rotulados, os consumidores acabam por proporcionar, de forma inconsciente, externalidades positivas ao meio ambiente. Isto ocorre na medida em que estes apresentam preocupações relativas ao seu bem-estar individual ou de seus familiares e, assim, em decorrência de buscarem produtos que tragam

benefícios a sua saúde, acabam por incentivar práticas de produção menos agressivas à natureza. Portanto, a aquisição de produtos orgânicos rotulados traduz, direta ou indiretamente, um mecanismo de suma importância para o desenvolvimento sustentável.

Em vista disso, a utilização de rótulos ambientais em produtos orgânicos reflete um maior grau de confiabilidade da população acerca da autenticidade destes produtos, porém não há uma percepção dos consumidores acerca das boas práticas ambientais envolvidas neste processo. No entanto, ao consumir tais produtos rotulados, o consumidor acaba por gerar benefícios ao meio ambiente, validando os rótulos como uma importante ferramenta de auxílio a este processo, fato conduz à aceitação da hipótese formulada no presente trabalho.

Observou-se que a renda, a escolaridade e, finalmente, preocupações relativas à saúde traduziram-se como fatores relevantes quanto à disposição dos consumidores de continuar pagando um preço mais elevado pelos produtos orgânicos. Realmente, o nível de renda influencia diretamente o poder aquisitivo do consumidor, de modo que quanto maior for o nível de renda e o grau de instrução dos consumidores, maior será a propensão a continuar pagando um valor mais elevado por produtos orgânicos com vistas à manutenção de uma boa qualidade de vida.

Paralelamente, verificou-se que, no caso dos não consumidores, o nível de renda, a escolaridade e o sexo dos entrevistados foram significativos para elevar a disposição dos não consumidores de adquirir produtos orgânicos. Constatou-se que indivíduos do sexo feminino, com maior grau de instrução e melhor nível de renda, apresentam maior propensão a consumir tais produtos.

Sugere-se uma maior disseminação de informações acerca das práticas concernentes ao processo de rotulagem ambiental. É imperativo que se faça entender que a produção orgânica não visa somente à geração de hábitos salutarres de alimentação dentre os seus consumidores, mas também, e principalmente, ao surgimento de um mecanismo promotor de um processo de desenvolvimento sustentável. Paralelamente, há de se difundir que o rótulo é uma ferramenta criada para fiscalizar e medir o grau de adequação destes produtos a esta nova realidade, sendo uma ferramenta de comunicação direta entre produtores e consumidores.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, R. O. B. *et al. Gestão ambiental: Enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável*. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 2002.

BAENA, J. C., *Comércio exterior e meio ambiente: Reflexos dos programas de rotulagem ambiental sobre as exportações brasileiras para a União Européia*. 2000. 240 fl. Tese ( M.Sc., Instituto de Ciências Humanas/UNB), Brasília, DF, Brasil, 2000.

BORGUINI, R.G; TORRES, E. A. F. *Alimentos orgânicos: Qualidade nutritiva e segurança do alimento*. Segurança Alimentar e Nutricional, Campinas, v.13, n.2, p. 64-75. 2006.

BRASIL. MAPA/SPA. *Cadeia produtiva de produtos orgânicos*. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Política Agrícola, Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura, 2007.

CAMPANHOL, M. C. *et al.* *Rotulagem Ambiental: barreira ou oportunidade estratégica?* Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v.2, n.3, jan, 2003. P. 1-13.

CUENCA, M. A. G. *et al.* *Perfil do consumidor e do consumo de produtos orgânicos no Rio Grande do Norte.* Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2007. Disponível em: <[http://www.cpatc.embrapa.br/publicacoes\\_2007/doc-125.pdf](http://www.cpatc.embrapa.br/publicacoes_2007/doc-125.pdf)>. Acesso em: 06 jul. 2010.

DAMASCENO, N. P. *O impacto do PRONAF sobre a sustentabilidade da agricultura familiar, geração de emprego e renda no estado do Ceará.* 2009. 123f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2009.

DESENVOLVIMENTO, Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e (CMMAD). *In: Nosso Futuro Comum.* 2. ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas: 1991.

GUJARATI, D. N. *Econometria básica.* 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

GURGEL, V. A. *Potencialidades e peculiaridades dos processos de certificação e rotulagem ambiental para as políticas públicas de gestão ambiental brasileira.* Brasília: Centro de Desenvolvimento Sustentável. Universidade de Brasília, 2001.

MAIMON, D. *Responsabilidade ambiental das empresas brasileiras: realidade ou discurso?* *In: CAVALCANTI C. (Org.). Desenvolvimento e natureza: Estudos para uma sociedade sustentável.* 4.ed. São Paulo: Cortez; Recife, PE: Fundação Joaquim Nabuco, 2003. p. 399-416.

MARTINS, G. A.; FONSECA, J. S. *Curso de Estatística.* 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SILVA, R.; BRAVO, M. A. M. P. *Comércio Exterior e Meio Ambiente.* *In: Revista do BNDES,* Rio de Janeiro, v.1, semestral, p.113-128, jun. 1994.

SILVA A. M. N. *et al.* *Uma análise do perfil dos consumidores de produtos orgânicos em Pernambuco: O Caso da Feira Agro-Ecológica Chico Mendes – Recife –PE.* UFRPE. Grupo de Pesquisa Comercialização, Mercados e Preços. 2008. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/9/942.pdf>>. Acesso em: 06 jul. 2010.

TACHIZAWA, T.; POZO H. *Gestão sócio-ambiental e desenvolvimento sustentável: um indicador para avaliar a sustentabilidade ambiental.* REDE, Revista Eletrônica do PRODEMA, Fortaleza, v.1, n.1, p. 35-54, Dez. 2007.

VILELA, N. J. *et al.* *Perfil dos consumidores de produtos orgânicos no Distrito Federal.* Brasília: Empresa Brasileira de Agropecuária, Dez. 2006.( Comunicado Técnico, 40).