

Determinantes socioeconômicos do consumo e disposição a pagar por alimentos orgânicos no Agreste de Pernambuco

Jaqueline Silva dos Santos¹
Luiz Honorato da Silva Júnior²

Resumo: O objetivo principal deste trabalho é encontrar as características socioeconômicas que determinam maiores chances de consumo de alimentos orgânicos no Agreste Pernambucano e conhecer os fatores que influenciam a sua disposição a pagar um maior preço por este tipo de alimento na referida Mesorregião do Estado de Pernambuco. Para a execução deste trabalho foram utilizados 854 questionários socioeconômicos, aplicados nas dez maiores e mais importantes cidades do Agreste de Pernambuco. São apresentados modelos econométricos que estimam as variáveis que mais se relacionam com a disposição a pagar por alimentos orgânicos e a razão de chances de consumo. Verifica-se nos modelos de MQO que os indivíduos do sexo masculino, que se declaram pardos, com maior idade e escolaridade, viúvos e possuidores de maior renda são àqueles que declaram maior disposição a pagar por produtos orgânicos. Quanto as probabilidades, os modelos *logit* mostram que os principais determinantes para o consumo de alimentos orgânicos no Agreste Pernambucano são maiores renda, escolaridade e idade; menor prole e residência em Caruaru. Os resultados deste trabalho podem contribuir em estratégias de produção e comercialização desses produtos na região estudada trazendo benefícios econômicos e a saúde dessa população.

Palavras-chave: Determinantes socioeconômicos. Consumo. Disposição a pagar. Alimentos orgânicos. Agreste de Pernambuco.

Classificação JEL: I12, Q11 e Q18.

1 Bacharel em Economia pelo Centro Acadêmico do Agreste da Universidade Federal de Pernambuco – (CAA/UFPE). *E-mail:* <jaquelinesilva_santos@hotmail.com>.

2 Professor e pesquisador da Universidade de Brasília (UnB). Doutor em Economia pelo PIMES/UFPE. *E-mail:* <luizhonorato@unb.br>.

Socioeconomic determinants of consumption and disposal to pay for organic food in agreste Pernambuco

Abstract: The main objective of this work is to find the socioeconomic characteristics that determine greater chances of organic food consumption in Agreste Pernambucano region and know the factors that influence their willingness to pay a higher price for this type of food in that region in Pernambuco, state of Brazil. For the execution of this work were used 854 socioeconomic questionnaires applied in the ten largest and most important cities of that region. Econometric models are presented to estimate the variable most closely related to the willingness to pay for organic food and the odds ratio of consumption. It is found in the OLS models that males, who declare browns, with greater age and education, widowers and possessed of higher income are those who declare higher willingness to pay for organic products. As for the odds, logit models show that the main determinants for the consumption of organic food are higher income, education and age, fewer offspring, and residence in Caruaru town. The results of this work can contribute to strategies for production and marketing of these products in the studied region bringing economic benefits and the health of this population.

Keywords: Socioeconomic determinants. Consumption. Willingness to pay. Organic food. Pernambuco.

JELCode: I12, Q11 e Q18.

1 Introdução

O consumo de alimentos orgânicos tem crescido ano-año em todo o mundo. Muitas são as vantagens apresentadas neste tipo de produto: econômicas, ambientais e sanitárias.

A agricultura orgânica é caracterizada pela produção de alimentos e outros produtos vegetais dispensando a utilização de produtos químicos sintéticos, como fertilizantes e pesticidas, assim como de organismos geneticamente modificados. A agricultura orgânica é considerada como um dos princípios de agricultura sustentável.

Muitas são as vantagens apresentadas por quem defende este tipo de cultura. Argumentos como o de proteção as gerações futuras, prevenção a erosão e proteção a qualidade da água, melhora a saúde dos agricultores, aumento da renda dos pequenos agricultores, promoção da biodiversidade, contribuição à erradicação de envenenamento por pesticidas de milhares de agricultores, apoio a agricultura familiar, etc. (PORTAL DO CONSUMIDOR, 2013).

É importante ainda saber que é imperioso reconhecer a necessidade de se construir um modelo econômico que gere, ao mesmo tempo, riqueza e bem-estar, concomitantemente à promoção da coesão social e da conservação da natureza. Esse modelo deve, pois, utilizar os recursos naturais sem, contudo, comprometer sua produção, explorando a natureza, sem destruí-la. Afinal, apesar de difícil compatibilidade, os interesses econômicos e a preservação ambiental são fundamentais para a sociedade.

A preocupação com os impactos causados ao meio ambiente pelos modelos de produção vigentes é uma realidade em todo o mundo. Neste contexto, o modelo de produção agrícola moderno que utiliza alto grau de mecanização e insumos químicos sofre inúmeras críticas, e entre as alternativas sugeridas está o modelo de produção orgânica, que valoriza as práticas de manejo e utiliza ações biológicas do solo. A agricultura orgânica também contribui para segurança alimentar na medida em que disponibiliza alimentos mais saudáveis a população. O consumo de produtos orgânicos tem crescido em todo mundo e o Brasil tem sido destacado como um dos grandes produtores em área plantada (CASEMIRO, 2007).

A principal dificuldade encontrada nesta cultura continua sendo a viabilidade de produção em larga escala e, a sua conseqüente elevação de preços. Assim, o consumo de alimentos orgânicos se torna uma alternativa ao alimento produzido em processos tradicionais de larga escala que se utiliza de produtos químicos sintéticos.

Do ponto de vista da atividade econômica, o segmento de alimentos orgânicos ainda tem sido caracterizado como um nicho de mercado que atende a um grupo seleto de consumidores, o qual tem disposição a pagar a mais por esses produtos. Mas apesar disso está constituindo cada vez mais uma parte importante do setor agrícola. Essa atividade vem assumindo um papel preponderante e sempre crescente na economia de vários países. Suas vantagens ambientais, econômicas e sociais têm atraído à atenção de diferentes organismos públicos e privados.

A quebra de um paradigma em um país como o Brasil significa um esforço inigualável, comparado com países como a Inglaterra, por exemplo, que possui um consumo alto de orgânicos, bem como uma educação voltada a este tipo de atitude ecologicamente correta desde os primeiros anos de idade dos cidadãos (KCHINNER, 2006). Sabe-se,

contudo, que parte desse paradigma se explica por aspectos econômicos e culturais distintos entre os dois países citados. A elevação da educação e da renda tem permitido um significativo crescimento do consumo de produtos orgânicos no Brasil.

Em algumas regiões do Brasil, sobretudo regiões mais pobres, o consumo de produtos advindos da agricultura orgânica corresponde a uma pequena parcela do *market share*. Assim, nas cidades do interior nordestino, esses produtos ainda são quase que desconhecidos pela maioria de sua população.

Em uma região como o Agreste Pernambucano, tal demanda difere das demais regiões do Brasil? Caso haja diferenças, são relevantes? Quais os determinantes socioeconômicos da demanda por produtos orgânicos no Agreste Pernambucano? Além disso, as pessoas estão dispostas a pagar mais caro por produtos da agricultura orgânica, quando comparado com os mesmos produtos da agricultura convencional?

O Agreste Pernambucano foi escolhido como área de estudo, sabendo-se que é uma região carente de estudos voltados à agricultura. Nesse sentido busca-se dar uma contribuição revelando evidências estratégicas com respeito aos determinantes do consumo de alimentos orgânicos nessa Mesorregião Pernambucana.

Assim, este trabalho tem como objetivo identificar os fatores relacionados com o consumo de produtos da agricultura orgânica e verificar as características dos consumidores desses produtos no agreste de Pernambuco.

Além deste objetivo mais geral, possui ainda outros três objetivos específicos, quais sejam: (i) identificar quais características individuais e localizacionais estão mais associadas com o consumo, ou ainda com a demanda por produtos orgânicos; (ii) calcular as razões de chances de cada uma dessas características no incremento de probabilidade de consumo desse tipo de produto; e, (iii) verificar o quanto os consumidores estão dispostos a pagar a mais por estes produtos que, via de regra, são mais caros nos mercados.

A pesquisa pode oferecer subsídios à iniciativa privada interessada em atuar no mercado de alimentos orgânicos, auxiliar na formação de políticas públicas e contribuir com o aporte existente sobre o tema. Espera-se que

seus resultados trazam alguma contribuição para discussão e implantação de estratégias de mercado para consolidar a comercialização de alimentos orgânicos na Região.

O trabalho está organizado em outras cinco seções, além desta introdução. Na seção seguinte, procura-se fazer uma breve revisão bibliográfica acerca dos determinantes do consumo de alimentos orgânicos, buscando os resultados empíricos que trataram sobre o assunto, na terceira é feita uma caracterização da área de estudo, na quarta seção, discutem-se os aspectos metodológicos que norteiam a pesquisa, entre eles: a base de dados utilizada e a seleção da amostra, os modelos econométricos utilizados e a definição de suas variáveis. A quinta seção apresenta os resultados encontrados em cada modelo econométrico exposto. E por fim, são sintetizadas as principais conclusões do estudo.

