

---

# COMPONENTES DOS PREÇOS DOS VINHOS BRASILEIROS, ARGENTINOS E CHILENOS: UMA ANÁLISE DE PREÇOS HEDÔNICOS

---

ARTIGO – ECONOMIA DE EMPRESAS

*Marcos Roberto Luppe*

Mestrando em Administração de Empresas na FEA/USP

Pesquisador Associado do Programa de Administração de Varejo – PROVAR, da  
Fundação Instituto de Administração – FIA

*E-mail:* mluppe@usp.br

Recebido em: 02/08/2003

Aprovado em: 20/03/2006

*Cláudio Felisoni de Angelo*

Professor Titular da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da  
Universidade de São Paulo e Coordenador Geral do Programa de Administração de  
Varejo – PROVAR, da Fundação Instituto de Administração – FIA

*E-mail:* cfa@usp.br

## RESUMO

Este artigo utiliza o conceito da teoria dos preços hedônicos para investigar se as informações contidas nos rótulos dos vinhos finos brasileiros, argentinos e chilenos vendidos no mercado influenciam o preço desses produtos. As características analisadas são: o país de produção, a safra, a variedade da uva e a região de produção. O estudo analisou uma amostra de 229 vinhos e os resultados obtidos indicam que as características que mais impactam o preço dos vinhos analisados são: o país produtor e a variedade da uva.

**Palavras-chave:** Vinhos, Atributos, Análise de preços hedônicos, Precificação, Modelos de regressão.

## *PRICE COMPONENTS OF BRAZILIAN, ARGENTINEAN AND CHILEAN WINES: A HEDONIC PRICE ANALYSIS*

## *ABSTRACT*

*The theory of hedonic prices was used to investigate if descriptive information, on the labels of the 229 fine Brazilian, Argentinean and Chilean wines surveyed, had an influence on the retail price in Brazil. The producing country, vintage, grape variety and growing region were the aspects analyzed. The characteristics that most impacted the price of these wines were the producing country and grape variety.*

**Key Words:** *Wines, Attributes, Hedonic Prices analysis, Pricing, Regression models.*

## 1. INTRODUÇÃO

O avanço dos vinhos do “novo mundo” no comércio internacional tem provocado mudanças significativas no mercado de vinhos. Neste mercado é usualmente utilizada a denominação *vinhos do “velho mundo”* para os vinhos produzidos em países europeus (França, Itália, Espanha e Portugal, de tradição vinícola milenar) e *vinhos do “novo mundo”* para a cultura vinícola ainda recente de países como África do Sul, Argentina, Austrália, Brasil, Chile, Estados Unidos, Nova Zelândia, apenas para citar alguns.

O progresso desses vinhos do “novo mundo” no mercado está vinculado a uma boa comunicação, uma relação qualidade-preço razoável, uma imagem do país produtor interessante e a oferta de novas variedades. Hoje, a Argentina, que é o quinto maior produtor mundial de vinho, e o Chile, outro tradicional produtor de vinhos da América do Sul, são *players* importantes nesse comércio.

A demanda por vinhos finos no Brasil tem crescido a cada ano. Os vinhos importados têm aumentado muito a sua participação no mercado brasileiro nos últimos anos, passando de 35% em 1996 para quase 54% em 2003. Mais de 50% das importações são de vinhos produzidos na Argentina e no Chile (UVIBRA, 2004).

A vitivinicultura brasileira evoluiu muito nas duas últimas décadas, e atualmente produz vinhos de boa qualidade. Em 1995 o país passou a ser membro da OIV (Office Internacional de la Vigne e du Vin), que é o organismo que regula as normas internacionais de produção de vinho, cujo cumprimento resulta em uma elevação do padrão de qualidade dos nossos vinhos.

Atualmente, as vendas de vinhos finos no mercado brasileiro são disputadas principalmente pelos vinhos argentinos, chilenos e os nacionais. Há, de fato, uma disputa acirrada pela preferência dos consumidores de vinhos finos. Nesse contexto, uma questão interessante incide sobre as diferenças nos preços dos vinhos brasileiros, argentinos e chilenos no mercado varejista brasileiro. Outra questão diz respeito às características ou atributos mais relevantes que os consumidores avaliam como importantes na compra de um vinho.

Os vinhos são produtos bastante diferenciados, que são comprados e vendidos a preços que variam

muito. Embora o preço ainda seja uma das determinantes principais das decisões de compra dos consumidores, verifica-se uma procura crescente de vinhos baseada em atributos tais como a qualidade, a região de produção, o gosto ou a classe, entre outros. Além disso, parece existir uma relação forte entre os preços de mercado e os atributos dos vinhos que determinam a preferência dos consumidores por um vinho específico (ANGULO *et al.*, 2000).

A análise de preços hedônicos tem sido usada para medir o valor marginal ou a contribuição dos atributos no preço de uma variedade de diferentes produtos. O vinho é um produto que se ajusta bem a esse tipo de análise, em razão das formas de apresentação bastante diferenciadas e da dificuldade de avaliar objetivamente a sua qualidade (OCZKOWSKI, 2001).

Este artigo usa a análise dos preços hedônicos para medir o impacto que sobre o preço dos vinhos exercem os seguintes atributos: o país de produção, a safra, a variedade da uva utilizada na fabricação do vinho e a região específica de produção. Neste estudo, os países analisados são: Brasil, Argentina e Chile, que são os principais concorrentes no comércio de vinhos finos no mercado brasileiro.

