

## O CONSUMIDOR DE CAFÉ EXPRESSO EM MINAS GERAIS: DIFERENÇAS, HÁBITOS E PREFERÊNCIAS

### CONSUMER OF EXPRESS COFFEE IN MINAS GERAIS: DIFFERENCES, HABITS AND PREFERENCES

#### Danilo de Oliveira Sampaio

Doutor em Administração, pelo Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG/Cepead); professor assistente do Departamento de Ciências Administrativas da Faculdade de Administração e Ciências Contábeis (FACC) da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).

Recebido em: 29/05/2012

Aceito em: 09/11/2012

#### Alexandre Bragança Coelho

Doutor em Economia Aplicada, pela Universidade Federal de Viçosa (UFV); professor adjunto da UFV/DER.

#### Marlusa Gosling

Doutora em Administração, pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); professora adjunta do Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração da UFMG/Cepead.

#### André Francisco Alcântara Fagundes

Doutorando em Administração, pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); professor assistente da Faculdade de Gestão e Negócios da Universidade Federal de Uberlândia (UFU-Fagen).

#### Caissa Veloso e Sousa

Doutoranda em Administração, pelo Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG/Cepead).

## RESUMO

Considerando-se a relevância de se compreenderem os impactos de agregar valor a uma *commodity*, além da importância do café para a economia brasileira, esse artigo objetiva entender os motivos que influenciam a escolha dos consumidores de café expresso em importantes centros urbanos de Minas Gerais. Para tanto, empreendeu-se uma comparação de quatro regiões mineiras com a capital do estado. As variáveis escolhidas para o estudo foram as seguintes: gênero, faixa etária, renda, ocupação, escolaridade, prática esportiva e hábito de consumo. A metodologia foi descritiva exploratória, com análise quantitativa por meio do modelo *Logit*, sendo este capaz de interpretar variáveis de resposta qualitativa. Os consumidores foram entrevistados em varejos de rua e em *shopping centers*. Os resultados sugerem que os principais determinantes do consumo de café expresso em Minas Gerais são estes: (a) preferências ou hábitos; (b) localização geográfica; (c) renda; (d) gênero; e (e) escolaridade, com destaque para as dois primeiros itens.

**Palavras-chave:** comportamento do consumidor; café expresso; Minas Gerais.

## ABSTRACT

Considering the relevance of understanding the impacts of adding value to a commodity, besides the importance of coffee to the Brazilian economy, this article aims to understand the motives that influence consumer choice express coffee in major cities of Minas Gerais. To this end, we realize a comparison of four Minas Gerais regions with the state capital. The variables chosen for the study were: gender, age, income, occupation, education, sports and consumer habits. The methodology was descriptive and exploratory with quantitative analysis using the Logit model, which is able to interpret qualitative variables. Consumers were interviewed in street retail and shopping malls. The results suggest that the main determinants of the consumption of express coffee in Minas Gerais are: (a) the preferences or habits; (b) geographical location; (c) income; (d) gender; and (e) education – especially the first two.

**Keywords:** consumer behavior; express coffee; Minas Gerais.

#### Endereços dos autores:

##### Danilo de Oliveira Sampaio

danilo.sampaio@ufff.edu.br

##### Alexandre Bragança Coelho

acelho@ufv.br

##### Marlusa Gosling

mg.ufmg@gmail.com

##### André Francisco Alcântara Fagundes

fagundesandre@yahoo.com.br

##### Caissa Veloso e Sousa

caissaveloso@yahoo.com.br

## 1. INTRODUÇÃO

O conhecimento sobre o comportamento do consumidor pode ser uma vantagem competitiva, no sentido de que as estratégias e táticas de *marketing* se baseiam em crenças implícitas ou explícitas desse mesmo consumidor (HAWKINS, MOTHERSBAUGH & BEST, 2007). Ao adotarem estratégias que envolvam o estudo do comportamento do consumidor, as organizações podem tomar decisões sobre lançamentos de produtos e serviços com menor taxa de erro. Por outro lado, as organizações que não se preocupam em conhecer os hábitos de seus clientes tendem a ficar mais vulneráveis às mudanças de comportamento de compra destes (GOLDSTEIN & ALMEIDA, 2000). Nesse sentido, destaca-se que a escola de *marketing* do comportamento do consumidor, segundo Sheth, Gardner & Garrett (1988), tem o potencial de produzir um alto número de pesquisas empíricas.

Os consumidores têm sido cada vez mais voláteis em termos de decisão de compra, seja na compra tradicional, seja em varejos de rua ou em *shopping centers*, como em compras realizadas pela internet. As mais variadas situações de consumo, inseridas em um contexto de concorrência acirrada, geram a necessidade de as organizações estudarem seus mercados consumidores.

O cenário de complexidade em que se tornou o estudo do comportamento do consumidor levou pesquisadores a desenvolverem modelos que buscam compreender os processos e as etapas dessa atividade humana. Contudo, os próprios estudiosos da área consideram que um único modelo não possibilita explicar como todos os consumidores se comportam (ENGEL, BLACKWELL & MINIARD, 1990; SRINIVASAN, 1987; STEWART, 1990). Portanto, estabelecer modelos e métodos para se entender esse tipo de comportamento é de grande valia para os profissionais de *marketing*.

No presente artigo, tem-se o café expresso como produto de escolha para a pesquisa, devido à sua importância em termos econômicos e sociais para a cadeia de abastecimento à qual pertence no contexto brasileiro. Nesse sentido, destaca-se que, segundo Neves & Castro (2003), o entendimento das mudanças nos hábitos do consumidor de alimentos é primordial para que as organizações integradas às cadeias agroalimentares tenham sucesso.

São inúmeras as pesquisas sobre o café enquanto produto, geralmente tratando-o como *commodity*, ou seja, produto padronizado não diferenciado, negociado em bolsa de mercadorias e futuro. É fato a importância histórica do café para o Brasil em termos econômicos e de poder político, contudo, o foco deste artigo não se refere ao produto enquanto *commodity*, mas sim ao café expresso, de maior valor agregado sob o ponto de vista mercadológico. Dados sobre o comportamento do consumidor de café expresso tendem a ser analisados de forma isolada, mesmo porque esse produto era pouco conhecido e saboreado pelo brasileiro, ao contrário do seu “familiar” mais próximo, o cafezinho simples coado, amplamente consumido em caráter nacional, principalmente nas residências e nos varejos populares.