2 Determinantes para o consumo de alimentos orgânicos

Conhecer os determinantes do consumo significa compreender os aspectos que envolvem a decisão de compra, ou seja, identificar quais características individuais influencia o consumo de alimentos orgânicos. Assim o que determina o consumo de alimentos orgânicos? Ou ainda, quais as características individuais estão mais relacionadas com o consumo ou desejo de consumir produtos da agricultura orgânica? Existe uma quantidade considerável de características que podem influenciar a probabilidade de um indivíduo consumir ou não alimentos orgânicos que variam desde a busca por uma alimentação mais saudável até as condições socioeconômicas deste.

Existe uma extensa literatura que se debruça no intuito de entender o perfil dos consumidores de produtos orgânicos. Em geral, verifica-se que tais consumidores estão preocupados em ter uma vida longínqua e saudável. Mas parece que tal desejo não é suficiente. Disponibilidade de oferta desses alimentos e de renda para adquirir tais produtos que, via de regra, são mais onerosos, é essencial. Além disso, os trabalhos como o de Brandão (2005), Casemiro (2007) e Souza e Mata (2005), entre outros, mostram que um maior nível educacional, renda elevada e até

mesmo um “maior amor à vida” são essenciais na determinação dessa demanda peculiar.

O desenvolvimento de mecanismos e modelos de aplicabilidade prática que sejam capazes de auxiliar na identificação dos determinantes do consumo tem sido caracterizado como uma das grandes linhas de pesquisa relacionada ao comportamento do consumidor.

O comportamento dos consumidores com o decorrer dos anos vem passando por transformações, principalmente relacionadas a aspectos sociais e culturais. As inovações trazidas pelas ciências como a biotecnologia e a química na composição dos alimentos merecem destaque. Um dos segmentos que merece atenção especial é o dos alimentos orgânicos (NEUTZLING et al., 2009).

Os consumidores, de um modo geral, estão cada vez mais informados e exigentes quanto aos padrões de qualidade dos alimentos que consomem. Esta conscientização converge com os preceitos de segurança alimentar e de sustentabilidade ambientais difundidos atualmente, ou seja, a preocupação com a utilização dos recursos naturais de forma indiscriminada acarretando em danos ao meio ambiente. Nesse contexto, a agricultura orgânica ganha espaço e se apresenta como sistema alternativo viável. A demanda por este tipo de alimentos tem aumentado consideravelmente (CARLOS NETO et al., 2010).

A partir do momento em que se fala a respeito do comportamento do consumidor, torna-se necessário conhecer os aspectos que envolvem a sua decisão de compra. Ao se estudarem os processos que envolvem o comportamento do consumidor, pode-se tentar identificar como as motivações, atitudes, valores e demais características socioeconômicas influenciam na decisão de compra dos alimentos que consomem.

Felix e Souza (1998) realizaram um estudo na cidade de Crato no Ceará e verificaram que há grande aceitação por parte da população em relação aos produtos orgânicos. Os resultados demonstraram uma relação entre o nível de escolaridade, a renda e a disponibilidade em adquirir produtos orgânicos. Os consumidores mais instruídos e com um nível de renda alto possuem maior disponibilidade a pagar mais por estes produtos. Existe um mercado ocioso que pode ser explorado, pois a população em geral tem interesse em consumir os produtos orgânicos

desde que estes não tenham um preço muito superior aos dos produtos convencionais.

A pesquisa de Cerveira e Castro (1999) realizada em uma feira de produtos orgânicos tradicional da cidade de São Paulo constatou que o consumidor de alimentos orgânicos no Brasil é uma elite intelectual e econômica. A maioria tem formação superior, e é de classe média. Predomina o sexo feminino de meia-idade (31 a 50 anos) e com relação ao estado civil a maioria dos consumidores são casados.

Rucinski e Brandenburg (1999) caracterizaram os consumidores de alimentos orgânicos em Curitiba. Foram aplicados questionários nas feiras livres da capital. Os resultados apontaram que a maioria dos consumidores de orgânico se encontra na faixa etária de 31 a 40 anos, são mulheres, concluíram o ensino superior e tem um rendimento mensal acima de 12 salários mínimos. A principal motivação para o consumo desse tipo de produto é a saúde.

Soler, Gil e Sánchez(2002) realizaram um estudo na Espanha e evidenciaram fatores que explicam a baixa participação da produção orgânica em nível nacional, o consumidor foi o principal alvo de estudos. Na discussão, o estudo revelou que o principal obstáculo que a produção orgânica enfrenta está ligado à aceitabilidade dos produtos por parte dos consumidores e à falta de disponibilidade de alimentos. A sazonalidade do sistema orgânico de produção torna difícil também o estabelecimento de postos de venda apropriados, o que desmotiva ainda mais a opção de compra por orgânicos. Outro fator citado são os altos custos de produção que resultam em altos preços para o consumidor, além do que a margem de lucro dos produtores é baixa. Outros resultados demonstram que quanto mais acurada é a informação oferecida, maiores são os índices de aceitação de produtos orgânicos certificados.

Uma pesquisa realizada em Cork, na Irlanda, por O'Donovan e McCarthy (2002) procurou identificar fatores determinantes na opção da compra de carne orgânica, constatando que a disponibilidade e preço são os postos-chave para a desmotivação no consumo deste produto. Afirmam ainda que grupos com situação socioeconômica elevada são mais propícios à compra de orgânicos. Concluem dizendo que o aumento da provisão de informações é a base para a mudança de comportamento

pela conscientização, além do que, um fornecimento regular de carne orgânica pode assegurar maiores índices de consumo.

Storchet *et al.* (2003) verificaram o perfil dos consumidores de produtos da agricultura orgânica, no município de Pelotas, Rio Grande do Sul. Os resultados obtidos indicaram que consumidores da feira ecológica caracterizam-se por apresentar alto grau de instrução, possuindo, em sua maioria, nível superior. São predominantemente de classe média e estão preocupados com a segurança e qualidade dos produtos que adquirem naquela feira.

Magalhães (2004) traçou o perfil dos consumidores de alimentos orgânicos no Distrito Federal para tal realizou uma pesquisa junto aos frequentadores de uma feira verde. Constatou que a maioria dos frequentadores da feira é do sexo feminino, casados, com idade variando de 36 a 55 anos, com ensino superior completo e ensino superior com pós-graduação e com relação à renda familiar a maioria tem rendimento acima de 10 salários mínimos. A motivação para o consumo está relacionada com a saúde.

Brandão (2005), utilizando dados de pesquisa de campo em Minas Gerais, identificou o perfil dos consumidores de leite orgânico, seus aspectos econômicos e averiguou o quanto estes consumidores estavam dispostos a pagar pelo produto. O trabalho foi baseado na teoria do consumidor e foram utilizados dois modelos econométricos: O modelo *Logit* para explicar as chances do consumidor de leite comprar o leite orgânico e o modelo MQO para estimar o preço que o consumidor está disposto a pagar pelo produto. O estudo revelou que a maioria dos consumidores de leite orgânico em Minas Gerais possui renda superior a R\$ 4.500,00, tem curso superior, são do sexo masculino, casados e com idade entre 45 e 60 anos. A renda familiar e o sexo mostraram-se variáveis influentes na decisão de comprar o leite orgânico. Já quanto à disposição a pagar verificou que o consumidor está disposto a pagar mais pelo leite orgânico do que pelo leite comum, sendo os principais fatores que influenciam na disposição a pagar: a renda, o preço pago pelo leite tradicional, o número de moradores nas residências, o sexo e se já ouviu falar em leite orgânico.

Silva *et al.* (2005) analisaram os determinantes do consumo dos produtos orgânicos em supermercados de Londrina, Paraná. A base de dados

foi composta por 91 observações. Verificou-se que a grande maioria dos entrevistados tem interesse em consumir esse tipo de produto. O fator econômico é o grande complicador, pois os consumidores alegaram que o preço alto dos produtos orgânicos dificulta o consumo.

Souza e Mata (2005) identificaram o perfil e as motivações dos consumidores nos municípios de Ilhéus e Itabuna, Bahia. A pesquisa constatou indivíduos caracterizados pelo gênero feminino, com idade média de 40 anos, com ensino médio completo e renda familiar abaixo de cinco salários mínimos. Analisando a disposição a pagar constatou que havia disposição a pagar por parte dos consumidores mas a oferta ainda era restrita.

Mendes (2006) investigou os determinantes da disposição de pagar mais por produtos hortifrutícolas orgânicos no município de Piracicaba, no Estado de São Paulo. A amostra foi composta por 314 consumidores. Utilizou um modelo *logit* para verificar a probabilidade de que um consumidor dado um conjunto de características pessoais e familiares, venha consumir os hortifrutícolas orgânicos. Os resultados mostraram que, dentre as variáveis socioeconômicas, demográficas e de exposição, a variável preço se mostrou a mais importante.

Kirchner (2006) estudou em Curitiba, as razões pelas quais a maioria dos consumidores ainda opta pelo produto convencional, tendo em vista os benefícios sociais, econômicos e ambientais do consumo de alimentos orgânicos. Foram aplicados questionários aos consumidores e produtores das feiras convencional e orgânica e aos gerentes de supermercados. Os consumidores da feira convencional colocaram como principal desmotivação para a compra de produtos orgânicos os altos preços. Uma grande parte disse não encontrar orgânicos facilmente, e por isso não consome. Os consumidores da feira orgânica apontam igualmente o preço alto como entrave para o consumo, outros citaram a pouca variedade (principalmente de frutas), e dificuldade de encontrar outros postos de venda.