Esses elementos são atributos objetivos, facilmente identificados pelos consumidores nos rótulos frontais dos vinhos finos vendidos no Brasil. Estudos anteriores (COMBRIS *et al.*, 1997, 2000), nesta linha de pesquisa, analisaram aspectos sensoriais como, por exemplo, o aroma e o paladar, mas concluíram que estes fatores não são significativos para o preço dos vinhos analisados. Angulo *et al.* (2000), Oczkowski (2001) e Schamel e Anderson (2003) utilizam, em seus artigos, guias de vinhos, que fornecem notas de *experts* quanto à reputação e à qualidade, para analisar os fatores que influenciam o preço.

Unwin (1999) analisa diversos artigos e conclui que, se os modelos de preços hedônicos para vinhos estão procurando relacionar o preço dos vinhos com as informações objetivas facilmente disponíveis para a massa de consumidores, as únicas variáveis consistentemente disponíveis na maior parte das garrafas são: a safra, o produtor, a região de produção, a variedade da uva e o conteúdo alcoólico.

Assim, o objetivo deste trabalho é identificar se esses atributos impactam os preços dos vinhos analisados. A maior diferença entre este trabalho e os que anteriormente utilizaram a função de preços hedônicos em vinhos é que neste estudo são utilizados os preços reais praticados no varejo e não os preços recomendados que saem impressos nos guias de vinhos, como o *Halliday*, na Austrália, e o *Guia de Vinos Gourmmets*, na Espanha, que foram usados em vários trabalhos.

Espera-se que com os resultados deste trabalho seja possível analisar o poder de adequação do modelo semilogarítmico para este tipo de estudo, verificar se os dados fornecem informação suficiente sobre os atributos deste mercado e se a análise incorpora as diferenças nos preços dos vinhos em relação à presença ou ausência de determinada característica.

Para atingir esse objetivo, o artigo está estruturado da seguinte forma. Na próxima seção faz-se uma revisão da literatura relativa à utilização da função hedônica em vinhos e às bases teóricas do método. Na terceira seção, abordamos o conceito de preços hedônicos e sua aplicabilidade aos vinhos. A seguir, estimamos a função hedônica e suas variáveis. Na seqüência, discutimos os resultados obtidos com as regressões, e finalmente, na última seção, apresentamos as implicações da análise hedônica, as limitações do estudo e as possibilidades de estudos futuros.

## **2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS DO MÉTODO DE PREÇOS HEDÔNICOS**

Na teoria tradicional do consumidor, um bem é tratado como uma unidade indivisível. As relações de complementaridade e substitutibilidade com outros bens é uma característica intrínseca e subjetiva, pois independe de qualquer critério que seja inerente à teoria. Esse tipo de abordagem suscita sérios problemas ao deparar com questões inerentes à economia moderna. Em particular, a citada teoria apresenta inconvenientes no que diz respeito à inclusão de novos bens. Quando isso ocorre, surge um problema ao comparar-se a situação atual com a anterior, visto que a mera inclusão do bem altera completamente a realidade do ponto de vista da abordagem (SARTORIS NETO, 1996).

Assim, a teoria clássica do consumidor apresenta deficiências na definição da relação entre os bens, uma vez que o caráter de existência ou não de substituição ou complementaridade dos bens em relação a outros é considerado uma propriedade intrínseca. Diante dessas limitações, Lancaster (1966) propôs uma nova abordagem para a teoria do consumidor (LANCASTER, 1966, *apud* ANGELO e FÁVERO, 2003).

Kelvin Lancaster introduziu a análise das características dos bens no comportamento do consumidor em 1966. O autor propôs uma nova abordagem para a teoria do consumidor, na qual este não obtém utilidade diretamente através dos bens que adquire, mas sim das propriedades ou características dos bens. Assume-se, então, que o consumo é uma atividade em que o bem ou uma combinação de bens são obtidos com o objetivo de adquirir um conjunto de características presentes naquele bem ou conjunto de bens. Portanto, este novo enfoque apresentado por Lancaster oferece uma visão mais realista do comportamento do consumidor, onde a utilidade é derivada da presença ou não de determinadas características.

Seguindo o trabalho pioneiro de Waugh (1928) e Court (1939), foi o enfoque de Zvi Griliches nas características dos produtos que reviveu a análise de preços hedônicos; a partir daí, um grande número de trabalhos desenvolveu-se na mesma linha de pesquisa (GRILICHES, 1961, 1971).

A análise de preços hedônicos é baseada na hipótese de que qualquer produto representa um conjunto de características que definem a qualidade e, portanto, o preço. Rosen (1974) foi o primeiro a examinar a fundamentação teórica desse tipo de pesquisa. O valor observado para um produto é a soma dos preços implícitos dos atributos contidos no produto.

Esse tipo de análise tem sido aplicado em várias pesquisas envolvendo o preço dos vinhos. Entre esses trabalhos estão os de Golan e Shalit (1993), Oczkowski (1994, 2001), Nerlove (1995), Combris (1997,2000), Angulo *et al.* (2000), Schamel e Anderson (2003) e Steiner (2004).

No estudo de Golan e Shalit (1993), tinha-se como objetivo utilizar a análise hedônica para identificar e avaliar a qualidade das uvas utilizadas nos vinhos em Israel. Os resultados puderam ser utilizados pelos produtores de Israel como um

indicador dos tipos de uvas mais apropriados para a produção.

Oczkowski (1994) identificou a avaliação implícita dos atributos dos vinhos *premium* australianos para os preços recomendados ao varejo. Este foi o primeiro estudo de precificação hedônica de vinhos australianos. Ele mostrou que a forma semilogarítmica foi a melhor função do modelo que utilizou seis atributos dos vinhos. Os resultados indicam que os efeitos da reputação foram significativos, ao passo que os efeitos da qualidade não o foram.

