



Revista de Economia e Agronegócio - REA  
ISSN impresso: 1679-1614  
ISSN online: 2526-5539  
Vol. 15 | N. 1 | 2017

**Eduardo Rodrigues  
Sanguinet**

*Doutorando em Economia do  
Desenvolvimento na Pontifícia  
Universidade Católica do Rio  
Grande do Sul (PUCRS)*

*E-mail:*

[eduardorodriguessanguinet@gmail.com](mailto:eduardorodriguessanguinet@gmail.com)

**Leonardo Xavier da Silva**

*Doutor em Economia pela  
Universidade Federal do Rio Grande  
do Sul (UFRGS). Professor  
Associado do Departamento de  
Economia e Relações Internacionais  
(UFRGS).*

*E-mail: [leonardo.xavier@ufrgs.br](mailto:leonardo.xavier@ufrgs.br)*

## CONSUMO E CERTIFICAÇÃO DE MAÇÃS: PERFIL DO CONSUMIDOR E DISPOSIÇÃO A PAGAR

---

### RESUMO

Este artigo apresenta a análise do comportamento do consumidor diante dos processos de certificação de maçãs. O estudo foi realizado na cidade de Santa Maria (Rio Grande do Sul, Brasil). Aplicou-se o modelo de regressão logística para avaliar o perfil do consumidor e sua disposição a pagar por maçãs certificadas. Os resultados mostram que os consumidores não valoram, em sua maioria, os atributos da fruta que se relacionam à qualidade e à segurança do alimento no momento da compra. Verificou-se, também, que o conjunto de características socioeconômicas dos consumidores não possibilita que se trace uma tipologia do indivíduo que valora e que esteja disposto a pagar mais para comprar maçãs certificadas.

**Palavras-chave:** Consumo; Maçãs; Disposição a pagar; Certificação.

---

### ABSTRACT

This article presents the analysis of consumer behavior in the process of apples' certification. The study was carried out in the city of Santa Maria (Rio Grande do Sul, Brazil). The logistic regression model was applied to evaluate the profile of the consumer and his willingness to pay for certified apples. The results showed that the most part of the consumers do not value the fruit attributes related to the quality and safety of the food at the time of purchase. It was also verified that the set of socioeconomic characteristics of the consumers did not allow to draw a typology of the individual who values and who is willing to pay more to buy certified apples.

**Keywords:** Consumption; Apples; Willingness to pay; Certification.

**JEL Code:** C19; D12.

## INTRODUÇÃO

A discussão sobre segurança e qualidade de frutas engloba distintos aspectos como, por exemplo, os relacionados à garantia e à aplicação de determinados parâmetros de qualidade diante dos processos produtivos. Para o caso de produtos agroalimentares consumidos *in natura*, como as frutas, esta discussão requer um olhar mais minucioso, uma vez que a saúde dos consumidores é afetada diretamente. A definição da qualidade desses alimentos demanda a consideração de todos os procedimentos envolvidos nas várias etapas do processo de produção, que inclui desde as atividades agrícolas, o processamento, a industrialização e os serviços até a comercialização (OLIVEIRA, 2005).

No Brasil, a maçã é uma fruta que apresenta grande importância econômica e potencialidade no mercado nacional e mundial. Em relação ao consumo doméstico, está entre as preferidas pelo consumidor, e em termos comerciais, é uma das mais exportadas. De acordo com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2013), o consumo aparente da maçã no Brasil, em 2012, foi de 5,78 kg/habitante/ano, estando atrás apenas da banana. A produção acumulada em 2014 foi de 1,3 milhão de toneladas, com cerca de 10% sendo destinadas para exportações, estando atrás somente das bananas, mangas, melões e laranjas e seus derivados (FAOSTAT, 2017). Na América do Sul, o país é o terceiro maior produtor da fruta (atrás de Chile e Argentina) e mundialmente é responsável por cerca de 3% de toda a produção.

A participação econômica da produção macieira no mercado externo requer que internamente existam normatizações específicas que visem ao controle e à adequação, e que contribuam para a construção de um novo padrão para a produção, comercialização e consumo da fruta. Tais regramentos permitem a maior confiabilidade em relação à produção brasileira, o que é favorável para competitividade do país frente a outros produtores. Para Fornasier e Waquil (2010), uma das bases para assegurar tal garantia se dá a partir dos sistemas de certificação, que funcionam como mecanismos de garantia das características de determinado produto ou processo.

Os sistemas de certificação induzem a mudanças nos aspectos produtivos das maçãs, onde o condicionamento a tal sistema implica em mudanças que afetam a disponibilidade da fruta frente ao consumidor brasileiro, uma vez que afetam todas as etapas da produção. O apelo em relação à saúde do consumidor é um ponto fundamental que norteia a normatização dos sistemas agroalimentares, principalmente nos quesitos relacionados à qualidade e à segurança do alimento. Rothenback (2013) afirma que, aliado à diversidade de tipos de maçã que proporciona variação das possibilidades de escolha conforme a preferência do consumidor, somado ao destaque produtivo da região sul brasileira no

ímpeto da cadeia produtiva da fruta, o setor macieiro e suas características tornam-se interessantes para estudos mais aprofundados.

Diante disto, este estudo objetiva compreender o comportamento do consumidor doméstico diante da certificação das maçãs e traçar o perfil de consumidor que se mostre disposto a pagar mais para comprar maçãs certificadas. Para tal, parte-se de uma análise empírica com consumidores e adota-se a análise da valoração contingente como ferramenta analítica para mensurar a valoração atribuída pelos consumidores para as maçãs certificadas.

O artigo está estruturado em cinco seções, a contar esta introdutória. Na segunda, discute-se o processo de certificação nos mercados frutícolas, com destaque para o setor macieiro. A terceira apresenta aspectos teóricos relacionados ao comportamento do consumidor e sua disposição a pagar. A quarta detalha as etapas metodológicas do estudo, enquanto a quinta mostra os principais resultados. A sexta, e última, sintetiza as considerações finais do estudo.

## MERCADO DE MAÇÃS NO BRASIL E O PAPEL DA CERTIFICAÇÃO

A maçã está inserida em uma cadeia produtiva já consolidada no país, em que os processos de certificação incidem sobre seus distintos elos<sup>1</sup>. Em sentido mais amplo, a certificação é um procedimento reconhecido oficialmente por organizações e instituições, que assegura aos alimentos e, ou, a seus sistemas agroalimentares, normatização e regulação de uma gama de requerimentos que minimizam riscos, garantam a segurança e sustentabilidade do processo de produção até a disponibilização para o consumidor final (CODEX ALIMENTARIUS, 2007; ANVISA, 2013).

Atualmente, existem vários tipos de selos de certificação que denotam aos produtos uma imagem de qualidade e segurança. Para Hatanaka, Bain e Busch (2005) e Mansfield (2004), as certificações e os seus selos incitam o disciplinamento das cadeias agroalimentares e a potencialidade dos selos em agregarem significados diversos. Sob este ponto de vista, Boström e Klintman (2008) sugerem que os selos são ferramentas de síntese, uma vez que aglutinam ideias e valores em um único emblema. Em função das exigências de rastreabilidade, os critérios internacionais para certificar a produção de maçã baseiam-se na análise de toda a cadeia (BNDES, 2010).