Silva (2006) fez uma pesquisa empírica com os consumidores de alimentos convencionais, orgânicos e geneticamente modificados (ou transgênicos) nos supermercados da cidade de Curitiba, no sentido de verificar quais as razões que os levam a optar por esses três tipos de alimentos. A base de dados foi composta por 600 observações provenientes

de questionários aplicados em diversos supermercados. Constatou que o consumidor de orgânicos é geralmente um profissional liberal, com idade variando de 30 a 50 anos, apresenta um elevado nível de instrução, pertence à classe média e está preocupado com a saúde. O gênero não se mostrou estatisticamente significativo.

Casemiro (2007) realizou uma pesquisa no município de Vitória da Conquista, no Sudoeste da Bahia com 207 consumidores que se dirigiam as compras nos supermercados Hiper Bom preço (Wal-Mart) e supermercados Rondelli. Na população entrevistada verificou-se a predominância do sexo feminino, a maioria desta população se encontrava na faixa etária de 20 a 45 anos. A grande maioria dos entrevistados apresentava o nível de escolaridade superior incompleto. Com relação ao estado civil, verificou-se um número maior de casados. Com relação à renda mensal, a maior percentagem (34%) tinha rendimento mensal entre R\$1.001,00 e R\$2.000,00. A grande maioria dos entrevistados disse conhecer alimentos orgânicos e 86% afirmaram que consomem estes produtos. A metade dos entrevistados pagaria até 10% a mais para consumir orgânicos.

Já Wanderet *et al.* (2007) identificaram os principais fatores que inibem o consumo de alimentos orgânicos na região metropolitana de Goiânia, e a apontaram elementos para formulação de estratégias de inserção de orgânicos no mercado de alimentos. Os fatores que estariam limitando o consumo de alimentos orgânicos: o preço elevado, a dificuldade de encontrar os produtos no mercado e a falta de informações sobre os produtos. A análise dos dados foi procedida por métodos de estatística descritiva, principalmente por tabelas de frequência. Predominou o sexo feminino, de 36 e 45 anos, escolaridade ensino médio completo e superior completo.

Válquezet *et al.* (2008) realizaram uma pesquisa no município de Cajazeiras, Paraíba. A amostra constituiu-se de 40 consumidores. O instrumento de pesquisa foi um questionário contendo questões abertas e fechadas, abordando as características socioeconômicas e também procurando identificar os fatores que dificultam o consumo de produtos orgânicos. A análise dos dados foi descritiva e os resultados obtidos indicam que os consumidores dos produtos orgânicos apresentam em

sua maioria uma escolaridade alta, estando preocupados com a saúde familiar e demonstrando a necessidade de aumentar a oferta e a variedade dos produtos ofertados.

Neutizling *et al.* (2009) caracterizou o consumidor de alimentos orgânicos da Feira dos Agricultores Ecologistas (FAE) da cidade de Porto Alegre. Para a realização da pesquisa foram investigados e entrevistados 86 consumidores por meio de um questionário estruturado. Foram investigadas variáveis associadas às características do consumidor e de compra de alimentos orgânicos. Os dados coletados foram analisados por meio de análise descritiva e tabulação cruzada de variáveis. Os resultados evidenciaram que os consumidores possuem um elevado grau de escolaridade, em sua maioria são mulheres e tem entre 22 e 35 anos. O nível de escolaridade está associado à disposição em pagar preços superiores por alimentos orgânicos, assim como as faixas etárias e faixas de renda familiar estão relacionadas à frequência de compra de alimentos orgânicos.

Nogueira *et al.* (2009) realizaram um estudo sobre os determinantes da demanda de hortaliças orgânicas no município de Ilhéus, Bahia. O perfil do consumidor foi analisado por meio da estatística descritiva. Os dados utilizados na pesquisa foram primários, obtidos mediante aplicação de questionários. De acordo com os resultados obtidos 97% dos entrevistados já consumiram produtos orgânicos. A maioria relaciona produtos orgânicos como alimentos livres de defensivos agrícolas. Os consumidores são predominantemente do sexo feminino e casados, com idade variando de 31 a 50 anos. No tocante à escolaridade, a maioria possui pelo menos o ensino médio completo. Com relação à Renda Familiar, verificou-se que a maioria possui rendimento mensal de 3 salários mínimos. O principal motivo para o consumo está relacionado com a saúde. As principais dificuldades encontradas pelos os entrevistados são a pouca variedade dos produtos ofertados e os preços elevados.

Pimenta *et al.* (2009) realizaram um estudo sobre a percepção dos consumidores da região de Maringá, quanto aos alimentos orgânicos. Os resultados mostraram que a maioria dos consumidores: estão informados; as informações vêm principalmente da mídia; consomem com relativa frequência; e adquirem os produtos orgânicos principalmente em supermercados e feiras. Quanto ao processo de decisão para o consumo,

os consumidores se orientam pela qualidade do produto, estão dispostos a pagar um sobre preço e citam a questão da saúde como principal motivação. O consumo é maior nas categorias acima de 30 anos de idade, com renda mensal acima de quatro salários mínimos, escolaridade avançada e entre viúvos e divorciados.

Silva (2010) descreveu o perfil do consumidor da feira de transição agroecológica na cidade de João Pessoa, Paraíba. Para obtenção dos dados foi utilizado como recurso técnico de pesquisa o questionário. A maioria dos entrevistados foram mulheres, com idade variando de 30 a 60 anos e com ensino médio completo. Afirmaram como principal atrativo para o consumo de produtos agroecológicos, a saúde.

Em síntese, os diversos estudos realizados nas diferentes regiões do nosso país e também no exterior apresentam o perfil dos consumidores de alimentos orgânicos como em sua maioria do sexo feminino, casados, com idade variando entre 31 e 50, elevado nível de instrução e pertencente à classe de renda média. Além disso, são pessoas que estão preocupadas com a saúde e a qualidade de vida. As maiores dificuldades encontradas para o consumo de orgânicos são os altos preços, superiores aos convencionais e a pouca variedade e oferta desses alimentos.

3 O agreste pernambucano

O Agreste Pernambucano é a segunda Mesorregião em importância econômica do Estado de Pernambuco: concentra 25% da população, sendo a segunda mais populosa. Esta mesorregião pernambucana foi escolhida como área de estudo, em função de carência de estudos voltados ao comportamento do consumidor e à agricultura. Busca-se dar uma contribuição revelando evidências estratégicas com respeito aos determinantes do consumo de alimentos orgânicos (IBGE, 2013). O Agreste Pernambucano se encontra em uma área de transição entre a Mata Úmida e o Sertão Nordeste. Conforme muito bem descreve Barros, Oliveira e Lima (2010), trata-se de uma região intermediária em termos de clima e vegetação, unindo ao mesmo tempo fatores edafo-climáticos típicos do litoral e do sertão. A região possui sua dinâmica própria, com

características também particulares. Embora esteja situado na área de abrangência do Polígono das Secas, apresenta um tempo de estiagem menor que a do sertão, devido a sua proximidade do litoral.

Os municípios mais importantes e populosos da mesorregião são: Caruaru, Garanhuns, Santa Cruz do Capibaribe, Gravatá, Belo Jardim, Pesqueira, Bezerros, Limoeiro e Surubim, de acordo com o IBGE (2011).

O Agreste Pernambucano apresenta uma infraestrutura social típica das mesorregiões nordestinas. Em geral, seus indicadores não estão entre os melhores do Brasil, entretanto, não se situa entre os piores. Comparativamente as mesorregiões que se encontram no interior do Nordeste, apresentam indicadores relativamente bons (SILVA JÚNIOR; SOBRAL; SANTANA, 2011).

Com relação ao setor agropecuário, caracteriza-se por uma economia agrícola diversificada, com o cultivo de lavouras como milho, feijão, mandioca, entre outras, e pecuária leiteira e de corte, sendo a principal bacia leiteira do estado (BARROS; OLIVEIRA e LIMA, 2010).

A agricultura e pecuária do Agreste, em sua maior parte, são predominantemente de subsistência (sequeiro) e extensiva, com baixo valor agregado, caracterizadas[refere-se à agricultura e pecuária] por poucos picos de tentativa de especialização (e consolidação) de certas culturas durante algumas décadas ou durante uns cinco a oito anos, com abandono quase total da produção em seguida. Os três principais produtos agrícolas que mais contribuem e que são produzidos basicamente em todas essas seis microrregiões são, por produção e valor agregado: o feijão, a mandioca e o tomate. (BARROS; OLIVEIRA e LIMA, 2010).

A consolidação de um quadro agrícola forte no Agreste é pertinente não somente para gerar produção e valor agregado no tocante a produção agropecuária, mas, sobretudo para atrair mão de obra capaz de contribuir para o incremento da renda no setor agrícola da região.

4 Descrição dos dados e metodologia utilizada

Para esta pesquisa foi utilizada a técnica de entrevista estruturada para a coleta de dados. De acordo com Neutzlingiet al.(2009) *apud* Gil (2007),

a entrevista estruturada é desenvolvida a partir de uma relação fixa de perguntas. O instrumento utilizado para coleta de dados foi um questionário composto por 18 questões fechadas. O questionário aplicado encontra-se anexo a este trabalho.