Nerlove (1995) examinou o mercado de vinho sueco, um monopólio governamental, que lhe permitiu assumir preços totalmente exógenos. Ele obteve resultados similares aos do trabalho de Oczkowski. Combris *et al.* (1997) estimaram uma equação de preços hedônicos para vinhos Bordeaux utilizando elementos intrínsecos à qualidade do vinho, como a acidez e o paladar, e também fatores extrínsecos, relativos à reputação e à safra. Os resultados da equação hedônica mostraram que o preço de mercado é essencialmente determinado pelas características extrínsecas.

Os mesmos autores publicaram um outro trabalho, usando a mesma metodologia, sobre vinhos Burgundian (Combris *et al.*, 2000). Os mesmos efeitos foram notados, com as características objetivas, em particular o *ranking* e a safra, sendo os fatores mais relevantes e com maior efeito sobre o preço desse tipo de vinho. Os resultados deste estudo, somados aos do anterior, confirmam que as características objetivas, que são mais fáceis de identificar que as características sensoriais, são as principais determinantes da formação do preço.

Angulo *et al.* (2000) utilizaram um catálogo de vinhos espanhol como fonte de dados para analisar quais os atributos que mais influenciavam os preços dos vinhos tintos espanhóis. As variáveis utilizadas foram as categorias de preços informadas no catálogo, a região de produção, a safra, a variedade da uva, o conteúdo alcoólico e uma classificação com as notas dos *experts* em vinhos. A região de produção e a safra foram as principais determinantes no preço de mercado dos vinhos analisados nesse estudo.

Em seu segundo estudo (2001), Oczkowski especifica os quatro tipos de características que têm

sido aplicadas nas funções de preços hedônicos dos vinhos: as sensoriais, as químicas, as objetivas e as climáticas. Os atributos sensoriais são as medidas avaliadas subjetivamente, como, por exemplo, o aroma dos vinhos; os atributos químicos representam as medidas técnicas, como o nível de açúcar e acidez; os objetivos são aqueles facilmente reconhecidos pelos consumidores no rótulo do vinho e incluem a safra, a região de produção e a variedade da uva; finalmente, os atributos climáticos referem-se aos efeitos do clima onde as uvas são cultivadas.

Neste trabalho, Oczkowski utiliza os fatores da qualidade, reputação e características objetivas como variáveis independentes na determinação dos preços dos vinhos no mercado australiano. Os resultados indicam que os atributos objetivos são facilmente reconhecidos e avaliados pelos consumidores; quanto à reputação e à classificação feita pelos *experts* em vinhos em seus guias, têm elas um peso na avaliação dos consumidores, mas pouca evidência empírica demonstra isso.

Schamel e Anderson (2003) usaram dois guias de classificação de vinhos, *James Halliday* e *Winestate*, para analisar os vinhos australianos e neozelandeses. No método utilizado, eles uniram todos os vinhos e regiões em uma série de equações para cada ano (1992-2000). Os resultados mostraram que a reputação da vinícola, a região, a variedade e a estimativa da qualidade são significantes em algumas equações, usando-se a variedade Barossa shiraz como um ponto de comparação na estimativa da variável *dummy*. Além disso, algumas regiões se tornaram mais importantes durante o período de 10 anos focado no estudo.

Já no trabalho de Steiner (2004), o autor procura empregar a análise de preços hedônicos para identificar os valores que os consumidores atribuem à informação contida nos rótulos dos vinhos australianos no mercado varejista inglês. As variáveis independentes utilizadas são as encontradas nos rótulos dos vinhos finos vendidos normalmente no varejo daquele país: cor (tinto/branco), variedade da uva, região de origem, safra, volume, o local de envasamento e o produtor do vinho. Os principais resultados do estudo sugerem que os consumidores consideram as regiões juntamente com as variedades das uvas

como *proxies* para as marcas e qualidade dos vinhos.

### **3. ENFOQUE DO MODELO DE PREÇOS HEDÔNICOS EM VINHOS**

Os vinhos são produtos bastante diferenciados. De maneira geral, quatro tipos de características têm sido utilizados nas funções de preços hedônicos: características sensoriais, químicas, objetivas e climáticas.

Oczkowski (1994) e Landon e Smith (1998) argumentam que a principal suposição que deve guiar a escolha das características empregadas é a suposição da informação perfeita do trabalho de Rosen (1974). A suposição segundo a qual a preferência dos consumidores pode influenciar a determinação dos preços de mercado depende do conhecimento das características do vinho. Isto implica que características sensoriais, químicas e climáticas individuais não são boas escolhas para a inclusão nas funções de preços hedônicos, e que, portanto, as características objetivas que são facilmente observáveis serão as preferidas (OCZKOWSKI, 2001).

Os estudos anteriores de vinhos australianos indicam que existem três guias importantes de vinhos que são utilizados normalmente pelos consumidores para avaliar a qualidade e a reputação dos vinhos; e também os varejistas, aliás, os utilizam, colocando nas gôndolas de venda, juntamente com o preço do vinho, a nota de um desses guias. Nesse mercado, tais guias exercem influência sobre a decisão de compra dos consumidores e sobre os preços dos vinhos.

Aqui no Brasil não temos guias de vinhos, apenas alguns *sites* na internet ou alguma revista especializada, onde esporadicamente são analisadas algumas safras de um determinado tipo de vinho ou uma safra de um país específico.

Nesta seção do artigo importa assinalar que os vinhos no Brasil são vendidos em dois níveis de qualidade:

- a) Vinho de Mesa: vinho inferior, elaborado a partir de variedades de uvas comuns (concord, herbemont, isabel, willard, niagara, etc.);
- b) Vinho Fino de Mesa: vinho de mesa diferenciado, elaborado a partir de variedades

de uvas nobres (Cabernet Sauvignon, Cabernet Franc, Malbec, Merlot, Chardonnay, Sauvignon Blanc, etc.), da espécie européia (*Vitis vinifera*).