Para Ribeiro (2005), o Brasil vem desenvolvendo estratégias para comercialização de frutas no mercado externo e tem procurado adaptar-se às exigências de qualidade impostas por esses mercados, entre estas, a

---

<sup>1</sup> Para Denicol Júnior (2010), a cadeia produtiva da maçã é formada por um conjunto interativo composto por empresas de médio e grande porte, com alta produtividade, bons níveis tecnológicos nos pomares, nas câmaras de armazenamento (*packing house*), e elevada integração vertical, principalmente na embalagem e comercialização da fruta.

certificação da produção agrícola no sistema de Produção Integrada de Maçãs (PIM), que compõe um sistema maior que é o da Produção Integrada de Frutas (PIF). A produção de frutas dentro do sistema PIF é fundamental para a continuidade das exportações para a União Europeia (UE) que, pela Lei nº 178/2002, Artigo 18, a partir de 2005 dispõe sobre a rastreabilidade: “[...] a rastreabilidade será assegurada em todas as fases de produção, transformação e distribuição dos gêneros alimentícios, dos alimentos para animais, dos animais produtores de gêneros alimentícios [...]” (COMISSÃO EUROPEIA, 2002).

Fornasier e Waquil (2012) argumentam que os agentes envolvidos na cadeia produtiva da maçã, a partir da preocupação em relação às novas exigências do mercado externo quanto à segurança dos alimentos, principalmente da UE, procuraram o MAPA entre 1998 e 1999, por meio da Associação Brasileira de Produtores de Maçã (ABPM). A alegação centrava-se nas pressões comerciais sofridas na exportação de maçã, uma vez que a UE exigia maiores garantias sobre o processo produtivo da fruta. Assim, a cadeia necessitava de instrumentos que permitissem a orientação e a institucionalização de um sistema de produção que, ao mesmo tempo, atendesse às exigências dos mercados compradores e fosse factível à realidade brasileira. Levando em consideração a condição da credibilidade e da confiabilidade do sistema e dos trabalhos que seriam desenvolvidos no país, surgiram os trabalhos com a PIF no Brasil (ANDRIGUETO et al., 2008).

O processo de certificação envolve a decisão, por parte do produtor, em se adequar às exigências e também a de realizar as alterações necessárias na propriedade e no sistema de produção como um todo. Tal decisão envolve a possibilidade dos produtores integrarem-se a mercados mais complexos e rentáveis (DÖRR; MARQUES, 2006). Tais possibilidades e benefícios atingem as esferas econômica, ambiental e sanitária.

Na cadeia produtiva da maçã, assim como em qualquer outra, o objetivo principal é abastecer compradores e consumidores com produtos de qualidade e em quantidade compatíveis com suas necessidades e a preços competitivos. Assim, o agente comprador de maçãs possui muita influência sobre os demais componentes da cadeia, sendo importante conhecer e entender as demandas do mercado (ANDRIGUETO et al., 2008; AGAPOMI, 2014). Neste sentido, é importante frisar que os consumidores finais incluem os mercados externos e o mercado interno, onde os consumidores domésticos passam a contar com a oferta de maçãs certificadas.

Em relação aos produtores, estes, muitas vezes, são pressionados a implantar mecanismos para verificação da qualidade do processo produtivo que seja certificado por terceiros<sup>2</sup>. O uso da certificação

---

<sup>2</sup> Hatanaka, Bain e Busch (2005) discutem este tipo de certificação. O termo original, em inglês, utilizado pelos autores é *Third-party certification*.

realizada por uma terceira parte (privada) é um mecanismo institucional para o monitoramento e cumprimento de normas de qualidade e segurança do alimento.

Howard e Allen (2006) citam as principais funções dos selos de certificação na agricultura, destacando três: i) informam aos consumidores as características do produto que não são visíveis, aparentes ou capazes de serem verificadas no ato da compra; ii) podem servir como mecanismos para implementação de políticas públicas; iii) podem favorecer nichos de mercado, facilitando o crescimento das vendas para os produtores que seguem os processos certificados de cultivo. A certificação, assim, cumpriria os requisitos impostos pelas barreiras internacionais e serviria como diferencial aos compradores, que tenderiam a decidir, juntamente com aspectos qualitativos do fruto em si, a origem da produção, o preço, etc (BOSTRÖM; KLINTMAN, 2008). Souza e Amato Neto (2006) afirmam que, para a inserção nas cadeias produtivas, a certificação deve ser colocada como um pré-requisito necessário.

## COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR

A proposta deste estudo é compreender o comportamento do consumidor doméstico diante da certificação das maçãs, além de avaliar o perfil deste em relação a sua disposição a pagar mais para comprar maçãs certificadas. Esta seção busca apresentar, de forma breve, as principais características que envolvem o processo decisório de compra por parte do consumidor<sup>3</sup>.

O comportamento do consumidor de maçãs obedece a um elenco de fatores que o usuário elege objetiva e subjetivamente como prioridade para sua escolha de compra, de forma a considerar o que lhe proporcione mais satisfação, seja pela qualidade, pelo custo ou pelas informações que dispõe e que diferenciem o produto em relação aos demais. O importante nesse processo é que a probabilidade de escolha de compra de um bem em relação ao outro, como no caso deste estudo, da maçã certificada em relação a não certificada, possa estar condicionada a fatores intrínsecos da própria fruta.

O processo decisório é o principal aspecto a ser considerado pelo consumidor. Cavalcante (2002) apresenta a escolha do consumidor como um processo sequencial de tomada de decisão, em que o consumidor diante da necessidade ou desejo de adquirir algum produto coleta informações sobre as alternativas disponíveis e os valores dos atributos, adquirindo então conhecimento sobre as alternativas. De posse dessas

---

<sup>3</sup> É importante salientar que a teoria econômica apresenta ampla discussão em relação aos pressupostos que condicionam o comportamento do consumidor, em que se apresentam críticas direcionadas às premissas do comportamento utilitarista. Neste sentido, o presente estudo parte de pressupostos neoclássicos que visam à operacionalização do Método da Valoração Contingente (MVC), que é discutido na Metodologia.

informações, o consumidor compara as alternativas e seus atributos, formando a sua preferência individual. Depois disso, o consumidor escolhe sua alternativa e faz uma reavaliação da sua escolha, através da experiência da utilização dessa alternativa.

Ortúzar e Román (2003) afirmam que no processo de escolha os componentes que interferem no comportamento do consumidor podem ser divididos em elementos externos (características de bem-estar, restrições situacionais) ou internos (percepções e preferências). Os primeiros servem para promover e restringir o comportamento do mercado, e os últimos refletem a compreensão dos consumidores sobre as opções que influenciam sua decisão em estratégias particulares.

Nessa perspectiva em que os consumidores fazem suas escolhas no mercado tendo como base a sua satisfação e bem-estar, a teoria de bem-estar econômico apresenta algumas premissas que colocam o objetivo da atividade econômica como promotor do aumento do bem-estar dos indivíduos, e considera que cada indivíduo é o melhor julgador do nível do seu bem-estar. Para Mac-Knight (2008), o bem-estar individual pode ser inferido através das escolhas que os indivíduos fazem entre cestas alternativas de consumo. O consumidor procura escolher, dentre todas as cestas disponíveis e possíveis de consumo, aquelas que são as preferidas para maximizar sua satisfação; ou a utilidade.

A medida utilizada nesta pesquisa leva em consideração a disposição a pagar do consumidor santa-mariense por maçã certificada em relação a não certificada, de forma a possibilitar que se quantifique, bem como evidencie e se valore a certificação da maçã do ponto de vista do público consumidor. A partir da visão da microeconomia utilitarista, pretende-se avaliar o diferencial monetário de disposição a pagar entre dois bens, e o quanto os consumidores valoram um bem em relação ao outro: maçãs certificadas e maçãs sem certificação. Munene (2006) afirma que o bem-estar dos consumidores muda devido a alterações nos preços de bens, serviços e renda do consumidor. As medidas de bem-estar convencionais para mudanças de preços estão compensando as variações equivalentes, o que corresponde ao montante máximo que um indivíduo estaria disposto a pagar para garantir a mudança ou a quantidade mínima que ele estaria disposto a aceitar para prescindir dele (HANEMANN, 1989).