A pesquisa de campo foi realizada durante os meses de abril e maio do ano de 2011, nos municípios de Caruaru, Garanhuns, Santa Cruz do Capibaribe, Gravatá, Belo Jardim, Pesqueira, Bezerros, Limoeiro e Surubim. A escolha das referidas cidades justifica-se por serem estas as mais importantes e populosas do Agreste, podendo assim, ser uma boa representatividade amostral da região.

Foram aplicados 854 questionários procurando obter uma amostra representativa da população estudada. A amostra foi coletada de maneira aleatória em pontos de grande circulação desses municípios, visando evitar viés de seleção e corresponde a cerca de um por cento da população de cada município visitado. A TABELA 1 mostra a distribuição dos questionários entre as referidas cidades agrestinas, assim como a população de cada município no ano de 2007, o percentual populacional desse município em relação ao conjunto da amostra, e ainda, o número de questionários aplicados em cada uma das municipalidades.

TABELA 1 - Número de questionários aplicados por cidades, em 2011

CIDADE	POPULAÇÃO (2007)	PORCENTAGEM (AGRESTE)	NÚMERO DE QUESTIONÁRIOS
Caruaru	289.086	34%	289
Garanhuns	124.511	15%	124
Santa Cruz	73.667	8,60%	74
Gravatá	71.581	8,40%	72
Belo Jardim	70.310	8,20%	70
Pesqueira	60.556	7,10%	60
Bezerros	56.518	6,60%	56
Limoeiro	55.560	6,50%	55
Surubim	53.934	6,30%	54
Total	855.723	100%	854

Fonte: Dados da pesquisa e IBGE, 2007.

Nota: Elaboração própria.

Também foram utilizados alguns dados secundários coletados no Censo Agropecuário de 2006, disponibilizados no *site* do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE).

Do ponto de vista das análises de regressão, foram utilizados modelos econométricos de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) e modelos *logit*.

Empregou-se o método MQO para verificar os fatores que influenciam na disposição a pagar dos agrestinos por alimentos orgânicos. A variável dependente dos três modelos MQO é “Disposição a pagar”. O primeiro modelo MQO foi definido da seguinte maneira:

$$\begin{aligned} DispPag = & b_1 + b_2GAR + b_3STC + b_4GRA + b_5BJA + b_6PES + b_7BEZ + b_8LIM + \\ & b_9SUR + b_{10}OUT + b_{11}CONH + b_{12}CONS + b_{13}INT + b_{14}GÊN + b_{15}PAR + b_{16}NEG + \\ & b_{17}ID + b_{18}ID2 + b_{19}ANOS.E + b_{20}SOLT + b_{21}VIU + b_{22}DIV + b_{23}FIL + b_{24}R.FAM + u \end{aligned} \quad (1)$$

Nos demais modelos foram substituídas algumas das variáveis explicativas com o intuito de verificar o impacto de variáveis alternativas.

A metodologia utilizada se baseia em Fiszbein e Psacharopoulos (1995). O propósito ao construir este modelo é determinar as variáveis que mostram maior associação com o consumo de alimentos orgânicos. A regressão estimada permitirá determinar aquelas variáveis que, depois de controlados os efeitos das outras, se correlacionam mais com o consumo destes produtos.

Especifica-se uma função, onde a probabilidade de consumir ou não alimentos orgânicos é uma função de características individuais e localizacionais.

A função se especifica da seguinte maneira:

$$P(\text{consome}) = \frac{1}{1 + e^{-\sum b_i X_i}} \quad (2)$$

de maneira que $P(\text{consome})$, a probabilidade de consumir ou não orgânicos, toma valores de zero ou um.

O vetor de características X_i inclui dados para cada indivíduo i , como educação, idade, idade elevada ao quadrado para captar efeitos do ciclo de vida, cor, gênero, renda, bem como uma variável localizacional, que se refere ao contexto no qual o indivíduo vive.

Esse tipo de estimação é não linear, pelo que o efeito marginal de uma variável sobre a probabilidade depende do nível das outras variáveis. Desta maneira, o efeito marginal, ou seja, sua elasticidade especifica-se da seguinte maneira:

$$\frac{\partial P(\text{consume})}{\partial X_i} = \beta_i P (1 - P) \quad (3)$$

onde P é a probabilidade de que um indivíduo consuma produtos da agricultura orgânica.

Para a análise foram realizados os testes Hosmer e Lameshow que mede a correspondência entre os valores previstos e os efeitos da variável dependente e o “Nagelkerke R Square” (pseudo R) que são testes que mensuram o ajustamento dos modelos em relação ao seu poder de predição. Apresentam-se ainda os níveis de significância de Wald, cujo teste informa o nível de significância dos coeficientes analisados.

A partir da função de distribuição logística:

$$S_i = \frac{1}{1 + e^{-(b)}} = \frac{e^{(b)}}{1 + e^{(b)}} \quad (4)$$

onde $(1 - S_i)$ representa a probabilidade de não consumir orgânicos, reescrevendo (4), tem-se:

$$\frac{S_i}{1 - S_i} = e^{(b)} \quad (5)$$

$\frac{S_i}{1 - S_i}$ é a razão de chances representada pela coluna OR (*Odds Ratio*) nas tabelas dos resultado.

O primeiro modelo *logit* de probabilidade foi definido da seguinte maneira:

$$\log\left(\frac{P}{1-P}\right) = b_0 + b_1GÊN + b_2BRA + b_3NEG + b_4ID + b_5ID2 + b_6ANOS.E + b_7SOLT + b_8VIU + b_9DIV + b_{10}FIL + b_{11}R.FAM + b_{12}GAR + b_{13}STC + b_{14}GRA + b_{15}BJA + b_{16}PES + b_{17}BEZ + b_{18}LIM + b_{19}SUR + b_{20}OUT + e$$

Nos demais modelos foram feitas algumas substituições de variáveis a fim de verificar seus impactos.

4.3 Definição das variáveis

Nesta seção, apresentam-se as variáveis explicativas incluídas nos modelos econométricos utilizados. A variável gênero é uma *dummy* que assume valor igual a 1 se o indivíduo for do sexo masculino e 0 se do feminino.

Com respeito à variável raça usaram-se três variáveis *dummy*: Branco que assume valor igual a um, se o indivíduo declarou-se como sendo de cor branca e valor zero, se ele era não branco. Negro que assume valor igual a 1 se o indivíduo declarou-se como sendo de cor negra e valor, 0 se ele não era negro. Pardo, que assume valor 1 se o indivíduo declarou-se como sendo de cor parda e valor 0, caso contrário. A variável de comparação nos modelos *logit* foram os indivíduos que se declararam como sendo de cor Parda e a variável de comparação nos modelos MQO foram os indivíduos que se declararam como sendo de cor branca.

Com relação à idade têm-se duas variáveis: Idade que é a idade e a idade elevada ao quadrado para captar os efeitos do ciclo de vida. Com respeito à educação, usa-se uma variável: Anos de estudo que representa os anos de estudo dos indivíduos.

Com relação ao estado civil foram utilizadas três variáveis *dummy*s, a saber: Solteiro que assume valor igual a 1 se o indivíduo for solteiro e 0 caso contrário; Viúvo que assume valor igual a 1 se o indivíduo for viúvo e 0 caso contrário; Divorciado que assume valor igual a 1 se o indivíduo

for divorciado e 0 caso contrário. A variável de comparação tanto nos modelos *logit* como nos modelos MQO foram os indivíduos Casados.

A variável Filhos representa o número de filhos que os indivíduos possuem e a variável Número de residentes representa o número de pessoas na residência.

A variável Renda Familiar representa o valor em milhares de reais da renda familiar, a variável Renda Pessoal representa o valor em milhares de reais da renda individual e Renda Familiar *per capita* representa a Renda familiar por pessoa no domicílio em milhares de reais.

Com relação à variável ambiental ou locacional, usaram-se nove variáveis *dummy*, onde o município da Caruaru foi considerado a variável de comparação tanto nos modelos *logit* como nos modelos MQO. As demais variáveis são Garanhuns, Santa Cruz do Capibaribe, Gravatá, Belo Jardim, Pesqueira, Bezerros, Limoeiro, Surubim e Outras cidades agrestinas que representam os outros municípios componentes da região do Agreste Pernambucano, a saber: São Caetano, Sanharó, São Bento do Una e Tacaimbó. O objetivo é captar a influência do município de residência na disposição a pagar e na probabilidade de consumo de alimentos orgânicos.

A variável Conhecimento é uma variável *dummy* que assume valor 1 se o indivíduo tem conhecimento sobre o que são alimentos orgânicos e 0 caso contrário.

A variável Consome é uma variável *dummy* que assume valor 1 se o indivíduo consome ou já consumiu alimentos orgânicos e 0 caso contrário.

A variável Interesse é uma variável *dummy* que assume valor 1 se o indivíduo tem interesse em consumir alimentos orgânicos e 0 caso contrário.

Outras variáveis foram consideradas no questionário, mas não foram utilizadas na estimação do modelo porque foram captadas apenas para a análise descritiva dos dados.

5 Resultados obtidos

A fim de se conhecer melhor as características gerais dos dados utilizados nesta pesquisa, apresenta-se a TABELA 2 que mostra as

estatísticas descritivas das variáveis envolvidas nos modelos a partir do questionário respondido. A referida tabela apresenta de cada variável, a média, a estatística moda, o desvio padrão (DP), assim como os valores máximos e mínimos.