Portanto, quando os autores se referem a vinhos finos, estão tratando apenas dos vinhos de qualidade superior.

Assim, analisaremos neste primeiro estudo apenas as características objetivas que são encontradas nos rótulos dos vinhos finos no Brasil. Tais características podem ser subdivididas nas seguintes categorias:

- País de produção: serão analisados os países mais representativos no mercado brasileiro de vinhos finos: Chile, Argentina e Brasil;
  - Safra: o ano em que o vinho foi fabricado; estamos considerando as safras de 1999, 2000, 2001, 2002, 2003 e 2004;
  - Variedade da uva: temos variedades que fornecem vinhos tintos e brancos. As viníferas nobres tintas mais produzidas na região analisada são: cabernet sauvignon, malbec, merlot, syrah, carmenère, tannat, pinot noir, tempranillo, cabernet franc e bonarda. As viníferas brancas são: chardonnay, sauvignon blanc, riesling, torrontés e gewürztraminer;
- c) Brasil: o Rio Grande do Sul concentra aproximadamente 93% da produção vinícola do país e é onde estão localizadas as melhores vinícolas brasileiras. A maior parte delas está situada na Serra Gaúcha, onde se destacam as cidades de Bento Gonçalves, Garibaldi e Caxias do Sul. Outras regiões do Estado também possuem áreas produtoras, mas de menor importância. A outra região brasileira que começou a se destacar nos últimos anos é o Vale do Rio São Francisco, no Estado da Bahia, especialmente a cidade de Santa Maria da Boa Vista; porém, toda a produção dessa localidade é processada nas empresas instaladas no Rio Grande do Sul;
  - d) Argentina: a mais importante região produtora argentina é Mendoza (Centro), com produção de 75% do total de vinhos do país e 85% dos vinhos de qualidade. A região Norte, que engloba Jujuy, Salta, Rioja e San Juan, fornece 18% da produção do país, e a região Sul,

Neuquén e Rio Negro, é a região com menor produção;

- e) Chile: as principais regiões vinícolas chilenas situam-se em vales de rios; a zona mais importante do país se encontra na região Central: Valle del Maipo, Valle del Rapel, Valle del Curicó e Valle del Maule. A segunda região em grau de importância no Chile é a Norte: Valle del Coquimbo, Valle del Aconcagua e Valle de Casa Blanca. A região de menos prestígio é a região Sul e divide-se em Valle Itata e Valle Bío-Bío.

Essa classificação das características dos vinhos fornece uma estrutura para as subseqüentes análises.

Os estudos citados e as evidências empíricas analisadas sugerem a seguinte função hedônica para vinhos:

Preço do vinho =  $f$  (características objetivas)

Rosen (1974) formalizou a interpretação estrutural do método hedônico. Ele explica que produtos heterogêneos são avaliados pela utilidade dos seus atributos ou características, e que o preço hedônico é o preço implícito de cada atributo associado ao produto. Cada característica contribui para o valor do produto, mas não pode ser vendida ou comercializada individualmente.

Na interpretação de Rosen, o preço pago por um produto em particular é a soma dos preços implícitos que o mercado atribui às diferentes características associadas a esse produto. Portanto, com os preços do produto e seus atributos é possível, usando a análise econométrica, obter a importância relativa que cada atributo tem na determinação do preço total do produto em questão.

O modelo possui algumas limitações, que se referem ao pressuposto de que haja equilíbrio em todo o mercado e não haja inter-relação alguma entre os preços de cada uma das variáveis explicativas correspondentes aos atributos (EKELAND; HECKMAN; NESHEIM, 2002). Assim sendo, o preço implícito de um atributo adicional é tratado como idêntico em todas as áreas e todos os tipos de produtos heterogêneos. Apesar dessas limitações, a técnica tem sido usada em várias análises do mercado de vinhos.

#### 4. OS DADOS E A ESPECIFICAÇÃO DA FUNÇÃO HEDÔNICA

Os problemas econométricos enfrentados na estimação de uma função hedônica são os usuais no trabalho econométrico. Como Mason e Quiley (*apud* UNWIN, 1999) têm enfatizado, o sucesso dos modelos de preços hedônicos depende essencialmente da escolha apropriada das variáveis, assim como da correta especificação da forma da função.

Para muitos bens duráveis, é relativamente fácil obter um conjunto apropriado de variáveis, mas para comidas e bebidas essa não é uma tarefa tão objetiva. Por exemplo, com computadores, a velocidade, a memória, as funções incluídas no produto e os periféricos são facilmente identificados, podendo-se simplesmente fazer uma regressão das variáveis em relação ao preço. Entretanto, com produtos nos quais pouca informação está disponível para os consumidores ou cujos principais atributos não são mostrados fisicamente, a determinação dos atributos apropriados para a função hedônica não é tão fácil de ser obtida.

A maioria dos consumidores, ao comprar um vinho pela primeira vez, não tem a menor idéia das características sensoriais do vinho; sua escolha é determinada primeiramente pelos chamados critérios objetivos, em vez de variáveis sensoriais avaliadas por um júri de especialistas (UNWIN, 1999). Como Combris *et al.* (1997:397) concluem, “isto sugere que o preço de um vinho é essencialmente determinado por características objetivas da garrafa, por exemplo, as características que são facilmente identificáveis e igualmente percebidas por todos os consumidores”.

Outra evidência também citada por Unwin (1999) é que a utilização de guias de vinhos para gerar as variáveis independentes usadas na construção dos modelos de preços hedônicos para vinhos é bem difícil.