Desta forma, Disposição a Pagar (DAP) pode ser conceituada como uma medida de excedente *hicksiana* que pode ser expressa numericamente de formas distintas e equivalentes (LUSK;HUDSON, 2004). Uma das formas de expressar a DAP é considerar a maximização da utilidade ( $U_x$ ) de um consumidor, dada sua restrição orçamentária ( $R$ ), e outra é através da minimização das despesas (HANEMANN, 1989). Para avaliar a DAP por determinados bens, utiliza-se conceitos de excedente do consumidor e do valor monetário total que um indivíduo estaria disposto a pagar por uma dada quantidade de bens, além do seu custo. Curvas de demanda do consumidor mostram o desejo marginal de pagar por um bem, ou o máximo que este pagaria pela *n-ésima* unidade do bem, dado que *n-1*

unidades desse bem foram consumidas. A disposição a pagar total por  $n$  unidades é a soma das disposições para pagar marginais por todas as  $n$  unidades, ou seja, a área sob a curva de demanda. A disposição para pagar total é a medida dos benefícios brutos, enquanto o preço de compra é a medida de custos. Assim, o benefício líquido é igual ao excesso do benefício bruto sobre o custo, que é a disposição a pagar total menos o custo total.

## METODOLOGIA

Para compreender o comportamento do consumidor diante da certificação das maçãs e traçar o perfil de consumidor que se mostre disposto a pagar mais para comprar maçãs, foram analisados dados primários a partir do método da valoração contingente. Para tal, aplicaram-se dois modelos de regressão logística.

### Amostra e dados primários

A realidade empírica estudada abrangeu consumidores do município de Santa Maria que utilizam supermercados como canal de comercialização para a compra de maçã. O município é localizado na região central do Rio Grande do Sul, Brasil, sendo o mais populoso da região, apresentando uma área territorial de 1.788,121 km<sup>2</sup> e 261.031 habitantes em 2010 (IBGE CIDADES, 2014). Selecionou-se uma amostra representativa para esse universo, de acordo com a equação (1):

$$n = \frac{N \cdot \left( \frac{1}{E_0^2} \right)}{N + \left( \frac{1}{E_0^2} \right)} = \frac{261031 \cdot \left( \frac{1}{(0,10)^2} \right)}{261031 + \left( \frac{1}{(0,10)^2} \right)} = 99 \quad (1)$$

em que  $n$  representa o tamanho mínimo da amostra calculada,  $N$  o tamanho da população e  $E_0^2$  é o do erro amostral tolerável, onde admitiu-se como de 10%. Ao todo foram aplicados 155 formulários, número acima do mínimo calculado, nas entradas dos estabelecimentos de quatro das maiores redes supermercadistas presentes no município. Esse critério de seleção dos estabelecimentos levou em consideração o porte, de acordo com a disponibilidade ofertada e a área física.

Os consumidores foram entrevistados aleatoriamente, onde se buscou identificar distintos perfis de consumidores de maçã. A pesquisa foi realizada no segundo semestre de 2014. Formularam-se questões fechadas, agrupando informações de caráter socioeconômico, sobre conhecimento acerca da certificação, atrelado às questões sobre valoração e importâncias relativas a atributos das frutas. As perguntas foram de cunho qualitativo e

quantitativo, adotando-se escala do tipo *likert* (valores de 1 a 5) e também pela obtenção de valores brutos<sup>4</sup>.

### **Método da valoração contingente (MVC)**

A valorização atribuída por parte dos consumidores aos bens que adquirem no mercado depende de um conjunto de fatores baseado em dimensões cognitivas, valorativas e emotivas. O método da valoração contingente (MCV) avalia o impacto no nível de bem-estar dos indivíduos, resultante de uma variação quantitativa ou qualitativa dos atributos de um bem. Essa variação é transformada em valores monetários, a partir da atribuição declarada pelos consumidores. Assim, utilizando-se informações escritas, verbais e visuais, o método propõe a existência de um determinado mercado. A oferta é representada pelo entrevistador e a demanda pelo entrevistado. Para o entrevistado, o formulário constrói um mercado específico (MITCHELL; CARSON, 1993; RIERA, 1994; GONZÁLES, 2004).

O MVC capta através da construção de um mercado hipotético e de perguntas diretas o valor atribuído pelos consumidores às suas mudanças de bem-estar, produzidas por modificações nas condições de oferta de um bem transacionado ou não no mercado. No caso deste estudo, este bem é representado pela maçã certificada.

Para analisar o comportamento do consumidor, a pesquisa foi construída em duas etapas. Na primeira, buscou-se caracterizar o perfil do consumidor, considerando-se um conjunto de variáveis (Quadro 1). Na segunda, fez-se uso da análise da disposição a pagar (DAP), enquanto constructo analítico do MVC. Para ambas as etapas, foram analisados dois modelos de regressão logística, que apresentam a variável dependente como categórica dicotômica e as variáveis independentes (previsoras) como contínuas ou categóricas. Hair *et al.* (2006) afirmam que a regressão logística tem uma única variável estatística composta de coeficientes estimados para cada variável independente, assim como em regressões múltiplas. A regressão logística deriva seu nome da transformação *logit* usada com a variável dependente, criando diversas diferenças no processo de estimação. Utilizou-se o método de entrada forçada da regressão, em que todas as covariáveis são inseridas no modelo em um único bloco e as estimativas dos parâmetros calculadas para cada bloco.

Na regressão logística, em vez de se prever o valor da variável *Y* a partir de um ou mais previsores *X*, prevemos a probabilidade de *Y* ocorrer

---

<sup>4</sup> No Anexo A deste estudo encontra-se o questionário completo. Um conjunto de perguntas relacionadas aos atributos da fruta considerados no momento da compra foi feito junto aos consumidores, contudo, estes não foram analisados sob a forma de resultados no presente estudo.



conhecidos os valores de  $X$ . A estrutura padrão do modelo é expressa em (2):

$$P(Y) = \frac{1}{1 + e^{-(b_0 + b_1 X_1 + \dots + b_n X_n + u_i)}} \quad (2)$$

em que  $P(Y)$  é a probabilidade de  $Y$  ocorrer, assumindo valores de 0 e 1; e  $e$  é a base dos logaritmos naturais e os demais coeficientes da equação formam uma combinação entre múltiplos previsores (variáveis independentes). A utilização da base logarítmica garante a linearidade entre as variáveis independentes.

A avaliação da aderência do modelo de regressão logística se dá pela análise da verossimilhança-log, que é baseada na soma das probabilidades associadas com a saída real e a prevista (TABACHNICK; FIDELL, 2001), servindo como indicador de quanta informação não explicada ainda existe após o modelo ter sido ajustado. Quanto maiores forem os valores da estatística de verossimilhança-log, menos o modelo é explicativo. Também foram avaliadas as estatísticas de Cox e Snell, baseada na verossimilhança-log do modelo, e o Quadrado de Nagelkerke, com o sentido de fornecer medidas do grau de aderência do modelo.