Nesse contexto, considerando-se a relevância de se compreenderem os impactos de se agregar valor a uma *commodity*, além da importância do café para a economia brasileira, esse artigo objetiva entender os motivos que influenciam a escolha dos compradores que consomem café expresso em importantes centros urbanos de Minas Gerais. Para tanto, será empreendida uma comparação de quatro regiões mineiras com a capital do estado.

A seguir, será apresentado o referencial teórico e, posteriormente, o método e o modelo estimado da pesquisa. Dando continuidade, serão então expostos os resultados e as discussões e, ao final, as conclusões da pesquisa.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Comportamento do consumidor

Por que estudar o comportamento do consumidor? Como compreender os hábitos dos consumidores para melhorar o desempenho de *marketing*? Administradores, psicólogos, antropólogos, sociólogos, economistas e engenheiros, dentre outros profissionais, possuem interesse no estudo do consumidor, visto que a importância deste enquanto indivíduo e participante da economia como um todo tem sido valorizada devido ao seu poder de compra e de influência. Neste artigo, o comportamento do consumidor tem fundamento nos estudos organizacionais, mais precisamente no arcabouço do *marketing*.

Em conformidade com Schiffman & Kanuk (2000), há dois tipos de consumidores: os pessoais e os organizacionais. Para esse estudo, observou-se apenas o consumidor individual final de café expresso, especificamente aquele que tem o hábito do consumo nos varejos. Para se compreender melhor o conceito de comportamento do consumidor, Peter & Olson (2009: 05) sugeriram a definição da *American Marketing Association* (AMA):

O comportamento do consumidor é a interação dinâmica entre afeto e cognição, comportamento e ambiente por meio da qual os seres humanos conduzem na vida atitudes relacionadas à troca (PETER & OLSON, 2009: 05).

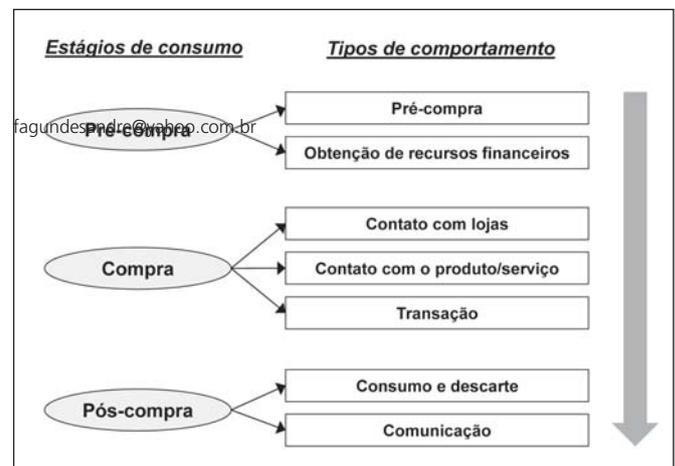
Segundo estes autores, o comportamento do consumidor envolve sentimentos, pensamentos, experimentação e ações no processo de consumo, além de influências externas, como apelos de *marketing* e informações de especialistas. A troca é a variável fundamental para a satisfação desse comportamento, sendo sugerido à organização valorizar o relacionamento com o comprador durante e após a efetivação da venda.

De acordo com Blackwell, Miniard & Engel (2001), o comportamento do consumidor refere-se a todas as atividades que os indivíduos experimentam quando realizam o consumo de produtos e serviços. Assim, estudar essa prática envolve o entendimento de algumas questões, tais como: o que o consumidor compra? Por que ele compra? Quando compra? Com qual frequência o consumidor compra? Onde eles compram? Como utilizam o que compram? Por que eles voltam ou não a comprar aquilo que já adquiriram? Qual é o estilo de vida do consumidor-alvo? Desta forma, estudar como os indivíduos tomam suas decisões de gastar seus recursos disponíveis – tempo, dinheiro e esforço físico – em itens relacionados ao consumo torna-se essencial para se compreender essa prática tão importante para a economia (SCHIFFMAN & KANUK, 2000).

Sheth, Gardner & Garrett (1988), ao classificarem as escolas teóricas de *marketing*, citaram a escola do comportamento do consumidor como pertencente à perspectiva não econômica e não interativa. Para os autores citados, essa escola emergiu na década de 1950 e buscava identificar os motivos pelos quais

os mercados se comportavam de determinada maneira, com foco nos consumidores. Sua ênfase está no consumo de produtos, mesmo havendo um aumento nas pesquisas com foco em serviços e compras industriais. A partir da década de 1960, um número maior de pesquisadores se interessou pelo estudo do comportamento do consumidor, e, a partir de então, diversos modelos foram desenvolvidos. Tais modelos se preocupavam em analisar o comportamento do consumidor antes, durante e após a compra.

Peter & Olson (2009) citaram modelos tradicionais do processo de adoção e compra, destacando variáveis cognitivas como consciência, compreensão, interesse, avaliação, convicção, desejo e vínculo, dentre outras. Estes autores ainda comentaram sobre a sequência comum dos comportamentos de compra de bens de consumo em lojas de varejo, o que se aplica no caso desta pesquisa. Ainda segundo tais autores, cada estágio de consumo – pré-compra, compra e pós-compra – apresenta determinados tipos de comportamento (Figura 1).



**Figura 1:** Sequência de comportamentos para compra de bens de consumo em varejo

Fonte: adaptado de Peter & Olson (2009).

Mowen & Minor (2003) alertaram que, antes de ocorrer o consumo, o indivíduo passa por um processo de decisão. Tal processo ocorre devido ao fato de que os indivíduos consideram e selecionam fatores que são importantes naquele momento de escolha, como o preço, a marca e a quantidade, dentre outros. Os autores em referência desenvolveram o modelo genérico de tomada de decisão, o qual é identificado

por cinco estágios: (i) reconhecimento do problema; (ii) busca da informação; (iii) avaliação de alternativas; (iv) escolha da ação; e (v) avaliação pós-compra.

Esse processo de tomada de decisão do consumidor é construtivo, pois as decisões ocorrem continuamente em um ambiente que influencia o indivíduo. Desta forma, entende-se que a pesquisa de comportamento do consumidor deve ser refeita e aperfeiçoada constantemente para acompanhar as mudanças e tendências de consumo, caso contrário as estratégias de *marketing* podem ser desenvolvidas com dados e informações incorretas e/ou desatualizadas sobre o mercado-alvo (MOWEN & MINOR, 2003).