Formulamos um modelo assumindo que os consumidores, incertos quanto à verdadeira qualidade de um vinho em particular, ajustam seu desejo de pagar um determinado preço pelo produto usando as informações contidas nos rótulos dos vinhos finos vendidos no Brasil, que são: o país de origem, a safra, a variedade da uva e a região de cultivo.

Neste estudo não foram considerados o teor alcoólico, que, incluído em outros artigos (ANGULO *et al.*, 2000; STEINER, 2004), não se mostrou relevante, o tamanho da garrafa, porque praticamente nos três países analisados o tamanho de 750 ml é padrão (de resto, a amostra foi totalmente coletada neste tamanho), e os produtores dos vinhos, pois temos mais de trezentos produtores na América do Sul e se torna bastante difícil levar a efeito uma divisão desse tipo.

Na literatura encontram-se as mais diversas formas funcionais para a função hedônica: linear, quadrática, logarítmica, semilogarítmica (log-log) e muitas outras. Neste estudo utilizamos a forma log-log, uma vez que muitas variáveis são *dummies*, o que torna impossível a definição do logaritmo natural de zero.

Neste artigo, o logaritmo do preço dos vinhos é usado como variável dependente; as variáveis independentes são as informações contidas nos rótulos dos produtos. Estas variáveis foram coletadas pelos pesquisadores em três grandes hipermercados e dois supermercados especializados

na venda de produtos importados, que oferecem uma variedade bastante grande de vinhos em suas gôndolas.

A amostra total é de 229 vinhos, subdivididos da seguinte forma: 54 nacionais, 98 argentinos e 78 chilenos. O maior preço coletado é de R\$ 68,00, e o menor de R\$ 9,00, com uma média geral de R\$ 26,00 por garrafa.

Como adotamos neste trabalho a forma semilogarítmica para a especificação e a variável dependente é o logaritmo do preço pedido, os coeficientes resultantes da regressão podem ser interpretados como uma mudança percentual estimada do valor para uma mudança unitária em um atributo particular (GRILICHES, 1971). Portanto, a derivada parcial dessas regressões hedônicas, com respeito a um determinado atributo, descreve uma mudança marginal na avaliação total, associada a uma mudança em uma das características, mantidas as outras constantes (LINNEMAN, 1980, *apud* FAVERO, 2003).

O modelo foi especificado com base no método proposto por Rosen (1974) e expresso desta forma:

$$\text{Log } P = \beta_0 + \beta_1.PAÍS_1 + \beta_2.PAÍS_2 + \beta_3.SAF_1 + \beta_4.SAF_2 + \beta_5.SAF_3 + \beta_6.SAF_4 + \beta_7.SAF_5 + \beta_8.VARIE_1 + \beta_9.VARIE_2 + \beta_{10}.VARIE_3 + \beta_{11}.VARIE_4 + \beta_{12}.VARIE_5 + \beta_{13}.VARIE_6 + \beta_{14}.VARIE_7 + \beta_{15}.VARIE_8 + \beta_{16}.REG_1 + \beta_{17}.REG_2 + \beta_{18}.REG_3 + \beta_{19}.REG_4 + e$$

onde:

P: Preço do vinho no varejo

PAÍS<sub>1</sub> e PAÍS<sub>2</sub>: País de produção

SAF<sub>1</sub>, SAF<sub>2</sub>, SAF<sub>3</sub>, SAF<sub>4</sub>, SAF<sub>5</sub>: Safra

VARIE<sub>1</sub>, VARIE<sub>2</sub>, VARIE<sub>3</sub>, VARIE<sub>4</sub>, VARIE<sub>5</sub>, VARIE<sub>6</sub>, VARIE<sub>7</sub>, VARIE<sub>8</sub>: Variedade da uva

REG<sub>1</sub>, REG<sub>2</sub>, REG<sub>3</sub>, REG<sub>4</sub>: Região de cultivo

e: Variável erro

O modelo utilizado neste estudo foi estimado mediante a análise das regressões dos preços dos vinhos ofertados no varejo. As variáveis independentes serão tratadas como variáveis *dummy* no código binário, onde o valor 1 indica a presença de um determinado atributo e o valor 0 indica a sua ausência. Neste artigo usou-se um total de 4 variáveis; os detalhes dessas variáveis são explicados abaixo.

As safras utilizadas foram as que estavam contidas na amostra. Devido à grande variedade de uvas tintas e brancas, os autores fizeram uma pesquisa em associações de *sommeliers* e revistas especializadas, para determinar quais eram as

variedades mais cultivadas nos países incluídos no estudo.

As variedades foram subdivididas da seguinte forma:

Variedade de Uvas Brancas:

- Chardonnay
- Sauvignon Blanc
- Riesling
- Outras brancas

Variedade de Uvas Tintas:

- Cabernet Sauvignon

- Malbec
- Merlot
- Syrah
- Outras tintas

Quanto às regiões de cultivo, elas foram subdivididas de acordo com a sua importância nacional. Portanto, no Brasil consideramos apenas uma região, na Argentina enfocamos a região Centro e a Norte/Sul, e no Chile a região Central e também a Norte/Sul.