Os valores dos parâmetros são estimados por máxima verossimilhança, que seleciona os coeficientes que tornam os valores observados mais prováveis de terem ocorrido. Os parâmetros nos modelos de regressão logística foram avaliados pelos valores de  $\exp(b)$ , que indicam as mudanças nas probabilidades resultantes da mudança de uma unidade na variável independente. Avaliou-se o teste de Hosmer e Lemeshow, que busca, a certo nível de significância, não rejeitar a hipótese de que não existem diferenças significativas entre os valores preditos e observados. A estatística de Wald informa se o coeficiente  $b$  de cada previsor é significativamente diferente de zero. Se isso ocorrer, pode-se assumir que o previsor está contribuindo de forma significativa para a previsão da variável dependente  $Y$ .

Utilizaram-se duas modelagens e em ambas a DAP foi considerada variável binária, registrando se os consumidores estão ou não dispostos a pagar mais pela maçã certificada em relação a não certificada. No primeiro modelo *logit* tentou-se verificar quais são os fatores (atributos socioeconômicos e da fruta em si) que aumentam a probabilidade dos consumidores saberem o que, de fato, representam os processos de certificação. Essa análise buscou evidenciar os fatores que aumentam a probabilidade de o consumidor ter conhecimento sobre o que é certificação. O segundo modelo é complementar ao primeiro, onde se buscou mostrar que fatores aumentam a probabilidade de os consumidores mostrarem-se dispostos a pagar mais por maçãs certificadas. O Quando 1 mostra as variáveis dos modelos.

**Quadro 1 - Modelos de regressão logísticos aplicados**

Modelo	Variável dependente binária	Variáveis independentes
Modelo 1	$P(y = 0   X_1, \dots, X_k)$ se y = consumidor não sabe o que é certificação; $P(y = 1   X_1, \dots, X_k)$ se y = consumidor sabe o que é certificação.	X <sub>1</sub> : Idade (expressa em anos). X <sub>2</sub> : Renda familiar (renda do proponente incluindo de terceiros). X <sub>2</sub> : Estado civil: para essa variável se considerou os valores 0, para solteiros (inclui viúvos e divorciados) e 1, para casados. X <sub>4</sub> : Escolaridade: é categorizada, assumindo os valores, de forma respectiva: 1 e 2, fundamental incompleto e completo; 3 e 4, médio incompleto e completo; 5 e 6, superior incompleto e completo; 7 e 8, pós-graduação incompleta e completa. X <sub>5</sub> : Sexo: é categórica, em que 0 representa as mulheres e 1 os homens. X <sub>6</sub> : Consumo semanal de maçãs: expresso em unidades da fruta consumidas na semana.
Modelo 2	$P(y = 0   X_1, \dots, X_k)$ se y = consumidor não está disposto a pagar a mais; $P(y = 1   X_1, \dots, X_k)$ se y = consumidor está disposto a pagar a mais.	X <sub>1</sub> : Idade (expressa em anos). X <sub>2</sub> : Renda familiar (renda do proponente incluindo de terceiros). X <sub>3</sub> : Estado civil: para essa variável se considerou os valores 0, para solteiros (inclui viúvos e divorciados) e 1, para casados. X <sub>4</sub> : Escolaridade: é categorizada, assumindo os valores, de forma respectiva: 1 e 2, fundamental incompleto e completo; 3 e 4, médio incompleto e completo; 5 e 6, superior incompleto e completo; 7 e 8, pós-graduação incompleta e completa. X <sub>5</sub> : Sexo: é categórica, em que 0 representa as mulheres e 1 os homens. X <sub>6</sub> : Consumo semanal de maçãs: expresso em unidades da fruta consumidas na semana. X <sub>7</sub> : conhecimento sobre certificação, em que 0 representa não conhecimento e 1, conhecimento.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados estão organizados em duas partes. Na primeira, especificam-se as características dos consumidores da realidade empírica estudada. Na segunda, discutem-se os resultados da aplicação dos modelos de regressão logística.

### Perfil dos consumidores

Participaram da pesquisa consumidores com características socioeconômicas bastante diferenciadas. A Tabela 1 sumariza as principais estatísticas do conjunto amostral estudado.

**Tabela 1 - Estatísticas da amostra**

<b>Característica</b>	<b>Descrição</b>	<b>Medidas</b>
Idade	Média	39,43 anos
	Desvio-padrão	17,13 anos
	Coeficiente de variação	0,43
Gênero (sexo)	Homens	45%
	Mulheres	55%
Estado Civil	Casados	44,87%
	Solteiros	55,13%
Renda <sup>1</sup>	Média	R\$ 3.789,12 <sup>2</sup>
	Desvio-padrão	R\$ 4.904,89
	Coeficiente de variação	1,61
Escolaridade	Fundamental incompleto	10%
	Fundamental completo	10%
	Médio incompleto	6%
	Médio completo	29%
	Superior incompleto	19%
	Superior completo	20%
	Pós-graduação incompleta	1%
	Pós-graduação completa	5%

Nota: <sup>1</sup> Incluindo de terceiros; <sup>2</sup> Valor corrigido pelo IPCA (IBGE) para julho/2016.

Fonte: Resultados da pesquisa.

A idade dos consumidores mostra-se desconcentrada e sem um determinante característico. A média é de 39,43 anos, sendo o consumidor mais jovem com 15 anos e o mais velho 73. A idade que se mostrou mais frequente é de 21 anos (moda) e a que delimita a mediana amostral de 37 anos, podendo-se inferir, a partir disso, que a maioria dos entrevistados se

encontra em faixas maiores de idade. Em termos de níveis de renda, a média é de R\$ 3.789,12, variando de R\$ 0,00 até R\$ 50.000,00. A renda do público entrevistado apresenta mediana de R\$ 1.900,00. Os coeficientes de variação da idade e da renda retratam o comportamento dos dados em relação a seus desvios sobre a média, onde se observa que a idade varia muito menos (coeficiente de variação de 0,43) no conjunto de dados disponíveis do que a renda (coeficiente de variação de 1,61).

A relação de homens e mulheres mostra-se mais equilibrada. A amostra representativa para o município de Santa Maria é formada pela maioria de mulheres, que representam 55% da amostra estudada, enquanto os homens representam 45%. Em relação ao estado civil, nota-se que a maioria é constituída de solteiros (51,28%).

O nível de escolaridade dos consumidores variou de forma significativa. Há uma concentração de consumidores com níveis de escolaridade mais altos: 29% têm ensino médio completo, seguido por 20% com graduação concluída e 5% com nível de pós-graduação completa. Outros 19% do público são formados por estudantes de graduação. A minoria, porém, ainda existente, apresenta níveis de instrução mais baixos, onde se tem um total de 10% que não concluíram o ensino fundamental.

Essas informações apresentadas (idade, renda, sexo, escolaridade e estado civil) são importantes para caracterizar os consumidores. Dentre os fatores que influenciam o comportamento do consumidor, estão as características socioeconômicas, as necessidades individuais, as motivações pessoais e personalidade, as percepções e imagens, os grupos e líderes de opinião, a classe social, o estilo de vida, a cultura e os sistemas de valores (VALENT *et al.*, 2014). Com base nestes fatores, os consumidores avaliam a qualidade dos produtos através de suas percepções e as escolhas têm como base uma escala de valores ponderados. Pelos dados de caracterização amostral, nota-se a heterogeneidade do público que colaborou para o estudo, em que pode-se afirmar, em linhas gerais e dado o caráter amostral da pesquisa, o perfil do consumidor de Santa Maria.