Schiffman & Kanuk (2000) destacaram outros dois fatores considerados essenciais para o campo de estudo de consumo: (a) as necessidades e (b) a motivação do consumidor. A motivação é uma força que sugere uma ação, ela é produzida por meio de um estado de tensão, sendo que o consumo é entendido como algo que busca reduzir essa tensão. A motivação começa com a presença de um estímulo – que pode se originar do próprio consumidor ou de uma fonte externa – que impulsiona o reconhecimento de uma necessidade (MOWEN & MINOR, 2003).

Quanto às necessidades, destaca-se que a área da psicologia tem apresentado estudos interessantes que fornecem suporte aos pesquisadores e profissionais de *marketing*. O ser humano possui necessidades, as quais vão ser supridas inclusive com o ato de consumo. Essas necessidades, segundo Maslow (1954, 1970), podem ser divididas em sete grupos: fisiológicas; de segurança; sociais; de estima/*status*/ego; de compreensão cognitiva; estéticas e de autorrealização/contínuas. Cada uma dessas necessidades deve ser suprida para que então outra passe a existir – hierarquia das necessidades.

Outro autor importante nesse campo foi Murray (1938), o qual listou 20 necessidades humanas: abatimento, realização, associação, fuga do mal, anulação, alimentação, agressão, ordem, autonomia, entretenimento, oposição, rejeição, defesa, sensibilidade, respeito, sexo, domínio, socorro, exposição e entendimento. O campo do comportamento do consumidor aproveita-se das pesquisas sobre necessidades humanas para inseri-las em modelos, os quais são capazes de auxiliar na análise do consumidor.

Assim, pode-se tornar possível compreender hábitos e costumes dessas pessoas.

No caso do café expresso, considera-se que o seu consumidor sofre, dentre outras, influências demográficas, sociais, econômicas e comportamentais, tanto antes quanto durante a compra. O Brasil é um país rico em diferenças culturais, não só pela sua extensão territorial como também pela sua colonização e diversidade. O ato de se tomar café em Minas Gerais pode ser diferente daquele que ocorre no Nordeste ou no Sul do País. Esta diversidade no ambiente de consumo é uma característica que os autores denominam de estilo de vida, que influencia o comportamento de compra e consumo (HAWKINS, CONEY & BEST, 1992). O estilo de vida dos indivíduos é formado por necessidades, escolhas de consumo, comportamentos e experiências, sendo este último item influenciado por fatores externos (*status* social, grupos de referência) e internos (percepção, aprendizagem e memória, motivação, atitude).

Uma pesquisa sobre o estilo de vida do tomador de café expresso tem condições de trazer aos estudiosos do *marketing* informações relevantes a respeito do consumo. Estes dados podem ser aproveitados, por exemplo, em estratégias de comunicação de *marketing*, segmentando inclusive as mídias a serem utilizadas.

## 2.2 O consumidor de café expresso

Ao se buscarem informações e dados sobre o café expresso, destacam-se como uma das principais fontes utilizadas em pesquisas as empresas fabricantes e comerciantes de máquinas de café expresso e os varejistas do produto. São inúmeras as formas e ocasiões que podem motivar uma pessoa a saborear um café. Zylbersztajn, Farina & Santos (1993) apontaram o café como um elemento cultural marcante para o povo brasileiro, sendo um hábito tradicional historicamente falando, o que faz do café um produto presente no dia a dia do brasileiro.

O café expresso tem aumentado sua presença no hábito de compra do brasileiro. Trata-se de um café marcante pelo seu sabor e aroma, considerados mais fortes, sendo uma alternativa experimentar um café mais elaborado do que o café comum tradicional. O expresso é preparado no momento da sua degus-

tação, sob pressão, em torno de 25 a 30 segundos, o que lhe dá um aroma particular e mais intenso do que o café comum. De acordo com Vegro (2002), o café expresso é uma bebida de origem italiana e necessita de máquinas específicas para o seu preparo. Ainda segundo este autor, os grãos de café expresso devem ser de qualidade superior a *gourmet*, 100% arábica, com grau de torra variando de escuro a médio claro. Do ponto de vista econômico, as duas espécies mais importantes cultivadas no mundo são a arábica e a robusta – ou *Conillon*. A diferença entre ambas está no número de genes. A variedade arábica é mais complexa, possui 44 cromossomos e a robusta, 22, como as outras plantas.

A espécie arábica produz cafés de melhor qualidade, mais finos e requintados, e possui aroma intenso e os mais diversos sabores, com inúmeras variações de corpo e acidez. Os cafés de melhor qualidade utilizam somente combinações de arábica. Essa espécie, de grande importância econômica nas regiões que o cultivam, é um produto de qualidade superior, apreciado em diferentes países. Seu cultivo encontra excelentes resultados em regiões montanhosas, com altitude entre mil e dois mil metros, é adaptado ao clima úmido com temperaturas amenas, sendo adequado em regiões de temperaturas médias entre 18°C e 23°C. Em regiões quentes e com elevada umidade atmosférica, na ocasião do florescimento, pode ter boa frutificação desde que não haja deficiências hídricas.

Observa-se, no Brasil, um aumento significativo na abertura de novas cafeterias especializadas em café expresso e demais cafés especiais. De acordo com a Universidade do Café Brasil (2012), as redes nacionais e internacionais de cafeterias investiram, a partir de 2007, na abertura de centenas de lojas no País. Os destaques foram as marcas *Casa do Pão de Queijo* (31 lojas), a chegada da rede americana *Starbucks* e a *Fran's Café* (35 lojas). Além das cafeterias, outros tipos de varejo, como lanchonetes e panificadoras, estão investindo na melhoria de seus cardápios e adicionando o café expresso no *mix* de produtos. Conforme salientaram Saes & Farina (1999), o expresso é o café que apresenta maior tendência de crescimento em termos de demanda, devido principalmente à expansão das cafeterias nos grandes centros urbanos.

Um fator importante quanto à qualidade do café expresso está relacionado ao equipamento que pre-

para o produto para o consumo. Nos varejos pesquisados, observaram-se diversos tipos de máquinas. Contudo, há ainda outras máquinas do tipo *vending machine* (máquinas de autoatendimento), utilizadas principalmente por organizações de médio e grande porte, como também encontradas em repartições públicas, papelarias e bibliotecas.