**Tabela 1: DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS HEDÔNICAS**

| Variável  | Definição da Variável   |
|---|---|
| PAÍS <sub>1</sub> e PAÍS <sub>2</sub>   | <p><b>País de Produção</b></p> <p><b>Chile:</b> PAÍS<sub>1</sub> = 0, PAÍS<sub>2</sub> = 0</p> <p><b>Argentina:</b> PAÍS<sub>1</sub> = 1, PAÍS<sub>2</sub> = 0</p> <p><b>Brasil:</b> PAÍS<sub>1</sub> = 0, PAÍS<sub>2</sub> = 1</p>   |
| SAF <sub>1</sub> , SAF <sub>2</sub> , SAF <sub>3</sub> , SAF <sub>4</sub> , SAF <sub>5</sub>  | <p><b>Safra</b></p> <p><b>1999:</b> SAF<sub>1</sub> = 0, SAF<sub>2</sub> = 0, SAF<sub>3</sub> = 0, SAF<sub>4</sub> = 0, SAF<sub>5</sub> = 0</p> <p><b>2000:</b> SAF<sub>1</sub> = 1, SAF<sub>2</sub> = 0, SAF<sub>3</sub> = 0, SAF<sub>4</sub> = 0, SAF<sub>5</sub> = 0</p> <p><b>2001:</b> SAF<sub>1</sub> = 0, SAF<sub>2</sub> = 1, SAF<sub>3</sub> = 0, SAF<sub>4</sub> = 0, SAF<sub>5</sub> = 0</p> <p><b>2002:</b> SAF<sub>1</sub> = 0, SAF<sub>2</sub> = 0, SAF<sub>3</sub> = 1, SAF<sub>4</sub> = 0, SAF<sub>5</sub> = 0</p> <p><b>2003:</b> SAF<sub>1</sub> = 0, SAF<sub>2</sub> = 0, SAF<sub>3</sub> = 0, SAF<sub>4</sub> = 1, SAF<sub>5</sub> = 0</p> <p><b>2004:</b> SAF<sub>1</sub> = 0, SAF<sub>2</sub> = 0, SAF<sub>3</sub> = 0, SAF<sub>4</sub> = 0, SAF<sub>5</sub> = 1</p>   |
| VARIE <sub>1</sub> , VARIE <sub>2</sub> , VARIE <sub>3</sub> , VARIE <sub>4</sub> , VARIE <sub>5</sub> , VARIE <sub>6</sub> , VARIE <sub>7</sub> , VARIE <sub>8</sub> | <p><b>Variedade da uva</b></p> <p><b>Uvas Brancas</b></p> <p><b>Chardonnay:</b> VARIE<sub>1</sub> = 0, VARIE<sub>2</sub> = 0, VARIE<sub>3</sub> = 0, VARIE<sub>4</sub> = 0, VARIE<sub>5</sub> = 0, VARIE<sub>6</sub> = 0, VARIE<sub>7</sub> = 0, VARIE<sub>8</sub> = 0</p> <p><b>Sauvignon Blanc:</b> VARIE<sub>1</sub> = 1, VARIE<sub>2</sub> = 0, VARIE<sub>3</sub> = 0, VARIE<sub>4</sub> = 0, VARIE<sub>5</sub> = 0, VARIE<sub>6</sub> = 0, VARIE<sub>7</sub> = 0, VARIE<sub>8</sub> = 0</p> <p><b>Riesling:</b> VARIE<sub>1</sub> = 0, VARIE<sub>2</sub> = 1, VARIE<sub>3</sub> = 0, VARIE<sub>4</sub> = 0, VARIE<sub>5</sub> = 0, VARIE<sub>6</sub> = 0, VARIE<sub>7</sub> = 0, VARIE<sub>8</sub> = 0</p> <p><b>Outras Brancas:</b> VARIE<sub>1</sub> = 0, VARIE<sub>2</sub> = 0, VARIE<sub>3</sub> = 1, VARIE<sub>4</sub> = 0, VARIE<sub>5</sub> = 0, VARIE<sub>6</sub> = 0, VARIE<sub>7</sub> = 0, VARIE<sub>8</sub> = 0</p> <p><b>Uvas Tintas</b></p> <p><b>Cabernet Sauvignon:</b> VARIE<sub>1</sub> = 0, VARIE<sub>2</sub> = 0, VARIE<sub>3</sub> = 0, VARIE<sub>4</sub> = 1, VARIE<sub>5</sub> = 0, VARIE<sub>6</sub> = 0, VARIE<sub>7</sub> = 0, VARIE<sub>8</sub> = 0</p> <p><b>Malbec:</b> VARIE<sub>1</sub> = 0, VARIE<sub>2</sub> = 0, VARIE<sub>3</sub> = 0, VARIE<sub>4</sub> = 0, VARIE<sub>5</sub> = 1, VARIE<sub>6</sub> = 0, VARIE<sub>7</sub> = 0, VARIE<sub>8</sub> = 0</p> <p><b>Merlot:</b> VARIE<sub>1</sub> = 0, VARIE<sub>2</sub> = 0, VARIE<sub>3</sub> = 0, VARIE<sub>4</sub> = 0, VARIE<sub>5</sub> = 0, VARIE<sub>6</sub> = 1, VARIE<sub>7</sub> = 0, VARIE<sub>8</sub> = 0</p> <p><b>Syrah:</b> VARIE<sub>1</sub> = 0, VARIE<sub>2</sub> = 0, VARIE<sub>3</sub> = 0, VARIE<sub>4</sub> = 0, VARIE<sub>5</sub> = 0, VARIE<sub>6</sub> = 0, VARIE<sub>7</sub> = 1, VARIE<sub>8</sub> = 0</p> <p><b>Outros tintos:</b> VARIE<sub>1</sub> = 0, VARIE<sub>2</sub> = 0, VARIE<sub>3</sub> = 0, VARIE<sub>4</sub> = 0, VARIE<sub>5</sub> = 0, VARIE<sub>6</sub> = 0, VARIE<sub>7</sub> = 0, VARIE<sub>8</sub> = 1</p> |



| Variável  | Definição da Variável  |
|---|--|
| REG <sub>1</sub> , REG <sub>2</sub> , REG <sub>3</sub> , REG <sub>4</sub> | <b>Região de produção</b>  |
|   | <b>Central - Chile:</b> REG <sub>1</sub> = 0, REG <sub>2</sub> = 0, REG <sub>3</sub> = 0, REG <sub>4</sub> = 0       |
|   | <b>Norte/Sul – Chile:</b> REG <sub>1</sub> = 1, REG <sub>2</sub> = 0, REG <sub>3</sub> = 0, REG <sub>4</sub> = 0     |
|   | <b>Centro – Argentina:</b> REG <sub>1</sub> = 0, REG <sub>2</sub> = 1, REG <sub>3</sub> = 0, REG <sub>4</sub> = 0    |
|   | <b>Norte/Sul – Argentina:</b> REG <sub>1</sub> = 0, REG <sub>2</sub> = 0, REG <sub>3</sub> = 1, REG <sub>4</sub> = 0 |
|   | <b>Brasil:</b> REG <sub>1</sub> = 0, REG <sub>2</sub> = 0, REG <sub>3</sub> = 0, REG <sub>4</sub> = 1                |