Como discutido na seção 3, o processo de compra de maçãs por parte do consumidor compreende a tomada de decisão dos indivíduos em gastar seus recursos (tempo, dinheiro e esforço) em itens de consumo. No setor alimentício, dado seu caráter de essencialidade, o padrão comportamental do consumidor sofre influências de sentimentos complexos e difíceis de serem interpretados. O consumo de frutas vem aumentando nas preferências do consumidor, fato que se reflete diretamente no aumento da produção. Barros *et al.* (2007) destacam que, na última década, o Brasil vinha sendo beneficiado com essa maior conscientização dos benefícios nutricionais das frutas e tornou-se o terceiro maior produtor mundial, com uma produção anual de 34 milhões de toneladas.

Diferentes tipos de maçãs são encontrados em regiões de clima temperado e subtropical, já que macieiras não florescem em áreas tropicais, pois necessitam de um número considerável de horas de frio, que é variável em

função do tipo cultivado. De forma a qualificar a discussão sobre a perspectiva do consumidor santa-mariense em relação à compra de maçãs, a Tabela 2 mostra os tipos de fruta apontados como preferidos pelos consumidores. Esta pode ser uma primeira aproximação da relação entre a mensuração de qualidade e a análise do consumidor, uma vez que nos permite verificar a forma como é feita a avaliação sobre as diferentes possibilidades de compra de maçã.

**Tabela 2 - Tipos de maçã consumidos em Santa Maria**

<b>Tipo de maçã<sup>1</sup></b>	<b>Percentual (%)</b>
Indiferente	21,15
Maçã Nacional	7,69
Maçã Argentina	17,95
Maçã Fuji	29,18
Maçã Gala	18,91
Outros tipos	2,56
Maçã Verde	2,56
Total	100

Nota: <sup>1</sup> A classificação dos tipos de maçã foi obtida a partir das respostas dos consumidores.

Fonte: Resultados da pesquisa.

A maioria dos consumidores santa-marienses mostra-se preferível à compra de maçãs ao tipo *fugi* e *argentina*. A maçã do tipo *verde* é a menos preferida. É interessante destacar o percentual de indivíduos que se mostram indiferentes ao tipo de maçã a ser consumida. Isso pode inferir fatos de não conhecimento quanto à variedade de tipos comercializados ou à indiferença no momento da compra, em que se pode destacar a forma como os consumidores avaliam a compra de maçãs. É interessante destacar que, muitas vezes, os preços e aparência da fruta são os principais aspectos a serem considerados pelos consumidores no momento da compra.

### **Perfil do consumidor e disposição a pagar por maçãs certificadas**

A fim de analisar a influência que as características do público consumidor de maçãs de Santa Maria têm sobre o fato de se ter ou não conhecimento acerca do que é a certificação, aplicou-se o modelo de regressão logística binária. Tal análise possibilita-nos delimitar um perfil (tipologia) de consumidor que valora os aspectos relacionados à qualidade das maçãs e

também em relação à sua disposição a pagar mais por isso. A Tabela 3 mostra os coeficientes do primeiro modelo *logit* estimado, em que a variável dependente é representada pelo conhecimento ou não sobre o que é certificação.

**Tabela 3 - Conhecimento da certificação como variável dependente**

Variáveis	<i>b</i>	Erro Padrão	Wald	df	Sig.	<i>exp(b)</i>
Idade	-0,007	0,014	0,241	1	0,623	0,993
Renda	0,00	0,00	0,358	1	0,55	1,00
Estado Civil	-0,222	0,469	0,224	1	0,636	0,801
Escolaridade	0,289	0,101	8,220	1	0,004	1,334
Sexo	0,522	0,351	2,213	1	0,137	1,685
Consumo semanal	-0,057	0,051	1,242	1	0,265	0,945
Constante	-0,972	0,887	1,201	1	0,273	0,378
<b>Resumo do modelo</b>						
Verossimilhança-log		R quadrado de Cox e Snell		R quadrado de Nagelkerke		
196,310		0,104		0,139		
<b>Teste de Hosmer e Lemeshow</b>						
Qui-quadrado			df		Sig.	
16,945			6		0,009	

Fonte: Resultados da pesquisa.

Em relação a este primeiro modelo, o valor de  $R^2$  de 0,139 representa a significância do modelo, em que 13,90% das variações nas variáveis independentes determinam mudanças na probabilidade do consumidor saber o que é certificação. O teste de qui-quadrado ( $\chi^2$ ) mostra-se significativo ao nível de 5% (sig. = 0,009), indicando a adequação do modelo, onde variáveis observadas e estimadas não mantêm diferenças significativamente estatísticas entre si e, ademais, se ajustam bem. Os coeficientes estimados apresentaram ajustamento satisfatório.

A interpretação dos coeficientes representa a probabilidade de  $Y$  alterar-se em relação às mudanças das variáveis independentes. Ao observar estes coeficientes, tem-se que, de acordo com os níveis de significância, a *escolaridade* é a única variável que se mostra significativa ao nível de 5%, assumindo o valor de 0,004. A *escolaridade* mantém relação positiva e significativa, onde um maior nível de escolaridade aumenta a propensão de o consumidor saber o que é certificação. O modelo também apresenta variáveis não significativas em nível de 5%, as quais são *idade*, *renda*, *estado*

*civil, sexo e consumo semanal de maçãs*, em que os valores são maiores que 0,05: 0,623; 0,55; 0,636, 0,137 e 0,625, respectivamente.

Diante desses resultados, analisa-se que, com exceção do nível de escolaridade, não é possível traçar um perfil de características do consumidor de maçãs de Santa Maria que detenha conhecimento mais afinado sobre os processos de certificação. Independentemente da idade, do sexo e da renda média, os consumidores não manifestam um rigor, em termos de conhecimento e de visão crítica, sobre o mercado de maçãs que acessam. Até mesmo os consumidores que rotineiramente compram maçãs<sup>5</sup> não denotam importância significativa para o fato de a fruta possuir ou não selos de certificação.

Em relação à escolaridade, um aumento do nível de escolaridade aumenta a probabilidade de o indivíduo saber o que é certificação em 0,289 ( $b=0,289$ ). Em suma, a probabilidade de o indivíduo saber o que é certificação aumenta nos valores de  $b$ , representados pelos coeficientes no modelo. Complementarmente, os valores de  $b$  exponenciados, representados na última coluna da Tabela 3, indicam as mudanças proporcionais em termos de mudanças na probabilidade do consumidor ter conhecimento sobre o que seja a certificação. Como somente a escolaridade possui relação significativa, nota-se que o valor de  $\exp(b)$  é maior que 1, indicando que mudanças nesses quesitos influenciam no conhecimento acerca do que é a certificação.

Com a finalidade de analisar a influência que as características do público consumidor de maçãs de Santa Maria têm sobre o fato de estes estarem ou não dispostos a pagar mais por maçãs certificadas, estimou-se um segundo modelo de regressão logística binária. A Tabela 4 mostra os coeficientes do segundo modelo estimado.

Para esse segundo modelo (Tabela 4), no qual a variável binária representa a situação em que o consumidor está ou não disposto a pagar mais pela maçã com certificação, os coeficientes estimados por meio do modelo apresentaram ajustamento pouco satisfatório. O teste de  $\chi^2$  para o modelo não se apresenta significativo ao nível de 5% (sig. = 0,066), indicando a inadequação do modelo, mostrando que as variáveis observadas e estimadas não mantêm diferenças significativamente estatísticas entre si.

Ao observar as variáveis e seus respectivos coeficientes que compõem a regressão logística, nota-se que, de acordo com os níveis de significância, quase todas as variáveis independentes (idade, renda, estado civil, escolaridade, sexo, consumo semanal) assumem valores de significância maiores que 0,05, mostrando-se não significativas ao nível de 5%. A exceção é vista na variável conhecimento sobre certificação, em que o fato do consumidor ter conhecimento sobre o que é certificação o induz a estar disposto a realizar um esforço monetário para comprar maçãs certificadas.

