

SUZANA MARIA DELLA LUCIA

**CONJOINT ANALYSIS NO ESTUDO DE MERCADO  
DE CAFÉ ORGÂNICO**

Tese apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, para obtenção do título de *Magister Scientiae*

VIÇOSA  
MINAS GERAIS – BRASIL  
2005

À Diana,  
razão do meu viver.

Ao Diego, meu amor e meu grande companheiro.  
Aos meus pais, Ricardo e Terezinha, por tudo que representam em minha  
vida.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, acima de todas as coisas; agradeço pelas oportunidades a mim concedidas.

À minha querida família: pais, irmãos, sobrinhos, cunhadas, cunhado, sogros, que sempre me apoiaram durante a caminhada. Em especial, à minha querida filha Diana e ao meu amor, Diego.

À Prof<sup>a</sup>. Valéria Paula Rodrigues Minim, pela orientação, pelo incentivo e pelo apoio. Agradeço, também, pela amizade que cultivamos e por ser uma “segunda mãe” para os seus orientados! Obrigada pelo exemplo de profissionalismo!

Ao Prof. Carlos Henrique Osório Silva, pela grande contribuição no desenvolvimento da tese. Obrigada pelos ensinamentos estatísticos e pelas sugestões.

Ao Prof. Luis Antonio Minim por todas as sugestões e pela amizade. Agradeço, também, pela grande ajuda no aprendizado sobre redes neurais.

Aos Profs. Nilda de Fátima Ferreira Soares e Cláudio Furtado Soares, pelas sugestões e valiosas contribuições para o presente trabalho.

Aos professores do Departamento de Tecnologia de Alimentos, que tanto contribuem para a formação profissional e pessoal dos estudantes.

Aos Profs. David Calhau Jorge e Joseph Kalil Khouri Junior, pelas sugestões durante o desenvolvimento da tese.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela concessão da bolsa, à Universidade Federal de Viçosa e ao Departamento de Tecnologia de Alimentos, pela oportunidade de realização deste trabalho.

Ao estudante de graduação em Engenharia de Alimentos Wellington de Freitas Castro, por toda a ajuda durante a coleta dos dados. Sem você, teria sido difícil!

Ao meu grande pai, pela ajuda na montagem das embalagens.

Aos 24 participantes das sessões de *focus group* e aos 144 consumidores que avaliaram as embalagens, obrigada pela paciência e pela boa vontade.

Ao João de Deus Souza Carneiro, por toda a ajuda a mim dispensada e por ser uma pessoa tão prestativa.

Aos meus colegas e companheiros de curso: Aline Nachtigall, Aline Arruda, Aline Fonseca, Ronielli, Pollyanna, Érica Gomes, Sílvia, Roberta, Ana Márcia, Gislene... Em especial ao meu grande amigo Rafael Fontan, por todas as alegrias e todos os trabalhos compartilhados!

Aos meus amigos Ceres (minha "irmã"), Perylla, André Marangon, Henrique Mattar, Mariana Borges...

Às Prof<sup>as</sup>. Maria Goreti de Almeida Oliveira e Jane Sélia dos Reis Coimbra, pelos trabalhos desenvolvidos durante a graduação.

Aos funcionários do Departamento de Tecnologia de Alimentos, pela ajuda, apoio e amizade.

E a todos que contribuíram para a realização deste trabalho.

## **BIOGRAFIA**

SUZANA MARIA DELLA LUCIA, filha de Ricardo Marius Della Lucia e de Terezinha Maria Castro Della Lucia, nasceu em Viçosa, Minas Gerais, no dia 08 do mês de agosto de 1980.

Em março de 1998, iniciou o Curso de Engenharia de Alimentos na Universidade Federal de Viçosa, colando grau em março de 2003. No mesmo mês, ingressou no Curso de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, nível de mestrado, na Universidade Federal de Viçosa.

Em fevereiro de 2005, submeteu-se à defesa de tese.