## 5. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS EMPÍRICOS

Os resultados das regressões para o modelo semilogarítmico proposto para este estudo são apresentados nesta seção. Pela análise das estimativas hedônicas podemos determinar se o modelo é adequado e verificar, além disso, se os dados coletados fornecem informação suficiente para a elaboração das estimativas necessárias. Por fim, os coeficientes obtidos serão analisados para que se possa determinar quais são os atributos que mais impactam o preço dos vinhos desta amostra.

Segundo Vasconcellos e Alves (2000), temos que fazer as verificações relativas à autocorrelação dos resíduos, à heterocedasticidade e à multicolinearidade nas análises de regressões.

Inicialmente, foi verificada, para melhor especificação do modelo, a existência de problemas

relacionados à autocorrelação dos resíduos. Por meio da aplicação do teste de Durbin-Watson, verificou-se a não-existência de autocorrelação entre os resíduos.

Em seguida, foi aplicado o teste de Glejser para a verificação da presença de heterocedasticidade. Os resultados obtidos indicam que não foi observado o problema de heterocedasticidade, o que evidencia que na regressão não há a presença de relação significativa entre o termo aleatório e cada uma das variáveis independentes.

Por fim, os coeficientes de correlação simples entre cada par de variáveis explicativas não demonstraram a presença de problemas de multicolinearidade.

Os resultados das regressões são apresentados a seguir.

**Tabela 2: Resultados das regressões para o modelo semilogarítmico**

| Variável Atributo  | Variável Dependente | Variável Atributo  | Variável Dependente | Variável Atributo             | Variável Dependente |
|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------|
| PAÍS <sub>1</sub>  |                     | VARIE <sub>2</sub> |                     | REG <sub>2</sub>              |                     |
| PAÍS <sub>2</sub>  | - 0,362**           | VARIE <sub>3</sub> | - 0,124**           | REG <sub>3</sub>              | - 0,111*            |
| SAF <sub>1</sub>   |                     | VARIE <sub>4</sub> |                     | REG <sub>4</sub>              |                     |
| SAF <sub>2</sub>   |                     | VARIE <sub>5</sub> |                     | <b>R<sup>2</sup></b>          | <b>0,202</b>        |
| SAF <sub>3</sub>   |                     | VARIE <sub>6</sub> |                     | <b>R<sup>2</sup> ajustado</b> | <b>0,184</b>        |
| SAF <sub>4</sub>   | - 0,174**           | VARIE <sub>7</sub> |                     | <b>F</b>                      | <b>11,267</b>       |
| SAF <sub>5</sub>   |                     | VARIE <sub>8</sub> |                     | <b>Prob. (est.F)</b>          | <b>0,000</b>        |
| VARIE <sub>1</sub> | - 0,138**           | REG <sub>1</sub>   |                     | <b>N</b>                      | <b>229</b>          |

NOTA: As células em branco referem-se à não-existência de significância estatística, em um nível de 10%, para a variável hedônica.

\*indica um nível de significância de 0,10

\*\* indica um nível de significância de 0,05

N é o número da amostra

A análise das estatísticas dos testes “t” e “F”, apresentadas na Tabela 2, permite afirmar a significância dos parâmetros e do modelo utilizado no estudo.

Um exame dos coeficientes das regressões enfatiza algumas características que impactam os preços dos vinhos brasileiros, argentinos e chilenos vendidos no Brasil. Como esperado, os vinhos brasileiros são avaliados negativamente pelos consumidores em relação aos vinhos fabricados nos outros dois países. Isto indica que os consumidores estão dispostos a pagar mais pelos vinhos argentinos e chilenos, pois atribuem qualidade inferior aos vinhos nacionais.

Na amostra analisada, a safra de 2003 impacta negativamente o preço dos vinhos. Os autores fizeram uma pesquisa com um *sommelier* para averiguar se houve algum problema com os vinhos produzidos neste ano, mas não conseguiram identificar o motivo da avaliação negativa.

Os coeficientes negativos para os vinhos brancos mostram aparentemente que eles não são tão apreciados quanto os tintos. Das regiões analisadas, a região Norte da Argentina não é considerada uma região que produz bons vinhos.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS E PESQUISA FUTURA

Teve-se como propósito, neste artigo, verificar se as características impressas nos rótulos dos vinhos finos vendidos no mercado brasileiro, especificamente os fabricados na Argentina, no Chile e no Brasil, impactam o preço pago pelo consumidor. Na Austrália, França e Inglaterra foram feitos vários estudos nessa mesma linha de pesquisa e obtiveram-se resultados bastante satisfatórios. De acordo com o conhecimento dos autores, este é o primeiro estudo desse tipo realizado no Brasil; portanto, os resultados precisam ser avaliados cuidadosamente.