Considera-se que o envolvimento do consumidor com o café expresso vai além da percepção de qualidade e sabor superiores. Há outras características e contextos que são importantes nessa análise:

O nível de envolvimento é influenciado por duas fontes: intrínseca e motivacional. Cada fonte pode ativar ou gerar cadeias meios-fim que associam o conhecimento sobre o atributo do produto a consequências e valores pessoalmente relevantes para os consumidores (PETER & OLSON, 2009: 87).

Portanto, cabe aos pesquisadores e profissionais de *marketing* gerenciar e estudar o envolvimento entre o consumidor e o produto, pois, desta forma, a organização priorizará os valores dos próprios consumidores.

### 3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Quanto aos fins, o presente trabalho se classifica como uma pesquisa descritiva, que, segundo Collis & Hussey (2005: 24), “[...] é aquela que descreve o comportamento dos fenômenos, identificando e obtendo informações sobre as características de um determinado problema ou questão”.

Com relação aos meios, a pesquisa se classifica como um estudo de campo, que buscou atender ao propósito da obtenção de dados primários para a pesquisa descritiva por meio da aplicação de um questionário. Os dados primários foram coletados junto a consumidores finais de café expresso diretamente nos varejos que comercializam o produto, em caráter transversal, ou seja, em um único ponto ao longo do tempo, esses dados foram sintetizados estatisticamente antes de serem analisados e relatados (COLLIS & HUSSEY, 2005; HAIR JR. *et al.*, 2005).

Por meio de uma amostra não probabilística de 138 indivíduos, foi testado e aplicado um questionário e realizadas as entrevistas pessoais. Foram pesquisa-

dos varejos como cafeterias e lanchonetes em pontos comerciais tradicionais na região central das cidades que participaram da amostra; também fizeram parte do estudo estabelecimentos localizados em *shopping centers*. Optou-se por não pesquisar restaurantes, hotéis, padarias, livrarias/papelarias, dentre outros, que, apesar de venderem ou fornecerem o café expresso, não têm este como um dos seus produtos principais.

Os questionários, que foram aplicados por intermédio de entrevista pessoal, contemplaram questões envolvendo os seguintes pontos: os hábitos de consumo de café dos entrevistados, os motivos desse consumo e sua condição socioeconômica. Destaca-se que foi realizado um pré-teste para aferir a validade do questionário, sendo que essa etapa contribuiu para o aperfeiçoamento desse instrumento de coleta de dados.

As cidades delimitadas na pesquisa de campo obedeceram a uma distribuição geográfica em forma de "cruz", pois assim foi possível distribuir a amostra por todo o Estado de Minas Gerais, considerando regiões específicas. As cidades escolhidas para a participar da pesquisa foram Belo Horizonte (representante da região central de Minas Gerais), Juiz de Fora (cidade de maior influência da zona da mata mineira), Uberlândia (cidade de influência do Triângulo Mineiro), Montes Claros (cidade polo do norte de Minas) e Viçosa (incluída por ser uma região tradicional da cultura cafeeira da zona da mata mineira leste).

Para a escolha dessas cidades, também se consideraram os seguintes aspectos: razoável concentração populacional e de renda *per capita*; boa distribuição por região em Minas Gerais; tradição em cultivo, colheita, industrialização e consumo de café; qualidade do grão (considerando-se os cafés especiais); e a facilidade de acesso para os pesquisadores.

A opção de se pesquisar cidades de Minas Gerais deve-se à importância do estado em termos de produção de café, tanto em grãos considerados "brutos" como "especiais". Minas Gerais é o maior produtor de café do Brasil, segundo dados da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2012).

O método utilizado para modelar a decisão de consumir café expresso foi um modelo com variáveis de resposta qualitativa, especificamente o modelo *Logit*

(GUJARATI, 2000). Este modelo permite ações: (a) explicar a escolha feita por indivíduos ou firmas; (b) verificar quais fatores são mais importantes no processo de decisão; e (c) saber quanto cada fator explica as probabilidades de escolha.

### 3.1 Modelo estimado

Supondo uma variável contínua e não-observável  $y_i^*$  (nível de utilidade, por exemplo) tal que (GRIFFITHS; HILL; JUDGE, 1993):

$$y_i^* = X_i \beta + \varepsilon_i \quad (1)$$

em que  $X_i$  = covariadas;  $\beta$  = vetor de parâmetros;  $\varepsilon_i$  = erro aleatório, com  $E(\varepsilon_i) = 0$ .

Observa-se uma variável discreta binária:

$$y_i = 1 \text{ se } y_i^* > y_i^L \quad (2)$$

$$y_i = 0 \text{ se } y_i^* \leq y_i^L \quad (3)$$

em que  $y_i^L$  = valor limite que determina a ocorrência do fenômeno, assim:

$$P(y_i = 1) = P(y_i^* > y_i^L) \quad (4)$$

$$P(y_i = 0) = P(y_i^* \leq y_i^L) \quad (5)$$

Considerando  $y_i^L = 0$ , tem-se:

$$P(y_i = 1) = P(y_i^* > 0) = P(X_i \beta + \varepsilon_i > 0) = P(\varepsilon_i > -X_i \beta) \quad (6)$$

$$P(y_i = 0) = P(y_i^* \leq 0) = P(X_i \beta + \varepsilon_i \leq 0) = P(\varepsilon_i \leq -X_i \beta) \quad (7)$$

Sendo  $\varepsilon_i$  uma variável aleatória com função de distribuição de probabilidade cumulativa  $F(\cdot)$ , tem-se:

$$P(y_i = 0) = F(-X_i \beta) \quad (8)$$

$$P(y_i = 1) = F(-X_i \beta) \quad (9)$$

Considerando-se  $F(\cdot)$  simétrica, tem-se que:

$$P(y_i = 0) = 1 - F(-X_i \beta) \equiv 1 - P_i \quad (10)$$

$$P(y_i = 1) = F(X_i \beta) \equiv P_i \quad (11)$$

em que  $P_i$  é a probabilidade de ocorrência do fenômeno (neste caso, da aquisição de café expresso). A definição de  $F(\cdot)$  assegura que  $0 < P(y_i = 1) < 1$ , para todo  $X_i$ . Da posse da definição de  $P(y_i = 0)$  e  $P(y_i = 1)$ , pode-se definir uma função de Verossimilhança  $L$ , que é a função de proba-

de Verossimilhança  $L$ , que é a função de probabilidade conjunta das ocorrências ( $y_i = 1$ ) e não-ocorrências ( $y_i = 0$ ). Suponha  $n_1$  ocorrências e  $n_2$  não-ocorrências, de forma que  $n = n_1 + n_2$ .