## ÍNDICE

	Página
LISTA DE TABELAS .....	viii
LISTA DE FIGURAS.....	x
LISTA DE QUADROS.....	xii
RESUMO.....	xiii
ABSTRACT.....	xvi
INTRODUÇÃO GERAL.....	1
CAPÍTULO 1 – REVISÃO DE LITERATURA.....	3
1) CAFÉ: ASPECTOS GERAIS.....	3
2) BEBIDA DE CAFÉ.....	4
3) ALIMENTOS ORGÂNICOS.....	5
4) CERTIFICAÇÃO DE PRODUTOS ORGÂNICOS.....	8
5) CAFÉ ORGÂNICO.....	10
6) O CONSUMIDOR, A ESCOLHA, A COMPRA E A ACEITAÇÃO DO PRODUTO.....	12
7) <i>FOCUS GROUP</i> .....	15
8) <i>CONJOINT ANALYSIS</i> .....	17
8.1) Desenvolvimento e aplicação da <i>conjoint analysis</i> .....	19
8.2) Alguns exemplos de utilização da <i>conjoint analysis</i> .....	27
9) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	30

CAPÍTULO 2 – CARACTERÍSTICAS VISUAIS DA EMBALAGEM DE CAFÉ NO PROCESSO DE DECISÃO DE COMPRA PELO CONSUMIDOR.....	38
1) INTRODUÇÃO.....	38
2) MATERIAL E MÉTODOS.....	39
3) RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	42
4) CONCLUSÕES.....	46
5) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	47
CAPÍTULO 3 – AVALIAÇÃO DA INTENÇÃO DE COMPRA DE CAFÉ ORGÂNICO TORRADO E MOÍDO VIA <i>CONJOINT ANALYSIS</i> .....	48
1) INTRODUÇÃO.....	48
2) MATERIAL E MÉTODOS.....	49
2.1) Consumidores.....	49
2.2) <i>Conjoint analysis</i> .....	50
2.2.1) Escolha dos fatores das embalagens de café e seus respectivos níveis.....	50
2.2.2) Coleta de dados e arranjo experimental.....	51
2.2.3) Confecção das embalagens (tratamentos) utilizadas.....	51
2.2.4) Avaliação das embalagens.....	54
2.2.5) Análise dos resultados.....	57
2.2.5.1) Definição do número de grupos de consumidores.....	59
3) RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	60
3.1) Características demográficas dos consumidores.....	60
3.2) Definição do número de grupos de consumidores.....	61
3.2.1) Análises agregadas.....	64
3.3) Intenção de compra de café orgânico.....	73
4) CONCLUSÕES.....	79
5) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	81
CONCLUSÕES GERAIS.....	84
ANEXO .....	86

## LISTA DE TABELAS

Tabela	Página
1 Roteiro para as sessões de <i>focus group</i> .....	40
2 Descrição dos produtos utilizados neste estudo.....	40
3 Fatores das embalagens e respectivos níveis.....	50
4 Tratamentos avaliados no estudo.....	51
5 Delineamento utilizado na apresentação das embalagens aos consumidores.....	56
6 Resumo dos resultados da análise de agrupamento quando 41 consumidores foram excluídos – $p>0,10$ na ANOVA (estratégia 1).....	63
7 Resumo dos resultados da análise de agrupamento quando 31 consumidores foram excluídos – $p>0,20$ na ANOVA (estratégia 2).....	63
8 Resumo dos resultados da análise de agrupamento quando não houve exclusão de consumidores (estratégia 3).....	64
9 ANOVA para cada grupo.....	65
10 Resumo da <i>conjoint analysis</i> agregada considerando os 8 grupos formados* ( $p=0,10$ ), com a exclusão de 41 consumidores (estratégia 1).....	66