TABELA 2 – Estatísticas Descritivas das Variáveis Envolvidas no Modelo a partir do questionário respondido

CARACTERÍSTICAS	MÉDIA	MODA	DP	MÁXIMO	MÍNIMO
Caruaru	0,315	1	0,465	1	0
Garanhuns	0,143	0	0,350	1	0
Santa Cruz do Capibaribe	0,084	0	0,278	1	0
Gravatá	0,083	0	0,276	1	0
Belo Jardim	0,081	0	0,273	1	0
Pesqueira	0,067	0	0,250	1	0
Bezerros	0,067	0	0,250	1	0
Limoeiro	0,066	0	0,248	1	0
Surubim	0,063	0	0,244	1	0
Outras cidades	0,032	0	0,175	1	0
Conhecimento	0,816	1	0,388	1	0
Consome	0,434	0	0,496	1	0
Interesse	0,811	1	0,391	1	0
Gênero	0,472	0	0,500	1	0
Branco	0,393	0	0,489	1	0
Pardo	0,540	1	0,499	1	0
Negro	0,067	0	0,250	1	0
Idade	35,218	26	10,562	68	16
Anos de estudo	10,062	9	3,487	17	0
Solteiro	0,422	0	0,494	1	0
Casado	0,512	1	0,500	1	0
Viúvo	0,012	0	0,108	1	0
Divorciado	0,055	0	0,228	1	0
Filhos	1,739	2	1,360	7	0
N Residentes	3,519	4	1,271	6	1
Renda Pessoal	0,741	0,54	0,399	3,4	0,1
Renda Familiar	1,275	1,2	0,668	7	0,1
Renda Familiar <i>per capita</i>	0,414	0,3	0,290	3,4	0,02

CARACTERÍSTICAS	MÉDIA	MODA	DP	MÁXIMO	MÍNIMO
Disposição a pagar	0,124	0,1	0,087	0,4	0
Saúde	0,643	1	0,479	1	0
Meios de comunicação	0,144	0	0,351	1	0
Preservação ambiental	0,026	0	0,159	1	0
Fácil encontrar	0,159	0	0,290	1	0

Fonte: Dados da pesquisa, 2011.

Assim, observa-se que a amostra possui 47,2% do sexo masculino, 39,3% se declara de cor branca e 54% de cor parda, conforme se verifica. De maneira geral, a amostra parece refletir as características da população que ela representa.

Através desta pesquisa, observou-se que o conhecimento a respeito dos produtos orgânicos no Agreste Pernambucano, parece ser bastante representativo maior que 80% dos entrevistados. Observa-se ainda na TABELA 2 que cerca de 43% dos entrevistados consomem ou já consumiram este tipo de produto.

Em relação à motivação para o consumo de orgânicos verifica-se que a grande maioria (85%), considera a preocupação com a saúde a principal motivação que os leva ou pode levar a consumir estes produtos. Os demais motivos apresentados foram influência dos meios de comunicação (13%) e preocupação com a conservação do meio ambiente (2%).

Entre os entrevistados que conhecem os alimentos orgânicos 84% disseram ter dificuldade em encontrar esses alimentos, conforme se verifica ainda na TABELA 2. A dificuldade de encontrar os produtos no mercado é um dos principais entraves à comercialização dos orgânicos, conforme se verifica nos trabalhos de Kirchner (2006) e Nogueira *et al.* (2009). Na mesorregião do Agreste Pernambucano essa evidência também se apresenta fortemente. Entre os perguntados, cerca de 84% responderam não ser fácil encontrar alimentos orgânicos para consumo em feiras e supermercados. Evidentemente que tal dificuldade reflete a diminuta oferta desse produto.

5.1 Disposição a pagar

São apresentados os resultados das regressões em Mínimos Quadrados Ordinários da disposição a pagar a mais por produtos da agricultura orgânica no Agreste Pernambucano, em função das características de seus consumidores. A TABELA 3 apresenta o resultado de três modelos, onde se verifica pequenas substituições de variáveis entre os modelos apresentados.

TABELA 3 – Modelos de Regressão MQO que determinam as características pessoais do consumidor com a sua disposição a pagar a mais por produtos da agricultura orgânica no Agreste Pernambucano

VARIÁVEIS EXPLICATIVAS	MODELO 1		MODELO 2		MODELO 3	
	COEFICIENTE	DP	COEFICIENTE	DP	COEFICIENTE	DP
Garanhuns	-0,171***	0,021	-0,013**	0,005	-0,018***	0,005
Santa Cruz	-0,021*	0,005	-0,011*	0,007	-0,014**	0,006
Gravatá	-0,012***	0,006	-0,017***	0,007	-0,019***	0,006
Belo Jardim	-0,021***	0,006	-0,021***	0,007	-0,023***	0,006
Pesqueira	-0,026***	0,007	-0,016**	0,007	-0,020***	0,006
Bezerros	-0,029***	0,007	-0,026***	0,007	-0,026***	0,006
Limoeiro	-0,020***	0,007	-0,019**	0,007	-0,023***	0,006
Surubim	-0,030***	0,007	-0,028***	0,007	-0,027***	0,006
Outras cidades	-0,013	0,010	-0,008	0,010	-0,007	0,009
Conhecimento	0,008	0,024	0,012	0,025	0,013	0,022
Consome	0,040***	0,004	0,053***	0,004	0,044***	0,004
Interesse	0,073***	0,024	0,071***	0,025	0,074***	0,022
Gênero	0,022***	0,003	0,015***	0,003	0,004	0,003
Pardo	0,006**	0,003	0,004	0,004	0,005	0,003
Negro	-0,008	0,007	-0,010	0,007	-0,011*	0,006
Idade	0,005***	0,001	0,004***	0,001	0,001	0,001
Id2	-5,08x10 ⁻⁵	0,000	-3,97x10 ⁻⁵	0,000	-1,83x10 ⁻⁶	0,000
Anos de estudo	0,060***	0,001	0,007***	0,001	0,003***	0,001
Solteiro	0,011**	0,005	0,000	0,005	0,000	0,004
Viúvo	0,050***	0,016	0,040**	0,017	0,015	0,015
Divorciado	0,004	0,007	-0,017**	0,008	-0,009	0,007
Filhos	0,005**	0,002	-	-	-	-
Renda Familiar	0,035***	0,003	-	-	-	-

VARIÁVEIS EXPLICATIVAS	MODELO 1		MODELO 2		MODELO 3	
	COEFICIENTE	DP	COEFICIENTE	DP	COEFICIENTE	DP
Renda Pessoal	-	-	-	-	0,082***	0,005
Renda Familiar per capita	-	-	0,047***	0,007	-	-

Fonte: Dados da pesquisa, 2011.

Nota: Estatisticamente Significantes a ***1%, **5%, *10%.

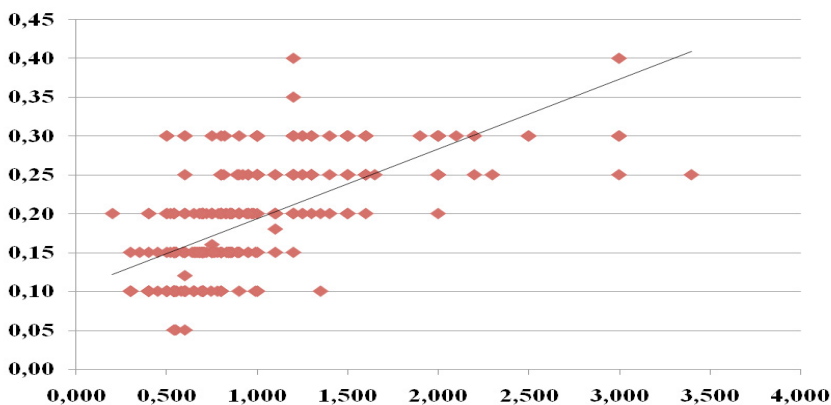
Conforme se verifica na referida tabela os residentes da cidade de “Caruaru”, variável *dummy* de comparação do modelo, apresentam maior disposição a pagar em relação a todas as outras municipalidades estudadas do Agreste, exceção feita a variável *dummy* “outras cidades” nos modelo “1”, “2” e “3”. Tais resultados parecem captar os efeitos de variáveis não observadas, mostrando, principalmente, o efeito do desenvolvimento que a cidade de Caruaru, a “capital do Agreste” parece ter.

Verifica-se ainda que indivíduos do sexo masculino, pardos, de maior idade e com maior escolaridade são indivíduos que declaram estar dispostos a pagar mais caro por produtos orgânicos.

Um fato curioso nos resultados foi verificar que os indivíduos que se declaram “viúvos (ou viúvas)” possuem maior disposição a pagar que àqueles que se declaram casados na amostra. Tal fato parece mostrar que àqueles indivíduos perderam seus cônjuges e, potencialmente estão “à procura de um novo amor” e, em geral, não são tão jovens quanto os solteiros, procuram cuidar mais de sua saúde e tal preocupação parece incluir a sua dieta.

Com relação à renda, os três modelos que usam diferentes apresentações da renda dos indivíduos da amostra: renda familiar, renda pessoal e renda familiar *per capita*, respectivamente, todos eles, mostram evidências de que os indivíduos mais ricos possuem maior disposição a pagar, como se poderia imaginar. A FIGURA 1 apresenta essa relação e a representação gráfica é clara evidenciando este resultado.