Tem-se que:

$$L = P(y_1, y_2, \dots, y_n) \quad (12)$$

Dada a independência dos  $y$ 's:

$$L = P(y_1) \cdot P(y_2) \cdot P(y_3) \dots P(y_n) \quad (13)$$

Ordenando pelas  $n_1$  ocorrências e  $n_2$  não-ocorrências:

$$L = P(y_1) \cdot P(y_2) \dots P(y_{n_1}) \cdot P(y_{n_1+1}) \dots P(y_n) \quad (14)$$

$$L = P_1 \cdot P_2 \dots P_{n_1} \cdot (1 - P_{n_1+1}) \cdot (1 - P_{n_1+2}) \dots (1 - P_n) \quad (15)$$

$$L = \prod_{i=1}^{n_1} P_i \prod_{i=n_1+1}^n (1 - P_i) = \prod_{i=1}^n P_i^{y_i} (1 - P_i)^{1 - y_i} \quad (16)$$

Da definição de  $P_i$  em (11):

$$L = \prod_{i=1}^n [F(X_i\beta)]^{y_i} [1 - F(X_i\beta)]^{1 - y_i} \quad (17)$$

Maximizar  $L$  é o mesmo que maximizar o logaritmo de  $L$ . Assim:

$$\log L = \sum_{i=1}^n y_i \log[F(X_i\beta)] + \sum_{i=1}^n (1 - y_i) \log[1 - F(X_i\beta)] \quad (18)$$

Os estimadores de máxima verossimilhança são os valores de  $\beta$  que maximizam  $\log L$ . No modelo *Logit*, a função de distribuição de probabilidade cumulativa  $F(\cdot)$  é a seguinte:

$$P_i = F(X_i\beta) = \frac{1}{1 + e^{-x_i\beta}} \quad (19)$$

### 3.2 Efeitos marginais das variáveis

Para se analisar a magnitude do efeito de cada variável na probabilidade de aquisição do café expresso, o exame dos coeficientes não é o mais indicado, pois eles não fornecem os efeitos marginais de cada variável na probabilidade. Para calcular os efeitos marginais, é necessário distinguir as variáveis contínuas e as variáveis binárias. No primeiro caso, o efeito marginal é calculado da seguinte forma (tomando como exemplo a variável  $x_1$ ):

$$EMx_1 = f(X_i\beta) \cdot \beta x_1, \text{ em que}$$

$EMx_1$  = efeito marginal da variável  $x_1$ ;  $f(X_i\beta)$  = função densidade de probabilidade avaliada no ponto  $I_i = X_i\beta$ ;  $\beta x_1$  = coeficiente da variável  $x_1$ .

Os efeitos marginais serão calculados na média da amostra. No caso das variáveis binárias, o efeito marginal será calculado da seguinte forma:

$$EM_{x_k} = P[y_i = 1/x_k = 1] - P[y_i = 1/x_k = 0], \text{ em que}$$

$EM_{x_k}$  = efeito marginal da variável binária  $x_k$ ;  $P[y_i = 1/x_k = 1]$ ; = probabilidade de aquisição do produto quando  $x_k = 1$ ;  $P[y_i = 1/x_k = 0]$  = probabilidade de aquisição do produto quando  $x_k = 0$ .

## 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

O modelo que busca explicar a decisão de se tomar café expresso leva em consideração algumas variáveis importantes, sendo que, em primeiro lugar, foi perguntado aos entrevistados se havia uma preferência pelo café expresso ou comum, de forma a captar em que grau esta preferência é importante na explicação do consumo.

Um grupo de variáveis *dummies* locais (Jf = Juiz de Fora, Moc = Montes Claros, Ubl = Uberlândia e Vic = Viçosa) foi incluído para captar as diferenças no consumo de expresso nas diferentes regiões de Minas Gerais pesquisadas. Nesse sentido, torna-se importante ressaltar que a análise de centros urbanos distintos, com aspectos distintos entre si, possibilita um melhor entendimento de como esses aspectos diversificados podem influenciar o consumo do produto pesquisado (SCHIFFMAN & KANUK, 2000). Também se acredita que as cafeterias localizadas nas cidades pesquisadas podem, com as informações a respeito do consumo de café expresso dos seus clientes, direcionar de maneira mais adequada as suas estratégias de *marketing* de forma a satisfazer melhor seus clientes.

O *default* estabelecido foi a cidade de Belo Horizonte, ou seja, estas variáveis irão mostrar quais as diferenças existentes na probabilidade de consumir café expresso em relação a Belo Horizonte. Adicionalmente, foram incluídas variáveis de gênero e de emprego, para captar eventuais diferenças na probabilidade de aquisição entre homens e mulheres e entre empregados e desempregados.

A decisão de adquirir uma bebida como o café expresso passa também pela concorrência com outras bebidas, como refrigerantes e sucos. A idade desempenha um papel importante nesta decisão, pois grupos etários distintos tendem a ter perspectivas diferentes, inclusive por estarem sujeitos à propaganda e à pressão dos pares (*peer pressure*). Com o propósito de captar o papel da idade, foram incluídas *dummies* de idade (idade lt20, idade 41/60 e idade mt60). O *default* aqui é o consumidor de 21 a 40 anos, que corresponde a 55,8% da amostra estudada.

Para captar o efeito da escolaridade, foi incluída uma variável *dummy* de escolaridade superior, buscando entender se a compreensão das qualidades de sabor e preparo do café expresso são relacionadas ao nível de escolaridade dos consumidores. Com vistas a analisar o efeito da renda, *dummies* de faixa de renda por meio de referência de salários mínimos (*sm*), (até 6 *sm*, acima de 10*sm*) foram incluídas. O *default* aqui é a faixa de renda de seis a dez salários mínimos.

Outro interesse da pesquisa foi compreender como os consumidores relacionavam a questão da saúde e o consumo de café expresso. Mesmo com a existência de informações referentes aos benefícios do consumo de café expresso – algumas positivas e

outras negativas – oriundas tanto de profissionais da saúde quanto da mídia, a intenção na pesquisa foi de perceber como o próprio consumidor percebe essa relação, ou seja, se ele identifica uma correlação entre benefícios ou malefícios para a sua saúde ao consumir café expresso. Em termos gerenciais, este entendimento por parte dos consumidores, tendo em vista a preocupação com a saúde, pode fornecer às organizações produtoras, intermediárias e varejistas que comercializam o café expresso mais embasamento que pode ajudar no processo de comunicação com o mercado.