---

<sup>5</sup> Uma das variáveis dos modelos representa o consumo semanal de maçãs.

**Tabela 4 - Disposição a pagar como variável dependente**

Variáveis na equação	<i>b</i>	Erro Padrão	Wald	df	Sig.	<i>exp(b)</i>
Idade	-0,015	0,014	1.294	1	0,255	0,985
Renda	0	0	1.362	1	0,243	1.000
Estado Civil	0,109	0,46	0,056	1	0,812	1.115
Escolaridade	-0,039	0,102	0,15	1	0,699	0,961
Sexo	-0,336	0,352	0,909	1	0,340	0,715
Consumo semanal	0,073	0,05	2.091	1	0,148	1.075
Conhecimento certificação	0,948	0,36	6.926	1	0,008	2.580
Constante	0,143	0,886	0,026	1	0,872	1.154
<b>Resumo do modelo</b>						
Verossimilhança-log	R quadrado de Cox e Snell		R quadrado de Nagelkerke			
198.577	0,082		0,110			
<b>Teste de Hosmer e Lemeshow</b>						
Qui-quadrado			df		Sig.	
13,247			7		0,066	

Fonte: Resultados da pesquisa.

Ao se observar os valores exponenciados,  $exp(b)$ , é possível notar que a variável de conhecimento sobre certificação assume o valor de 2,580. Isso significa que se um determinado consumidor assumir que sabe o que é certificação, a sua probabilidade em estar disposto a pagar mais para adquirir uma maçã com certificação aumenta na ordem de 2,580.

Ao observar os valores obtidos no modelo, infere-se que não há um conjunto de características dos consumidores que contribuam para o aumento da probabilidade destes estarem dispostos a pagar a mais por maçãs certificadas. Em contrapartida, é importante evidenciar que o consumidor que sabe o que é certificação é aquele que está disposto a pagar a mais pela fruta que possui tal requisito.

Afirma-se, pela análise dos dois modelos de regressão aplicados no presente estudo, que as características dos indivíduos pouco explicam o diferencial monetário de disposição a pagar a mais ao comprar uma maçã que apresenta selo de certificação. Essa afirmativa também vale para o fato de terem conhecimento sobre os processos de certificação, em que somente a escolaridade mostra-se como caracterizadora do fato do consumidor ter esse conhecimento sobre a maçã que compra.



## CONCLUSÕES

Este estudo buscou apresentar e discutir as características dos processos de certificação de maçãs, relacionando-as com a apropriação por parte dos consumidores em uma determinada realidade empírica, neste caso, representada pela cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. Foi possível determinar algumas relações entre o perfil do público consumidor de maçãs e também fazer um resgate conceitual e histórico dos processos pertinentes à certificação e regulamentação dos mercados agroalimentares.

O caráter compulsório da certificação para a produção e comercialização agroalimentar evidencia que, tanto os alimentos, quanto os sistemas agroalimentares, passaram a ser regulamentados por agentes institucionais para que cumpram determinados requisitos com vistas à qualidade e segurança. Essas mudanças deram-se em um contexto de trocas internacionais e de exigências, principalmente, de países europeus, o que gerou mudanças nos padrões produtivos e na forma de normatizar a produção agrícola. A discussão promovida pelo presente artigo direcionou-se para interpretações que inserissem o consumidor como um elo importante da cadeia produtiva da maçã, enquanto agente econômico que compra alimentos certificados.

Essa análise da relação entre consumidor e as maçãs é problematizada, uma vez que se discute na literatura que é apresentada uma demanda por alimentos que sejam mais seguros ou que garantam o direito das pessoas terem acesso à alimentação digna e de qualidade. Isso ocorre, em sentido mais amplo, em complacência com a complexidade dos programas de certificação, que teriam por objetivo representar essa segurança. A certificação, contudo, é vista como um instrumento regulador de mercado e as informações conhecidas pelos consumidores, quanto à própria certificação e as demais características do produto, tornam-se fatores condicionantes para o momento da compra.

O estudo detalhado quanto à forma como o consumidor reage e valora o produto certificado e, assim, diferenciado, foi relevante para as reflexões promovidas no presente estudo, pois permitiu discutir a compreensão da conduta e a visão de um dos mais importantes agentes para qualquer mercado – o consumidor final no momento da compra. Os aspectos de caracterização socioeconômica dos consumidores foram tratados como causas e, ou, condicionantes para que informações mais claras e exatas sobre os aspectos pertinentes à certificação pudessem ser de conhecimento do público consumidor. O público estudado apresentou níveis de instrução e escolaridade considerados altos e, mesmo assim, constatou-se que o público não se prima pelas informações sobre segurança transmitidas e apresentadas nas frutas através de selos de certificação.

Verificou-se que fatores, tais como escolaridade, mantêm relação positiva com o fato de se ter conhecimento sobre o que é, de fato, a certificação. Também se verificou, a partir do modelo, que o conjunto de características

do público do consumidor analisado (escolaridade, sexo, disposição a pagar mais pelo selo, idade, estado civil e consumo semanal de maçãs) não permitiu a delimitação de uma tipologia ou um perfil do consumidor que saiba o que seja certificação da fruta.

A ferramenta estatística de regressão (logística) representou-se como um relevante instrumento para gerenciar características socioeconômicas de uma amostra, relacionadas com uma questão acerca do conhecimento ou não de um fato. Embora não se possa afirmar que os fatores e variáveis analisadas sejam as melhores para avaliar como o consumidor santamariense de maçãs detém informações sobre o que seja o processo de certificação, o instrumental e as demais análises permitiram evidenciar algumas questões importantes. É importante frisar que não foi possível traçar uma tendência, em termos de perfil do consumidor, que tem informações mais claras sobre a relevância do selo de certificação nas maçãs.

Entretanto, alguns fatores importantes podem ser abstraídos. Os modelos de regressão logística aplicados permitem afirmar que a escolaridade é um determinante para o público consumidor santa-mariense saber ou não o que é certificação. Por outro lado, o fato do consumidor deter conhecimento sobre o que é certificação mostrou-se, estatisticamente, relevante para explicar a disposição a pagar a mais pelas maçãs com certificação. Dentre os consumidores estudados, aqueles que afirmam possuir informações sobre os processos de certificação são, na maioria dos casos, os mesmos que estão dispostos a pagar a mais para comprar e consumir maçãs certificadas.

Como sugestão para trabalhos futuros, a inserção de outras características pode resultar em uma análise mais completa e robusta para mensurar relações acerca da percepção de consumidores e os processos envolvidos à certificação agroalimentar. Cita-se, também, a avaliação mais completa sobre o comportamento em outros elos na cadeia produtiva da maçã. Estudos sobre o setor varejista, e dos demais elos da cadeia produtiva, poderiam permitir um melhor entendimento e compreensão sobre os processos de certificação e a forma como estes se dão na realidade produtiva rural.

Como limite da pesquisa e como sugestão para as futuras está a questão da melhor avaliação da disposição a pagar, tanto em termos teóricos quanto baseada em dados empíricos, por parte dos consumidores. Salienta-se que este estudo conseguiu, a partir de um modelo analítico coerente com a proposta de análise do comportamento do consumidor e de aporte estatístico, constatar que a certificação de maçã no mercado de Santa Maria não é um atributo de decisão de consumo da fruta nos supermercados da cidade. Apesar desta constatação, o consumidor é beneficiado com o fato de haver um conjunto de regras e normativas direcionadas para os aspectos produtivos da fruta que denotam para as maçãs comercializadas em Santa Maria sua certificação.