FIGURA 1 - Relação entre Renda (em milhares de reais) e disposição a pagar a mais (%) por alimentos orgânicos no Agreste Pernambucano



Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: Elaboração própria.

Conforme verificado, a disposição pagar dos consumidores agrestinos não se diferencia de maneira significativa dos consumidores de outras regiões do Brasil, conforme se verifica nos trabalhos Brandão (2005) e Mendes (2006).

5.2 Perfil do consumidor

O perfil do consumidor foi desenhado a partir dos resultados de regressão de quatro modelos *logit* de probabilidade, onde a variável dependente era uma variável binária em que se o indivíduo consome ou se ele já havia consumido produtos da agricultura orgânica recebia valor igual a um e valor igual a zero, em caso contrário, conforme detalhado no capítulo que trata da metodologia deste trabalho

Foi feita uma regressão logística para cada um dos quatro modelos, onde se buscou comparar as variáveis que mais causaram impactos na determinação do consumo de alimentos orgânicos no Agreste Pernambucano, bem como a relação, se é positiva, negativa e em que intensidade cada variável afeta a razão das chances de consumo desse tipo de alimento.

A TABELA 4 apresenta os resultados obtidos das regressões para os 4 modelos onde foram feitas substituições de covariadas, a fim de verificar o impacto de variáveis alternativas.

TABELA 4 – Resultados das regressões *logit* de probabilidade que visam captar o efeito de cada variável explicativa no consumo de produtos orgânicos

VARIÁVEIS EXPLICATIVAS	MODELO 1		MODELO 2		MODELO 3		MODELO 4	
	COEFICIENTE	OR	COEFICIENTE	OR	COEFICIENTE	OR	COEFICIENTE	OR
Gênero	0,358**	0,430	0,365**	0,440	-0,751***	0,528	-0,242	-0,215
Branco	0,106	0,111	0,119	0,127	0,154	0,166	0,141	0,151
Negro	0,089	0,093	0,006	0,006	0,163	0,177	0,098	0,103
Idade	0,177**	0,194	0,162**	0,176	-0,143**	-0,133	0,022	0,022
Id2	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	0,002	0,002	0,000	0,000
Anos de estudo	0,231***	0,260	0,211***	0,235	0,229***	0,258	0,309***	0,362
Solteiro	-0,754***	-0,529	-0,929***	-0,605	-0,918***	-0,601	-1,284***	-0,723
Viúvo	-0,887	-0,588	-1,161	-0,687	-1,944**	-0,857	-0,959	-0,617
Divorciado	1,482***	3,402	0,925**	1,522	0,378	0,459	-0,570	-0,434
Filhos	-0,213*	-0,192	-	-	-	-	-	-
N residentes	-	-	-0,377***	-0,314	-	-	-	-
Renda Familiar	3,094***	21,06	3,514***	32,57	-	-	-	-
Renda Pessoal	-	-	-	-	3,816***	44,44	-	-
Renda Familiar <i>per capita</i>	-	-	-	-	-	-	4,472***	86,57
Garanhuns	-0,765**	-0,535	-0,750**	-0,527	-0,233	-0,208	-0,174	-0,160
Santa Cruz	-1,032***	-0,644	-1,079***	-0,660	-0,836**	-0,567	-0,809**	-0,555
Gravatá	-1,307***	-0,729	-1,327***	-0,735	-0,908***	-0,597	-0,787**	-0,545
Belo Jardim	-1,734***	-0,823	-1,737***	-0,824	-1,218***	-0,704	-1,257***	-0,715
Pesqueira	-0,847**	-0,571	-0,843**	-0,570	-0,554	-0,425	-0,505	-0,396
Bezerras	-0,826**	-0,562	-0,772**	-0,538	-0,540	-0,418	-0,523	-0,407
Limoeiro	-0,627	-0,466	-0,597	-0,449	-0,481	-0,382	-0,396	-0,327
Surubim	-0,492	-0,389	-0,503	-0,395	-0,296	-0,256	-0,380	-0,316
Outras cidades	-1,183**	-0,694	-1,139**	-0,680	-0,726	-0,516	-0,935*	-0,607
Constante	-9,198	-1	-7,730	-1	-1,836	-0,841	-4,796	-0,992
Hosmer e Lesmeshow	7,401	-	16,953	-	26,639	-	23,115	-
Nagelkerke R Square	0,578	-	0,591	-	0,441	-	0,447	-

Fonte: Dados da pesquisa, 2011.

Nota: Estatisticamente Significantes a ***1%,**5%,*10%.

Os modelos possuem bom ajuste, conforme se mostram as medidas de ajustamento de Hosmer e Lesmeshow e o R quadrado de Nagelkerke.

A partir da TABELA 4, verifica-se que os indivíduos que possuem maior probabilidade de consumir produtos da agricultura orgânica, possuem as seguintes características:

- São do sexo feminino;
- Pessoas mais velhas;
- Possui maior nível de escolarização;
- São divorciados;
- Possuem menor prole;
- Em seus domicílios moram poucas pessoas;
- Possuem maior renda; e
- Residem na cidade de Caruaru.

Conforme se observa na referida tabela, as variáveis: “branco”, “negro”, “viúvo”, “Surubim” e “Limoeiro” não apresentam significância estatística. Sendo assim, estas variáveis não se mostram importantes para alterar a razão de chances dos indivíduos de consumir ou já haver consumido alimentos da agricultura orgânica na mesorregião do Agreste de Pernambuco.

A variável “gênero” apresentou significância estatística nos três primeiros modelos, com evidências empíricas de uma relação positiva entre o indivíduo ser do sexo feminino e consumir alimentos orgânicos. De acordo com os modelos “1”, “2” e “3”, as chances de consumo são aumentadas em 57%, 56% e 48% respectivamente se o indivíduo for do sexo feminino. Somente no modelo “4” essa variável não foi estatisticamente significativa.

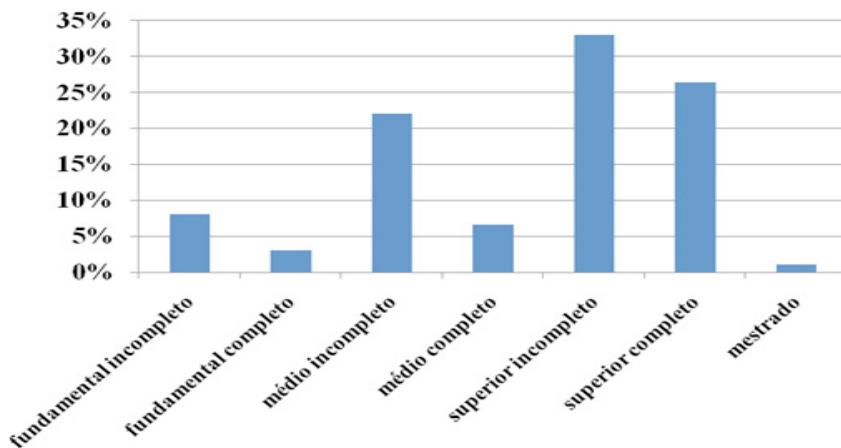
A variável “idade” foi estatisticamente significativa nos modelos “1”, “2” e “3”. Constatou-se que pessoas mais velhas têm maiores chances de consumo de alimentos orgânicos no Agreste. O consumidor que está em idade “madura”, talvez por haver mais experiência de vida que um “jovem”, estabeleça outras perspectivas com relação a uma alimentação saudável. Somente no modelo “4” essa variável não foi significativa.

A variável “anos de estudo” demonstrou ser importante para a determinação da probabilidade de consumo de alimentos orgânicos no

Agreste Pernambucano. Foram constatadas evidências empíricas de que indivíduos que possuem uma escolaridade maior teriam 74%, 77%, 74% e 64% de chances a mais de consumir produtos da agricultura orgânica.

Conforme se verifica na FIGURA 2, a maioria das pessoas que consomem ou já consumiram produtos da agricultura orgânica na amostra estudada (33%), possuem nível superior incompleto, seguidos por aquelas que possuem nível superior completo (26%). Ou seja, as pessoas que consomem ou já consumiram alimentos orgânicos no Agreste possuem maior escolarização. Esta evidência converge com estudos correlatos abordados na segunda seção deste trabalho.

FIGURA 2 - Nível de escolarização dos consumidores de alimentos da Agricultura orgânica no Agreste de Pernambuco



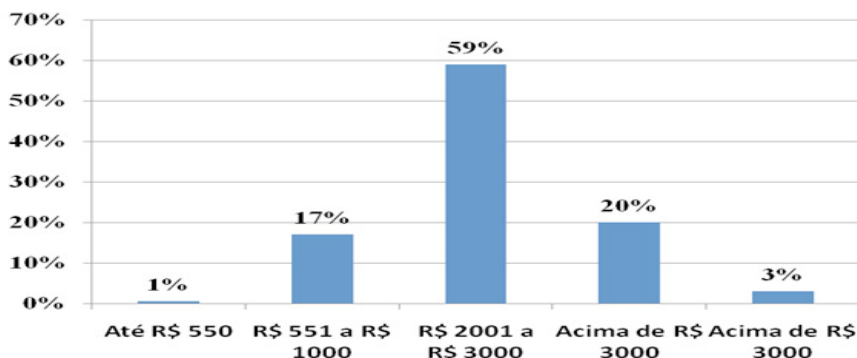
Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: Elaboração própria.