Dessa forma, foi incluída na pesquisa uma pergunta sobre hábitos saudáveis dos consumidores, qual seja a prática de alguma atividade esportiva. Finalmente, como o café expresso é majoritariamente consumido fora de casa, incluiu-se uma variável que tenta relacionar o número de refeições fora de casa e a decisão de consumo. As variáveis utilizadas no modelo são apresentadas na Tabela 1.

As estimativas do modelo *Logit* estão na Tabela 2, enquanto a Tabela 3 apresenta algumas estatísticas sobre o ajustamento do modelo. No ajustamento, verifica-se que a sensibilidade<sup>1</sup> do modelo é elevada, com mais de 82% de acerto. A especificidade<sup>2</sup> também se mostrou elevada (81,16%). Isso conduz a um nível

**Tabela 1:** Variáveis utilizadas no modelo *Logit*

Variável	Descrição	n	Média	Desvio padrão	Mín.	Máx.
Consome	1 se consome café expresso e 0 caso contrário (c.c.)	138	0,565217	0,497534	0	1
Preferência	1 se prefere expresso e 0 se prefere café comum	138	0,405797	0,492835	0	1
Jf	1 se mora em Juiz de Fora e 0 c.c.	138	0,289855	0,455348	0	1
Moc	1 se mora em Montes Claros e 0 c.c.	138	0,152174	0,360498	0	1
Ubl	1 se mora em Uberlândia e 0 c.c.	138	0,253623	0,436669	0	1
Vic	1 se mora em Viçosa e 0 c.c.	138	0,028986	0,168377	0	1
Sexo	1 se é mulher e 0 se é homem	138	0,427536	0,496523	0	1
Emprego	1 se está empregado e 0 se está desempregado	138	0,826087	0,380416	0	1
Idade lt20	1 se tem 20 anos ou menos e 0 c.c.	138	0,043478	0,204674	0	1
Idade 41/60	1 se tem entre 41 e 60 anos e 0 c.c.	138	0,34058	0,475631	0	1
Idade mt60	1 se tem mais de 60 anos e 0 c.c.	138	0,057971	0,23454	0	1
Superior	1 para ensino superior completo/incompleto e 0 c.c.	138	0,768116	0,423573	0	1
Até 6 sm	1 se tem renda de seis ou menos <i>sm</i> e 0 c.c.	138	0,34058	0,475631	0	1
Acima de 10 sm	1 se tem renda acima de dez <i>sm</i> e 0 c.c.	138	0,224638	0,418864	0	1
Esporte	1 se pratica algum esporte e 0 c.c.	138	0,543478	0,499921	0	1
Fora de casa	Número de vezes em que se alimenta fora de casa por dia	138	1,449275	1,032837	0	4

Legenda: variáveis *dummies* locacionais (Jf = Juiz de Fora, Moc = Montes Claros, Ubl = Uberlândia e Vic = Viçosa). Salários mínimos = *sm*.  
Fonte: dados da pesquisa.

<sup>1</sup> Sensibilidade é a fração das observações em que  $y = 1$  que são corretamente preditas pelo modelo. Neste caso, usou-se o valor de decisão usual de 0,5 (*cutoff value*), ou seja, quando a probabilidade predita foi maior (menor) que 0,5, a decisão predita pelo modelo foi de consumo (não consumo).

<sup>2</sup> Especificidade é a fração das observações em que  $y = 0$  que são corretamente preditas pelo modelo.

de classificações corretas do modelo também superior a 80%, o que atesta o bom ajustamento do mesmo. O teste LR confirma essa hipótese e rejeita-se que todos os coeficientes são nulos.

Na Tabela 2, percebe-se que apenas quatro variáveis apresentaram coeficientes estatisticamente significativos a 10% de significância: preferência, Jf, emprego e até 6sm.

De forma inesperada, nenhuma variável correspondente à faixa etária mostrou-se significativa. Sexo, escolaridade, prática de esportes e número de refeições fora de casa também não tiveram poder explicativo.

Com relação aos sinais das variáveis, todos estiveram de acordo com o esperado. O sinal positivo da preferência mostra como o conhecimento prévio do

produto e a formação do hábito é importante na decisão de consumo. Para as variáveis de localização, consumidores de Juiz de Fora, com as mesmas características de um consumidor de Belo Horizonte, têm estatisticamente maior probabilidade de aquisição de café expresso.

O sinal da variável “emprego” mostra que consumidores empregados têm maiores probabilidades de consumir café expresso, o que era esperado pelo valor econômico mais elevado desse produto. Em relação à renda, o sinal negativo da variável até6sm, em conjunto com o coeficiente não significativo da variável acima de 10sm, mostra que consumidores que ganham até 3.720 reais têm probabilidade menor de consumo de café expresso em relação aos consumidores das faixas de renda superiores.

**Tabela 2:** Estimativa do modelo *Logit*

Variáveis	Coefficiente	Erro padrão	z	P > z
Preferência	2,4852180*	0,5744074	4,33	0,000
Jf	2,9311080*	0,8561615	3,42	0,001
Moc	-0,1988434	0,8038504	-0,25	0,805
Ubl	0,3090133	0,6567484	0,47	0,638
Vic	-0,8471595	1,5275150	-0,55	0,579
Sexo	0,7461734	0,5184271	1,44	0,150
Emprego	1,2888140*	0,7398167	1,74	0,081
Idade lt20	-0,1764648	1,2829220	-0,14	0,891
Idade 41/60	-0,3896622	0,6204102	-0,63	0,530
Idade mt60	1,0890300	1,1938990	0,91	0,362
Superior	-0,7884316	0,5906347	-1,33	0,182
Até 6 sm	-1,1094230*	0,5821775	-1,91	0,057
Acima de 10sm	0,6133135	0,6745884	0,91	0,363
Esporte	-0,3876585	0,5128433	-0,76	0,450
Fora de casa	0,1258948	0,2300651	0,55	0,584
Constante	-1,8105470	1,1134600	-1,63	0,104

\* significativo a 10%

Legenda: variáveis *dummies* locais (Jf = Juiz de Fora, Moc = Montes Claros, Ubl = Uberlândia e Vic = Viçosa). Salários mínimos = sm.