Deve-se ressaltar, por fim, que uma análise alternativa poderia empreender questões que dimensionem os valores monetários que poderiam ser despendidos para a compra de maçãs com certificação, podendo até ser calculado o excedente do consumidor, além de uma avaliação sobre o esforço monetário que os consumidores se dispusessem a fazer para adquirir produtos agroalimentares certificados.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PRODUTORES DE MAÇÃ - ABPM. **Anuário da produção macieira**. 2010. Fraiburgo, SC: ABPM, 2010. Disponível em <<http://www.abpm.org.br/anuario/2010>>. Acesso em: 17 jun. 2015.

ASSOCIAÇÃO GAÚCHA DOS PRODUTORES DE MAÇÃ - AGAPOMI. **Dados Estatísticos 2012**. Vacaria, RS: AGAPOMI, 2012. Disponível em <<http://agapomi.com.br/informacoes/dados-estatisticos/2012.pdf>>. Acesso em: 9 out. 2014.

\_\_\_\_\_. **Dados Estatísticos 2015**. Vacaria, RS: AGAPOMI, 2015. Disponível em: <<http://agapomi.com.br/informacoes/dados-estatisticos/2015.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2015.

ANDRIGUETO, J. R et al. **Produção integrada de frutas e sistema agropecuário de produção integrada no Brasil**. Brasília: MAPA, 2008. Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/pls/portal/docs/PAGE/MAPA/SERVICOS/PROTECAO\\_INTEGRADA\\_DE\\_FRUTAS1/PROD\\_INTEGRADA\\_TEXTOS/LIVRO%20PIFSAPI%2013%20MAIO%2008%20REVISADO\\_0.PDF](http://www.agricultura.gov.br/pls/portal/docs/PAGE/MAPA/SERVICOS/PROTECAO_INTEGRADA_DE_FRUTAS1/PROD_INTEGRADA_TEXTOS/LIVRO%20PIFSAPI%2013%20MAIO%2008%20REVISADO_0.PDF)>. Acesso em: 9 jun. 2015.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. **Nota técnica de esclarecimento sobre o risco de consumo de frutas e hortaliças cultivadas com agrotóxicos**. Brasília: ANVISA, 2013. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/d0c9f980474575dd83f3d73fbc4c6735/nota+cnica+risc+o+consumo+frutas+e+hortalicas.pdf?MOD=AJPERES>>. Acesso em: 16 out. 2014.

BARROS, M. A. B.; LOPES, G. M. B.; WANDERLEY, M. B. Tipologia do consumo de frutas: um estudo sobre o comportamento do consumidor de banana. **Revista Produção OnLine**, Florianópolis, v. 7, n. 1, p. 1-14, dez. 2007. Disponível em: <<http://producaoonline.org.br/rpo/article/view/49/49>>. Acesso em: 12 jun. 2014.

BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - BNDES. **Fruticultura: A produção de maçã no Brasil**. Brasília: BNDES, 2010. (Informativo técnico SEAGRI, 2).

BOSTRÖM, M.; KLINTMAN, M. **Eco-standards, product labelling and green consumerism**. Hampshire: Palgrave Macmillan, 2008.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pesca e Abastecimento. **Maçã: Informativo da Secretaria de Política Agrícola**. Brasília, ano 6, v. 54, p. 1-7, mar. 2013. Disponível em: <[www.agricultura.gov.br/.../editConsultarPublicacaoGrupo2.do?...%2Fpolitica-agricola](http://www.agricultura.gov.br/.../editConsultarPublicacaoGrupo2.do?...%2Fpolitica-agricola)>. Acesso em: 15 jul. 2014.

CAVALCANTE, R. A. **Estimativa das penalidades associadas com os transbordos em sistemas integrados de transporte público**. 2002. 151 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) - Instituto Alberto Luiz Coimbra, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.

CODEX ALIMENTARIUS. **Definitions**. Rome: FAO, 2007. Disponível em: <[ftp://ftp.fao.org/codex/Publications/ProcManuals/Manual\\_17e.pdf](ftp://ftp.fao.org/codex/Publications/ProcManuals/Manual_17e.pdf)> Acesso em: 1 fev. 2015.

COMISSÃO EUROPEIA. Regulamento do parlamento europeu e do conselho de 28 de janeiro de 2002. n. 178. 2002. **Jornal oficial das Comunidades Europeias**, 2002. Strasbourg, 2002. Disponível em <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex:32002R0178>>. Acesso em: 14 ago. 2014.

DENICOL JÚNIOR, S. **A produção integrada de maçã frente às exigências do mercado internacional de frutas**. 2010. 98 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2010.

DIAS FILHO, J.; CORRAR, L. P. E.; **Análise multivariada para os cursos de administração, ciências contábeis e economia**. São Paulo: Atlas, 2007.

DÖRR, A. C; MARQUES, P. V. Exigências dos consumidores europeus em relação à maçã gaúcha, na visão dos exportadores. **Revista Organizações Rurais e Agroindustriais**. Lavras, v. 8, n. 1, p. 40-48, 2006.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS - FAO. **Faostat**: base de dados. 2017. Disponível em <[www.faostat.org](http://www.faostat.org)>. Acesso em: 15 mar. 2017.

FORNASIER, A; WAQUIL, P. D. A importância das organizações de interesse privado no agronegócio: o caso da cadeia produtiva da maçã no Brasil. **Organizações Rurais & Agroindustriais**. Lavras, v. 14, n. 1, p. 46-59, 2012. Disponível em: <<http://revista.dae.ufla.br/index.php/ora/article/view/457>>. Acesso em: 12 jun. 2014.

GONZALEZ, M. V. **Valor econômico de visitação do Parque "Phillipe Westin Cabral de Vasconcelos"**. 2004. 62 f. Dissertação (Mestrado em

- Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2004.
- HAIR, J. et al. **Análise multivariada de dados**. 6. ed. Porto Alegre : Bookman, 2009.
- HANEMANN, M. W. Welfare evaluation contingent valuation experiment with discrete responses. **American Journal of Agricultural Economics**, New York, v. 66, n. 3, p. 332-341, 1989.
- HATANAKA, M.; BAIN, C.; BUSCH, L. Third-part certification in the global agrifood system. **Food Policy**. Bologna, v. 30, n. 3, p. 354-369, 2005.
- HOWARD, P. H.; ALLEN, P. Beyond organic: consumer interest in new labelling schemes in the Central Coast of California. **International Journal of Consumer Studies**. Washington, v. 30, n. 5, p. 439-451, 2006.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **IBGE Cidades: Santa Maria**. 2014. Disponível em <<http://cidades.ibge.gov.br/santa-maria>>. Acesso em: 15 ago. 2015.
- \_\_\_\_\_. **Levantamento sistemático da produção agrícola**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao\\_Agricola/Levantamento\\_Sistemático\\_da\\_Producao\\_Agricola\\_\[mensal\]/Fasciculo/2012/lspa\\_201202.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Levantamento_Sistemático_da_Producao_Agricola_[mensal]/Fasciculo/2012/lspa_201202.pdf)>. Acesso em: 30 out. 2015.
- LUSK, J. L.; HUDSON, D. Willingness-to-Pay Estimates and Their Relevance to Agribusiness Decision Making. **Review of Agricultural Economics**, Cambridge, v. 2, n. 26, p. 152-169, 2004.
- MAC-KNIGHT, V. **Aplicação do método de valoração contingente para estimar o altruísmo paternalístico na valoração de morbidade em crianças devido à poluição do ar em São Paulo**. 2008. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.
- MALAFIA, G. C. **As convenções sociais de qualidade como suporte à configuração de sistemas agroalimentares locais competitivos: um estudo *cross country* na pecuária de corte**. 2007. 171 f. Tese (Doutorado em Agronegócios) - Centro de Estudos em Agronegócios, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.
- MANSFIELD, B. Organic views of nature: the debate over organic certification for aquatic animals. **Sociologia Ruralis**, Resensburg, v. 44, n. 2, p. 216-232, 2004.
- MITCHELL, R. C.; CARSON, R.T. **Using surveys to value public goods: the contingent valuation method**. 3rd ed. Washigton: Resources for the Future, 1993.