O estudo analisou uma amostra de 229 vinhos, divididos nas quantidades já mencionadas anteriormente. Os resultados obtidos indicam que as características que mais impactam o preço dos vinhos analisados são: o país produtor e a variedade da uva. Entretanto, as conclusões têm de ser ponderadas, em razão das limitações da análise hedônica.

O *design* da garrafa e o rótulo são elementos que influenciam a escolha pessoal no momento da compra de um vinho, particularmente quando o vinho é comprado pela primeira vez. Após a compra inicial, o conteúdo da garrafa e a razão preço-qualidade tornam-se fatores dominantes em uma próxima compra (CHARTERS *et al.*, 1999). Assim, um fator que não é analisado é a avaliação feita pelos consumidores nas compras repetidas do mesmo produto.

Uma outra limitação que poderia ser citada é a não utilização do produtor do vinho, dado que também é impresso no rótulo e que não foi considerado pelos autores neste artigo.

Como esta é uma pesquisa preliminar no mercado de vinhos e o processo decisório envolvido na compra de um vinho é complexo, serão ainda necessárias numerosas pesquisas futuras para que realmente se entenda o que determina o preço de um vinho no mercado.

Futuras pesquisas poderiam avaliar, por exemplo, a influência que exercem os funcionários empregados pelo varejo nas seções de vinhos sobre o processo de compra e sobre o preço pago pelos consumidores. Uma outra linha também seria verificar se a marca e o produtor do vinho influenciam os consumidores e efetivamente o preço do produto. Outro estudo interessante consistiria em analisar os preços implícitos no mercado de vinhos combinando a análise conjunta (*conjoint analysis*) com a análise dos preços hedônicos.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANGELO, C. F.; FÁVERO, L. P. Modelo de preços hedônicos para avaliação de veículos novos. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 6, 2003, São Paulo. *Anais...* São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, 2003.

ANGULO, A. M. *et al.* Hedonic prices for Spanish red quality wine. *British Food Journal*, v. 102, n. 7, p. 481-493, 2000.

CHARTERS, S.; LOCKSHIN, L.; UNWIN, T. Consumer Responses to Wine Bottle Back Labels. *Journal of Wine Research*, v. 10, n. 3, p. 183-195, 1999.

- COMBRIS, P.; LECOCQ, S.; VISSER, M. Estimation of a Hedonic Equation for Burgundy wine. *Applied Economics*, v. 32, p. 961-967, 2000.
- COMBRIS, P.; LECOCQ, S.; VISSER, M. Estimation of Hedonic Price Equation for Bordeaux Wine: Does Quality Matter? *The Economic Journal*, v. 107, p. 390-402, 1997.
- COURT, A.T. Hedonic Price Indexes with Automotive Examples. In: *The Dynamics of Automobile Demand*, Nova York: The General Motor Corporation, 1939. p. 99-117.
- EKELAND, I.; HECKMAN, J.; NESHEIM, L. Identifying Hedonic Models. *The American Economy Review*, v. 92, n. 2, p. 304-309, May, 2002.
- FAVERO, L.P.L. *Modelos de preços hedônicos aplicados a imóveis residenciais em lançamento no município de São Paulo*. Dissertação (Mestrado em Administração) – Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2003.
- GOLAN, A.; SHALIT, H. Wine quality differentials in hedonic grape pricing. *Journal of Agricultural Economics*, v. 44, n. 2, p. 311-321, 1993.
- GRILICHES, Z. Hedonic Prices Indexes for Automobiles: an econometric analysis of quality change. *The Price Statistics of the Federal Government*, v.73, p. 137-196, 1961.
- \_\_\_\_\_. *Introduction: Hedonic Prices Revisited em Price Indexes and Quality Change*. Cambridge: Harvard University Press, 1971. p. 3-15.
- Importação de Vinhos – Procedência UVIBRA. Disponível em: [http://www.uvibra.com.br/dados\\_estatisticos.htm](http://www.uvibra.com.br/dados_estatisticos.htm). Acesso em: 10 out. 2004.
- LANCASTER, K. A New Approach to Consumer's Theory. *Journal of Political Economy*, v.74, p.132-157, 1966.
- LANDON, S.; SMITH, C.E. Quality expectations, reputations and price. *Southern Economic Journal*, v. 64, n. 3, p. 628-647, 1998.
- NERLOVE, M. Hedonic price functions and the measurement preference: the case of Swedish wine consumers. *European Economic Review*, v. 36, p. 1697-1716, 1995.
- OCZKOWSKI, E. Hedonic Price Functions and Measurement Error. *The Economic Record*, v. 77, n. 239, p. 374-382, 2001.
- \_\_\_\_\_. A Hedonic Price Function for Australian premium table wine. *Australian Economics*, v. 38, p. 93-110, 1994.
- ROSEN, S. Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition. *Journal of Political Economy*, v. 82, p. 34-55, 1974.
- SARTORIS NETO, A. *Estimação de modelos de preços hedônicos: um estudo para residências na cidade de São Paulo*. Dissertação (Mestrado em Administração) – Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1996.
- SCHAMEL, G.; ANDERSON, K. Wine Quality and Varietal, Regional and Winery Reputations: hedonic prices for Australia and New Zealand. *Economic Record*, v. 79, n. 246, p. 357-369, 2003.
- STEINER, B. Australian Wines in the British Wine Market: a hedonic price analysis. *Agrobusiness*, v. 20, n. 3, p. 287-307, 2004.
- UNWIN, T. Hedonic price indexes and the qualities of wines. *The Journal of Wine Research*, v. 10, n. 2, p. 95-104, 1999.
- VASCONCELOS, M. A. S.; ALVES, D. (Coord.) *Manual de Econometria*. São Paulo: Atlas, 2000.
- WAUGH, F.V. Quality factors influencing vegetables prices. *Journal of Farm Economics*, v. 10, p. 185-196, 1928.