Fonte: dados da pesquisa.

**Tabela 3:** Medidas de ajustamento do modelo *Logit*

Medidas de ajustamento	Valores
Sensibilidade	82,05%
Especificidade	80,00%
Classificadas corretamente	81,16%
Pseudo R <sup>2</sup>	0,3621
Log <i>likelihood</i>	-6,026723
LR chi <sup>2</sup> (15)	68,42
Prob > chi <sup>2</sup>	0

Fonte: dados da pesquisa.

Considerando-se as magnitudes dos coeficientes, sua interpretação fica facilitada pelo exame dos efeitos marginais. Inicialmente, pode-se perceber que, a 10% de significância, os efeitos marginais significativos estatisticamente são aqueles referentes às seguintes variáveis: preferência, Jf, emprego e ate6sm – as mesmas cujos coeficientes haviam sido significativos anteriormente. Se for analisada a maior possibilidade do erro tipo I (15%, por exemplo), as variáveis de sexo e superior também passam a ter efeitos marginais significativos.

Ainda analisando-se as magnitudes, pode-se notar que o fato de um consumidor preferir café expresso ao tipo comum faz com que a probabilidade de consumo de expresso aumente 50,23%. Dessa forma, evidencia-se a importância de um conhecimento prévio do produto, considerando suas especificidades de sabor e aroma, de sorte que o consumidor aceite pagar mais pelo produto ao invés de consumir o café comum. Consumidores que declararam preferência pelo produto tendem a demonstrar grande probabilidade de consumi-lo novamente, como era esperado.

Considerando-se a variável Jf, um consumidor de Juiz de Fora tem probabilidade de consumo de café expresso 51,55% maior do que um consumidor com as mesmas características em Belo Horizonte. Ao se analisar o gênero, constatou-se que o fato de o consumidor ser do sexo feminino aumenta a probabilidade de consumo em 17,12%. Consumidores em-

pregados também têm probabilidade de consumo maior (31,1%) que os desempregados.

Os efeitos marginais das variáveis do modelo *Logit* podem ser vistos na Tabela 4, abaixo.

Na análise da renda, a hipótese de, por ser um produto mais caro, a probabilidade de consumo de café expresso fosse maior nas faixas mais elevadas confirmou-se. Consumidores com renda mensal inferior a seis salários mínimos têm probabilidade de consumo 26,38% menor do que um consumidor com renda de seis a dez salários mínimos, controlando para todas as outras variáveis. Entretanto, consumidores de faixas mais elevadas de renda (superior a dez salários mínimos mensais) têm estatisticamente a mesma probabilidade de seus colegas com renda na faixa de seis a dez salários mínimos. Dessa forma, pode-se supor que, a partir de uma determinada faixa de renda, resolvida a questão da restrição orçamentária, a renda não mais influencia o consumo de café expresso.

Por fim, ao se estudar a escolaridade, o sinal negativo e a magnitude foram não esperados. Acreditava-se em uma relação positiva entre escolaridade e probabilidade de consumo de expresso. Contudo, os resultados mostraram que um consumidor com curso superior (completo ou não) tem probabilidade de consumo 17,24% menor do que um consumidor que cursou até o ensino médio. Assim, o resultado sugere que a escolaridade não apresenta influência na probabilidade de aquisição de café expresso. Esta

**Tabela 4:** Efeitos marginais das variáveis do modelo *Logit*

Variáveis	Efeito marginal	Erro padrão	z	P > z
Preferência	0,5023204*	0,09089	5,53	0,000
Juiz de Fora	0,515538*	0,09632	5,35	0,000
Montes Claros	-0,0474031	0,19431	-0,24	0,807
Uberlândia	0,0710011	0,14699	0,48	0,629
Viçosa (vic)	-0,208134	0,37202	-0,56	0,576
Sexo	0,1712121**	0,11594	1,48	0,140
Emprego	0,3110098*	0,16982	1,83	0,067
Idade lt20	-0,0421757	0,31137	-0,14	0,892
Idade 41/60	-0,092567	0,14848	-0,62	0,533
Idade mt60	0,2135594	0,18145	1,18	0,239
Superior	-0,1724662**	0,11848	-1,46	0,145
Até 6 sm	-0,2638691*	0,13599	-1,94	0,052
Acima de 10sm	0,136486	0,14107	0,97	0,333
Esporte	-0,0904083	0,11848	-0,76	0,445
Fora de casa	0,0295594	0,05402	0,55	0,584

\* significativo a 10% e \*\* significativo a 15%.  
Fonte: dados da pesquisa.

informação, de certo modo, constitui-se num interessante achado para a compreensão do comportamento do consumidor, considerando-se um país emergente como o Brasil, especificamente em relação ao Estado de Minas Gerais. Este dado indica que a escolaridade do consumidor de café expresso pesquisado não interfere na compra desse produto, que é, de modo geral, oferecido em varejos mais voltados para as classes média e alta. Portanto, pode-se sugerir que o café expresso, tendo em vista os consumidores pesquisados, pode ser também ofertado em varejos populares, que normalmente atendem a consumidores com menor escolaridade.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O consumo e a produção de café no Brasil vêm crescendo consistentemente nos últimos anos, fazendo com que o País seja o segundo maior consumidor e o maior produtor mundial do produto. Esse crescimento é mais significativo no segmento de cafés especiais e cafeterias, com destaque para o café expresso. Para se ter um parâmetro, no ano de 2008, a produção de café no Brasil foi de 45,9 milhões de sacas de 60 quilos, já para o ano de 2012, a safra prevista é de 50,45 milhões de sacas (CONAB, 2012).

Os resultados dessa pesquisa, que analisou os determinantes da decisão de consumo de café expresso em importantes regiões de Minas Gerais, sugerem que os principais influenciadores do consumo são preferências ou hábitos, localização geográfica, renda, sexo e escolaridade, com destaque para os dois primeiros aspectos. Evidencia-se, assim, a importância das organizações revendedoras desse tipo de café em incentivar um contato prévio do consumidor com o produto, de forma a convencê-lo das qualidades superiores em relação ao café tradicional. Esse pensamento pode resultar em ações promocionais de degustação e outras estratégias de *marketing* que apresentem as vantagens do produto aos consumidores, com destaque para a valorização do aroma e do sabor.