Quando se pensa nas variáveis determinantes do consumo de alimentos orgânicos, a “Renda” aparece como um elemento importante a ser analisado. A “Renda” abre a possibilidade do indivíduo potencializar suas escolhas de acordo com sua restrição orçamentária. Os quatro modelos que usam diferentes apresentações da renda dos indivíduos da amostra: renda familiar, renda pessoal e renda familiar *per capita*, respectivamente, todos eles, mostram evidências de que os indivíduos mais ricos têm uma probabilidade bem maior de consumir alimentos orgânicos.

Conforme se observa na FIGURA 3, a maioria (59%) das pessoas que consomem ou já consumiram alimentos orgânicos na amostra estudada possuem um nível de renda considerado elevado no Agreste Pernambucano.

FIGURA 3 - Renda dos consumidores de alimentos orgânicos no Agreste Pernambucano



Fonte: Dados da pesquisa, 2011.

Nota: Elaboração própria.

Os residentes da cidade de “Caruaru”, variável *dummy* de comparação do modelo, apresentam maiores chances de consumir alimentos da agricultura orgânica em relação a todas as outras municipalidades estudadas do Agreste, exceção feita as variáveis *dummy* “Limoeiro” e “Surubim” nos modelos “1”, “2” e “3” e “4”. É interessante destacar a maior probabilidade de consumo de alimentos da agricultura orgânica no município de Caruaru. Assim como constatado nos modelos MQO a partir dos quais foram estimadas as variáveis que mais se relacionam com a disposição a pagar a mais por alimentos orgânicos no Agreste Pernambucano, tal resultado parece captar os efeitos de variáveis não observadas, mostrando, principalmente, o efeito do desenvolvimento que a cidade de Caruaru parece ter em relação às demais municipalidades estudadas.

6 Conclusões

O modelo propagado pela Revolução Verde imprimiu mudanças significativas na agricultura mundial através das inovações tecnológicas que proporcionaram ganhos em produtividade no setor agrícola. No entanto após algumas décadas, os produtos de origem agrícolas convencionalmente produzidos, passaram a se tornar motivo de debate em função das questões associadas à idealização de um desenvolvimento sustentável.

Alternativamente a este modelo de produção, o sistema orgânico aparece como um dos principais vieses de possibilidade a partir da década de 1980. O sistema de produção orgânico, como visto neste trabalho, proporciona alimentos mais saudáveis que os convencionalmente produzidos. Porém incorre em custos mais elevados para o produtor, traduzidos sob a forma de preços mais elevados para o consumidor. O problema de escala de produção é o principal entrave encontrado pela agricultura orgânica.

Do ponto de vista da atividade econômica o segmento de alimentos orgânicos ainda tem sido caracterizado como um nicho de mercado que atende a um grupo seletivo de consumidores, o qual tem disposição a pagar a mais por esses produtos. Mas apesar disso está constituindo cada vez mais, uma parte importante do setor agrícola.

Conhecer os determinantes da probabilidade de consumo bem como da disposição a pagar a mais por alimentos orgânicos é importante para que haja uma maior orientação por parte dos produtores de maneira que estes possam proporcionar maior acesso de produtos aos nichos consumidores em potencial identificados. Esta pesquisa pode oferecer subsídios à iniciativa privada interessada em atuar no mercado de alimentos orgânicos no Agreste Pernambucano e auxiliar na formação de políticas públicas que possam proporcionar através de financiamentos, melhores condições aos produtores orgânicos de competir no mercado. Além disso, pode contribuir com o aporte de existentes sobre o tema.

Foram encontradas evidências de que a demanda por alimentos da agricultura orgânica no Agreste Pernambucano é semelhante à demanda por estes produtos nas demais regiões brasileiras, conforme verificado em estudos correlatos. Na amostra estudada, constatou-se interesse da grande maioria dos

indivíduos em consumir os produtos da agricultura orgânica. No entanto, observou-se a dificuldade de encontrar alimentos orgânicos para consumo em feiras e supermercados da região. Evidentemente tal dificuldade reflete a diminuta oferta desse produto no Agreste Pernambucano.

Com relação à disposição a pagar a mais por alimentos orgânicos, verificou-se a partir dos três modelos MQO que os indivíduos do sexo masculino, pardos, de maior idade, mais ricos e com maior escolaridade são indivíduos que declaram estar dispostos a pagar mais caro por produtos orgânicos. Um fato curioso nos resultados empíricos foi verificar que os indivíduos que se declaram viúvos (ou viúvas) possuem maior disposição a pagar que àqueles que se declaram casados. Com relação às variáveis localizacionais, constatou-se que os residentes do município de Caruaru apresentam uma maior disposição a pagar em relação a todas as outras municipalidades estudadas do Agreste de Pernambuco. Tais resultados parecem captar os efeitos de variáveis não observadas comparadas entre os municípios estudados.

A partir dos quatro modelos *logit* de probabilidade verificou-se que a principal variável determinante da razão de chances de consumo de alimentos orgânicos no Agreste Pernambucano é a “Renda”. O fato de a produção orgânica incorrer em custos mais elevados, e por isso seu preço também ser mais alto que o dos produtos convencionais, é condicionante desse tipo de produto ser consumido por pessoas de Renda mais elevada.

Os indivíduos que possuem maior probabilidade de consumir produtos da agricultura orgânica no Agreste de Pernambuco possuem as seguintes características: Residem no município de Caruaru, são do sexo feminino, de maior idade, com maior escolarização, mais ricos, possuem menos filhos, em seus domicílios moram poucas pessoas e são divorciados.

Conhecendo o perfil do potencial consumidor desses produtos pode ser importante, sobretudo para os potenciais ofertantes que conhecendo as características do mercado consumidor podem criar estratégias e logística para atendimento de tal demanda.

Referências

- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Anvisa). **Agrotóxicos e toxicologia**. Brasília, DF. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/portal/anvisa/home/agrotoxicotoxicologia>>. Acesso em: outubro de 2011.
- BARROS, E. S.; OLIVEIRA, S. A.; LIMA, C.J.Z. A economia agropecuária do Agreste. In: Silva Júnior, L. H. da (org.). **A economia do Agreste Pernambucano: características e potencialidades**. Recife: Editora da UFPE, 2011. No prelo.
- BRANDÃO, I. F. **Condicionantes do consumo de leite orgânico em Minas Gerais**. 2005. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada)–Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 2005.
- BRASIL. Lei n.º 10.831, de 23 de dezembro de 2003. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. **Presidência da República**, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, Brasília, DF, 24 dez.2003. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/>>. Acesso em: outubro de 2011.
- CARLOS NETO, N. et al. **Produção orgânica: uma potencialidade estratégica para a agricultura familiar**. Revista Percurso- NEMO, Maringá, v. 2, n. 2, p. 73-95, 2010. Acesso em: outubro de 2011.
- CASEMIRO, A. D. **Alimentos orgânicos: estudo de fatores que interferem na decisão de compra do consumidor**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente)– Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, 2007.
- CASTRO, M. G. G. M. **Avaliação do uso de agrotóxicos e da qualidade dos recursos hídricos nos assentamentos de Reforma Agrária Bernardo Marín II e Mundo Novo, Município de Russas (CE): um estudo de caso**. Dissertação em Saúde Pública– Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <http://arca.icict.fiocruz.br/handle/icict/4715>. Último acesso: 20 de maio de 2011.
- CERVEIRA, R.; CASTRO, M. C. Consumidores de produtos orgânicos na cidade de São Paulo: características de um padrão de consumo. **Informações Econômicas**, v.29, n.12, p.7-20, 1999.
- COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). **Nosso futuro comum**. Tradução Our common future. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

COSTANTIN, P. D. **Fatores condicionantes da produtividade agrícola no Brasil no período de 1970 a 2005**. Uma abordagem neoclássica. Tese(Doutorado em Administração de Empresas)– Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2007.

DAROLT, M. R. **A evolução da agricultura orgânica no contexto brasileiro**. Disponível em:<>. Acesso em: 30 mar. 2011.

_____. **Agricultura orgânica: inventando o futuro**. Londrina: Iapar, 2002.

_____. **O papel do consumidor no mercado de produtos orgânicos**. Disponível em: <www.planetaorganico.com.br >. Acesso em: 23 de maio de2011.

EHLERS, E. Agricultura alternativa. Uma perspectiva histórica.**Estudos Econômicos**,v. 24, p. 152-182, 1994. Número Especial.

FELIX, V. S; SOUZA, E. P.**Um estudo em torno dos produtos orgânicos na cidade de Crato – CE**.TCCemCiênciasEconômicas - Universidade Regional do Cariri, 2003.

FISZBEIN, A.; PSACHAROPOULOS, G. Income inequality trends in Latin America in the 1980's. In: LUSTIG, N.**Coping with austerity**. Washington: The Bookings Institution, 1995.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO).**International Conference on Organic Agriculture and Food Security**.Roma, 2007. Disponível em:<http://www.fao.org/organicag/ofs/docs_en.htm>. Acesso em: 15 jun. 2011.

INSTITUTO BIODINÂMICO. **Agricultura orgânica**. Botucatu, Disponível em:<<http://www.ibd.com.br/agriculturaorganica/aorganica.htm>>. Acesso em: 20 maio 2011.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAGIA E ESTATÍSTICA. **Cidades**.Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/uf.php?lang=&coduf=26&search=pernambuco>>. Acesso em: 20 jun. 2013.