MUNENE, C. N. **Analysis of consumer attitudes and their willingness to pay for functional foods**. 2006. 157 f. Tese (Doutorado em Agricultura e Mecânica) - Louisiana State University, Louisiana, 2006.

OLIVEIRA, L. A. **A importância das normas internacionais para o comércio da fruticultura brasileira**. 2005. 168 f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2005.

ORTÚZAR, J. D.; ROMÁN, C. **El problema de modelación de demanda desde una perspectiva desagregada: el caso del transporte**. *Eure*, Santiago de Chile, v. 29, n. 88, p. 149-171, 2003.

RIBEIRO, L. M. **Incentivos para certificação da qualidade no sistema de produção integrada de frutas (PIF): um estudo de casos na cadeia produtiva da maçã**. 2005. 159 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2005.

ROCKENBACH, B. M. **Processo decisório de compra de maçã na cidade de Porto Alegre - RS**. 2013. 141 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2013.

RIERA, P. **Manual de valoración contingente**. Madrid: Instituto de Estudios Fiscales, 1994.

SOUZA, R. C.; AMATO NETO, J. Exportações brasileiras de frutas certificadas: oportunidades de negócios para o empresário rural. In: ZUIN, L. F. S.; QUEIROZ, T. R. (Org.). **Agronegócios: gestão e inovação**. São Paulo: Saraiva, 2006. p. 395-430.

TABACHNICK, B. G., FIDELL, L. S. **Using multivariate statistics**. Boston: Allyn e Bacon, 2001.

VALENT, J. Z. et al. Fatores determinantes do consumo de alimentos certificados no Brasil. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental - REGET**, Santa Maria, v. 18. n. 3, p. 57-65, maio 2014.

VAN RIJSWIJK, W. et al. Consumer perceptions of traceability: A cross-national comparison of the associated benefits. **Food Quality and Preference**, Barking, v. 19, n. 5, p. 452-464, 2008.

## ANEXO

## FORMULÁRIO DE PESQUISA DE CAMPO

1º passo: perfil social do entrevistado

Escolaridade	Nível
Fundamental	<input type="checkbox"/> Completo <input type="checkbox"/> Incompleto
Médio	<input type="checkbox"/> Completo <input type="checkbox"/> Incompleto
Superior (graduação)	<input type="checkbox"/> Completo <input type="checkbox"/> Incompleto
Superior (pós-graduação)	<input type="checkbox"/> Completo <input type="checkbox"/> Incompleto
Idade	_____
Estado Civil	<input type="checkbox"/> Solteiro <input type="checkbox"/> Casado <input type="checkbox"/> Viúvo (a)
Sexo	<input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino
Profissão	_____
Renda Individual (mês), incluindo de terceiros (com quanto (R\$) vive por mês)	R\$ _____

2º passo: consumo de maçã

O que te faz comer e comprar maçã? <input type="checkbox"/> Dieta <input type="checkbox"/> Gosto <input type="checkbox"/> Recomendação Médica <input type="checkbox"/> Vida saudável	O que consideras na hora de compras? <input type="checkbox"/> Preço <input type="checkbox"/> Tipo de fruta  Se, tipo de fruta, qual? <input type="checkbox"/> Maçã Fuji <input type="checkbox"/> Maçã Gala <input type="checkbox"/> Maçã Nacional <input type="checkbox"/> ...
Quantas maçãs consome por semana: _____	
Local de compra: _____	

3º passo: Conhecimento sobre a certificação

Sabe o que é certificação? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	Considera importante? <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	Prefere consumir maçã com certificação? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Indiferente	Qual tipo considera mais relevante? <input type="checkbox"/> Sanidade; <input type="checkbox"/> Qualidade; <input type="checkbox"/> Marca; <input type="checkbox"/> Rastreabilidade; <input type="checkbox"/> Orgânica
--	---	---	---

4º passo - Atributos considerados no momento da compra

<p>I Aparência</p> <p><input type="checkbox"/> 1</p> <p><input type="checkbox"/> 2</p> <p><input type="checkbox"/> 3</p> <p><input type="checkbox"/> 4</p> <p><input type="checkbox"/> 5</p> <p>Disposto a pagar mais por</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p>	<p>VI Nível de agrotóxicos</p> <p><input type="checkbox"/> 1</p> <p><input type="checkbox"/> 2</p> <p><input type="checkbox"/> 3</p> <p><input type="checkbox"/> 4</p> <p><input type="checkbox"/> 5</p> <p>Disposto a pagar mais por</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p>
<p>II Cor</p> <p><input type="checkbox"/> 1</p> <p><input type="checkbox"/> 2</p> <p><input type="checkbox"/> 3</p> <p><input type="checkbox"/> 4</p> <p><input type="checkbox"/> 5</p> <p>Disposto a pagar mais por</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p>	<p>VII Maciez (suculência)</p> <p><input type="checkbox"/> 1</p> <p><input type="checkbox"/> 2</p> <p><input type="checkbox"/> 3</p> <p><input type="checkbox"/> 4</p> <p><input type="checkbox"/> 5</p> <p>Disposto a pagar mais por</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p>
<p>III Tamanho</p> <p><input type="checkbox"/> 1</p> <p><input type="checkbox"/> 2</p> <p><input type="checkbox"/> 3</p> <p><input type="checkbox"/> 4</p> <p><input type="checkbox"/> 5</p> <p>Disposto a pagar mais por</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p>	<p>VIII Doçura</p> <p><input type="checkbox"/> 1</p> <p><input type="checkbox"/> 2</p> <p><input type="checkbox"/> 3</p> <p><input type="checkbox"/> 4</p> <p><input type="checkbox"/> 5</p> <p>Disposto a pagar mais por</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p>
<p>IV Procedência da fruta</p> <p><input type="checkbox"/> 1</p> <p><input type="checkbox"/> 2</p> <p><input type="checkbox"/> 3</p> <p><input type="checkbox"/> 4</p> <p><input type="checkbox"/> 5</p> <p>Disposto a pagar mais por</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p>	<p>IX Firmeza</p> <p><input type="checkbox"/> 1</p> <p><input type="checkbox"/> 2</p> <p><input type="checkbox"/> 3</p> <p><input type="checkbox"/> 4</p> <p><input type="checkbox"/> 5</p>
<p>V Variedade (tipo de maçã)</p> <p><input type="checkbox"/> 1</p> <p><input type="checkbox"/> 2</p> <p><input type="checkbox"/> 3</p> <p><input type="checkbox"/> 4</p> <p><input type="checkbox"/> 5</p> <p>Disposto a pagar mais por</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p>	



5º passo: disposição a pagar mais (DAP)

Disposição a pagar quanto a mais pela fruta certificada em relação a não certificada. Considerar que o kg custe R\$ 1,00 (qual o máximo, pelo kg, que está disposto a pagar por maçã certificada em relação a não certificada).	R\$ _____
---	-----------