Peter & Olson (2009) sugeriram que o envolvimento entre o consumidor e o produto seja desenvolvido pela organização, considerando-se, além dos aspectos visíveis, como preço ou quantidade, também os aspectos intrínsecos, como a qualidade e percepção de valor superior, sempre em busca de, assim, incentivar o consumo.

Dentre as regiões pesquisadas, os consumidores de Juiz de Fora apresentaram, em comparação aos da capital mineira, maior tendência em consumir café expresso. Também se observaram outros dados: (a) uma maior probabilidade de as mulheres consumirem o produto em detrimento dos homens; e (b) uma tendência de consumidores empregados comprarem mais café expresso do que os desempregados.

No presente estudo, a análise da localização geográfica mostrou que o café pode concorrer com outras bebidas, como refrigerantes e sucos, que são mais comercializados em regiões com clima mais quente. Dessa forma, acredita-se ser importante considerar esse aspecto no momento de os varejistas de café expresso definirem suas estratégias de venda e atração de consumidores, incluindo nesse aspecto a localização das suas lojas e a climatização das mesmas.

Outro achado da pesquisa, agora considerando-se a renda do consumidor, é que o café expresso é majoritariamente consumido pela parcela com maior poder aquisitivo da população. Nesse sentido, sugere-se, tanto para as organizações como para a academia, novos estudos que busquem melhor compreender essa diferença de comportamento dos consumidores de café expresso em relação às distintas faixas de renda. Acredita-se que a partir de um conhecimento mais acurado desse fenômeno seja possível definir ações ou estratégias para se conquistar uma parcela desses consumidores de renda menor.

Em relação às limitações do estudo, primeiramente cita-se que a pesquisa considera uma região geográfica específica do Brasil, o que não permite a generalização dos resultados encontrados para outras localidades do território nacional. Ademais, pode-se também mencionar que o comportamento do consumidor pode sofrer influências da economia (BLACKWELL, MINIARD & ENGEL, 2001), e, nesse aspecto, considerando-se a elevação do poder de compra do brasileiro nos últimos anos (NERI, 2010), torna-se relevante analisar qual o impacto dessa mudança econômica no hábito do brasileiro de consumir café expresso, aspecto não abordado neste estudo.

Por fim, com o objetivo de se avançar no trabalho ora apresentado, sugere-se, para pesquisas futuras, ampliar a amostra, incluindo cidades de menor porte ou, mesmo, comparando os resultados entre estados brasileiros. Ademais, acredita-se ser interessante

considerar novos produtos que sejam potenciais concorrentes do café expresso, incluindo diferentes formatos de café, sucos e chás. Uma sugestão é usar

um *Logit multinomial* para comparar essas opções de bebidas conjuntamente.

## REFERÊNCIAS

BLACKWELL, Roger D.; MINIARD, Paul W. & ENGEL, James F. *Consumer behavior*. Philadelphia: Harcourt College Publishers, 2001.

COLLIS, Jill & HUSSEY, Roger. *Pesquisa em Administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO – CONAB. *Site oficial*. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br>>. Acesso em: 10 de abril de 2012.

ENGEL, James F.; BLACKWELL, Roger D. & MINIARD, Paul W. *Consumer behavior*. 6. ed. Madison: The Dryden Press, 1990.

GOLDSTEIN, Mauricio & ALMEIDA, Henrique Silveira de. Crítica dos modelos integrativos de comportamento do consumidor. *Revista de Administração RAUSP*, v. 35, n. 1, p. 14-22, São Paulo, janeiro/março, 2000.

GRIFFITHS, William E.; HILL, R. Carter & JUDGE, George G. *Learning and practicing econometrics*. New York: John Wiley & Sons, 1993.

GUJARATI, Damodar N. *Econometria básica*. São Paulo: Makron Books, 2000.

HAIR JR. Joseph F.; BLACK, William C.; BABIN, Barry J.; ANDERSON, Rolph E. & TATHAM, Ronald L. *Análise multivariada de dados*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HAWKINS, Del I.; CONEY, Kenneth A. & BEST, Roger J. *Consumer behavior*. 5. ed. New York: McGraw-Hill, 1992.

MASLOW, Abraham Harold. *Motivation and personality*. 2. ed. New York: Harper & Row, 1970.

\_\_\_\_\_. *Motivation and personality*. New York: Harper & Brothers, 1954.

MOWEN, John C. & MINOR, Michael S. *Comportamento do consumidor*. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

MURRAY, Henry A. *Exploration in personality*. New York: Oxford, 1938.

NERI, Marcelo Côrtes (coord.). *A nova classe média: o lado brilhante dos pobres*. Rio de Janeiro: FGV/CPS, 2010.

NEVES, Marcos Fava & CASTRO, Luciano Thomé e. (orgs.). *Marketing e estratégia em agronegócios e alimentos*. São Paulo: Atlas, 2003.

PETER, J. Paul & OLSON, Jerry C. *Comportamento do consumidor e estratégia de marketing*. 8. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

SAES, Maria Sylvania M. & FARINA, Elizabeth Maria M. Q. *O agribusiness do café no Brasil*. São Paulo: Milkbizz, 1999.

SCHIFFMAN, Leon G. & KANUK, Leslie Lazar. *Comportamento do consumidor*. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

SHETH, Jagdish N.; GARDNER, David Morgan & GARRETT, Dennis E. *Marketing theory: evolution and evaluation*. New York: John Wiley & Sons, 1998.

SRINIVASAN, T. C. An integrative approach to consumer choice. *Advances in Consumer Research*, v. 14, n. 1, p. 96-100, Duluth, 1987.

STEWART, David W. A commentary on new theoretical perspectives on consumer behavior. *Advances in Consumer Research*, v. 17, n. 1, p. 750-754, Duluth, 1990.

UNIVERSIDADE DO CAFÉ BRASIL. *Site oficial*. Disponível em: <<http://www.unilly.com.br/>>. Acesso em: 24 de janeiro de 2012.

VEGRO, Celso Luís Rodrigues (coord.). *O prazer e a excelência de uma xícara de café expresso: um estudo de mercado*. São Paulo: Agrônômica Ceres, 2002.

ZYLBERSZTAJN, Decio; FARINA, Elizabeth Maria M. Q. & SANTOS, Rubens da Costa. *O sistema agroindustrial do café*. Porto Alegre: Ortiz, 1993.