_____. **Contagem da população 2007**.Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/contagem.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2011.

_____. **Dados consolidados do Censo Agropecuário de 2006**. [S.l., 201].Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/brasil_2006/default.shtm>. Acesso em: 25 jun. 2011.

INSTITUTO DE PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO (IPD). Portal do Comex do Brasil. Disponível em: <<http://www.comexdobrasil.com.br/tag/instituto-de-promocao-dodesenvolvimento/>>. Acesso em 20 de junho de 2011.

KIRCHNER, R. S. **Panorama do Consumo de Orgânicos na cidade de Curitiba-PR**. Dissertação (Mestrado em Tecnologia)– Universidade Federal Tecnológica do Paraná, Curitiba, 2006.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. **Princípios de Marketing**. Curitiba: Editora Prentice Hall, 2004.

LANCASTER, K. **A economia moderna: teoria e aplicações**. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.

MAGALHÃES, E. S. **Agricultura orgânica no Distrito Federal: uma análise exploratória**. Monografia apresentada ao Centro de Excelência e, Turismo da Universidade de Brasília, 2004. Disponível em: <http://bdm.unb.br/bitstream/10483/526/1/2004_EvilasioSilvaMagalhaes.pdf>. Acesso em: outubro de 2011.

MENDES, C.M. **Disposição a pagar por alimentos seguros: O caso dos hortifrutícolas sem resíduos de agrotóxicos**. Anais do XLIV CONGRESSO DA SOBER, 2006. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/5/717.pdf>>. Acesso em: outubro de 2011.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR (MDIC). **Mercado interno de alimentos orgânicos cresce 40% em 2010**. Disponível em <<http://www.comexdobrasil.com.br/mercado-interno-de-organicos-cresce-40-em-2010/>>. Último acesso em 25 de abril de 2011.

NEUTZLING, D.M. et al(2009). Consumidor de alimentos Orgânicos: Um estudo na Feira dos Agricultores Ecologistas (FAE) de Porto Alegre. Anais do XLVIII CONGRESSO DA SOBER, 2010. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/15/770.pdf>>. Acesso em: outubro de 2011.

NOGUEIRA, R.B.; ROSADO, P. L. & GOMES A. da S. **Determinantes da demanda de hortaliças orgânicas em Ilhéus**. Revista Conjuntura & Planejamento, Salvador, n.162, p.66-71, jan./mar. 2009. Disponível em: <http://www.sei.ba.gov.br/site/publicacoes/sumarios/c&p162/c&p162_pag_66.pdf>. Acesso em: outubro de 2011.

O'DONOVAN, P.; MCCARTHY, M. Irish consumer preference for organic meat. **British Food Journal**, v. 104, no. 3/4/5, p. 353-370, 2002. Mensal.
ORMOND, J. G. P. et al. **Agricultura orgânica: quando o passado é futuro**. Rio de Janeiro: BNDES Setorial, 2002.

PIMENTA, V.P. et al. **Percepção dos consumidores quanto aos produtos orgânicos na região de Maringá-Paraná, Brasil.** Revista Brasileira de Agroecologia, V. 4, Nº 2, 2009. Disponível em: <<http://www.aba-agroecologia.org.br/revistas/index.php/rbagroecologia/article/view/8842>>. Acesso em: outubro de 2011.

PORTAL DO CONSUMIDOR. **Dez razões para consumir alimentos orgânicos.** Disponível em: <<http://www.portaldoconsumidor.gov.br/noticia.asp?id=24380>>. Acesso em: 15 ago. 2013.

RUCHINSKI, J. **Consumidores de alimentos orgânicos em Curitiba.** 1999. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Sociais)– Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1999.

RUCINSKI, J.; BRANDENBURG, A. **Consumidores de alimentos orgânicos em Curitiba.** I Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, 1999. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro1/gt/agricultura_meio_ambiente/Jean%20Rucinski.pdf>. Acesso em: outubro de 2011.

SACHS, I. Estratégias de transição para o século XXI. In: BURSZTYN M. (org.). **Para pensar o desenvolvimento sustentável.** S.Paulo:Brasiliense,1993.

SANTOS, G.C; MONTEIRO, M. Sistema Orgânico de Produção de Alimentos Orgânicos. **Alimentos e Nutrição**, v.15, n.1, p.73-86, 2004.

SILVA, J. G. da. **A nova dinâmica da agricultura brasileira.** 2. ed. Campinas: Unicamp: Instituto de Economia, 1998.

SILVA, D.A. O perfil do consumidor da feira de transição agroecológica do bairro Valentina Figueiredo, na cidade de João Pessoa – PB. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 9, n.107, p. 124-128, 2010.

SILVA, D.M. et al. **Produtos orgânicos: barreiras para a disseminação do consumo de produtos orgânicos no varejo de supermercados em Londrina.** Revistas Semina: Ciências Sociais e Humanas. v. 26, n. 1, 2005. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/3800>>. Acesso em: outubro de 2011.

SILVA, P.J. **Escolha e influência dos consumidores de alimentos na modernidade reflexiva: Um estudo de caso em supermercados.** Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2006. Disponível em: <http://orgprints.org/21766/1/Silva_Escolhas.pdf>. Acesso em: outubro de 2011.

SILVA JÚNIOR, L. H.; SOBRAL, EF. M.; SANTANA, O.M.S. **Infraestrutura Social do Agreste Pernambucano**. Revista Economia e Desenvolvimento, vol 11, nº 1, 2012. Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/economia/article/view/13060>>. Último acesso em 08 de setembro de 2015.

SOLER, F.; GIL, J.M.; SÁNCHEZ, M. Consumers Acceptability of Organic Food in Spain: Results from an Experimental Auction Market. **British Food Journal**, v. 104 no. 8, p. 670-687, 2002.

SOUZA, A.C; MATA H.T.C. (2005). **Análise do comportamento do consumidor de produtos orgânicos nos municípios de Ilhéus e Itabuna**. Revista Desenbahia, v.2, n.3, set., 2005.-Salvador: Desenbahia, Solisluna, 2005. Disponível em: <http://www.desenbahia.ba.gov.br/uploads/2408201115020312Revista3_set2005.pdf>. Acesso em: outubro de 2011.

SOUZA, A.P. O; ALCÂNTARA, R.L.C. **Produtos orgânicos: um estudo exploratório sobre as possibilidades do Brasil no mercado internacional**. Planeta Orgânico, 2006. Disponível em: <<http://www.planetaorganico.com.br/trabAnaPaula.htm>>. Acesso em: outubro de 2011.

STORCH, G. *et al* (2003). **Caracterização dos consumidores de produtos da agricultura orgânica na região de Pelotas, RS**. Current Agricultural Science and Technology. Vol 9, nº 1, 2003. Disponível em: <<http://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/CAST/article/viewArticle/486>>. Acesso em: outubro de 2011.

VÁLQUEZ, S.F. *et al*. **Agricultura orgânica: características do seu consumidor em Cajazeiras – PB**. Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, v. 3, n.1 , p. 152-158, 2008.

WANDER, A.E. *et al*. **Alimentos Orgânicos: Oportunidades de mercado e desafios**. Revista de Política Agrícola, Brasília, v. 16, nº 2, p. 44-55, Abr-Jun. 2007.

ZABERLAM, J. **Agricultura ecológica: preservação do pequeno agricultor e do meio ambiente**. Petrópolis: Vozes, 2001.

ZANOLI, R.; NASPETTI, S. Consumer Motivations in the Purchase of Organic Food: A means-end approach. **British Food Journal**, v. 104, no. 8, p. 643-653, 2002.

Apêndice

Questionário sócio econômico

Universidade Federal de Pernambuco Campus Acadêmico do Agreste

Pesquisa de Campo para compreender quais variáveis estão mais relacionadas com a demanda por produtos orgânicos no Agreste Pernambucano

Cidade em que O SENHOR ou A SENHORA reside: _____

1- Você sabe ou já ouviu falar sobre o que são produtos orgânicos?

() Sim () Não

2- Você consome ou já consumiu produtos orgânicos?

() Sim () Não

3- Se você não consome, tem interesse em consumir?

() Sim () Não

4- Gênero:

() Masculino () Feminino

5- Cor:

() Branco () Negro () Pardo () Outros

6- Idade: _____

7- Escolaridade: _____

8- Estado civil:

() Solteiro () Casado () Viúvo () Divorciado

09- Tem filhos? _____ Quantos? _____

10- Número de pessoas na sua residência: _____

11- Renda particular: _____

12- Renda familiar: _____

13- Ao que você associa os produtos orgânicos?

() São mais saudáveis porque não utilizam agrotóxicos

() Tem sabor diferenciado

() São mais bonitos

() Outros _____

14- Você paga ou pagaria mais caro para consumi-los? Quanto?

() Sim () Não

() 10%

() 20%

() 50%

() O dobro

() Outro: _____

17- Dada a crescente demanda por produtos orgânicos o que você acha que motiva esse crescimento?

() Maior preocupação com a saúde

() Preservação do meio ambiente

() Os meios de comunicação estão influenciando

() Melhor sabor dos alimentos

18- É fácil de encontrar produtos orgânicos na sua cidade?

() Sim () Não