11	Resumo da <i>conjoint analysis</i> agregada considerando os 8 grupos formados* (p=0,20), com a exclusão de 31 consumidores (estratégia 2).....	67
12	Resumo da <i>conjoint analysis</i> agregada considerando os 9 grupos formados* (p=0,20), com a exclusão de 31 consumidores (estratégia 2).....	68
13	Resumo da <i>conjoint analysis</i> agregada considerando os 8 grupos formados*, sem a exclusão de consumidores (estratégia 3).....	69
14	Resumo da <i>conjoint analysis</i> agregada considerando os 9 grupos formados*, sem a exclusão de consumidores (estratégia 3).....	70

## LISTA DE FIGURAS

Figura	Página
1 Esquema simplificado das etapas a serem seguidas em estudos envolvendo <i>conjoint analysis</i> (baseado em HAIR JUNIOR et al., 1995).....	20
2 Características demográficas dos 24 participantes das sessões de <i>focus group</i> .....	42
3 Freqüência de leitura dos rótulos de produtos alimentícios pelos participantes das sessões de <i>focus group</i> .....	43
4 Exemplos de embalagens avaliadas: (a) tratamento 11; (b) tratamento 7; (c) tratamento 6.....	53
5 Ficha utilizada para a avaliação da intenção de compra de café orgânico.....	54
6 Primeira embalagem de café orgânico apresentada aos consumidores para a retirada do impacto da primeira amostra.....	55
7 Perfil demográfico dos consumidores participantes do estudo.....	60
8 Perfil de comportamento dos 144 consumidores.....	61

9 Datos demográficos dos consumidores por grupo: (a) grupo 1 (n=104); (b) grupo 2 (n=20); (c) grupo 3 (n=3); (d) grupo 4 (n=10)..... 77

## LISTA DE QUADROS

Quadro	Página
1 Resumo das respostas mais freqüentes nas sessões de <i>focus group</i> .....	44

## RESUMO

DELLA LUCIA, Suzana Maria M.S., Universidade Federal de Viçosa, fevereiro de 2005. **Conjoint Analysis no estudo de mercado de café orgânico**. Orientadora: Valéria Paula Rodrigues Minim. Conselheiros: Carlos Henrique Osório Silva e Luis Antonio Minim.

A embalagem possui importância fundamental na escolha do produto durante a compra, uma vez que ela representa o primeiro contato entre o consumidor e o produto. Fatores relacionados à embalagem como cor, textura e informações influenciam na intenção de compra dos consumidores. Assim, para se otimizar o processo de escolha e aceitação do produto, é interessante que se identifique os fatores da embalagem valorizados pelo consumidor. Para obter informações detalhadas sobre o comportamento de compra e a opinião dos consumidores e para identificar os fatores da embalagem de café orgânico considerados mais importantes por eles, foram conduzidas três sessões de *focus group*, com um total de 24 participantes. Os resultados desse estudo qualitativo revelaram que o preço, a marca, a cor da embalagem e informações sobre o produto orgânico são fatores que possuem grande influência sobre o consumidor durante a compra. Tais fatores foram selecionados para fazer parte da etapa subsequente do estudo, o estudo de mercado de café orgânico, caracterizado pelo estudo do impacto da embalagem de café orgânico na intenção de compra do consumidor. Para cada fator selecionado, foram definidos dois níveis: preço

(alto e baixo), marca (conhecida e desconhecida), cor da embalagem (verde e vermelha) e informação adicional sobre orgânicos (com e sem as informações “produto isento de agrotóxicos” e “não agride o meio ambiente”). Baseando-se no método de coleta de dados perfil completo e no arranjo fatorial do tipo completo, os níveis dos quatro fatores foram combinados, obtendo-se 16 embalagens de café orgânico. Estas embalagens foram avaliadas, em termos de intenção de compra, por 144 consumidores, que informaram, também, suas características demográficas em questionário. Os dados de intenção de compra foram analisados por *conjoint analysis*, segundo o método *clustering segmentation*. Dessa maneira, os dados foram analisados para cada consumidor (análises individuais) e, também, de forma agregada. Nas análises individuais, foram calculadas as *part-worths* (PW) para os 144 participantes. O agrupamento de consumidores foi feito por meio do método *average distance*, tendo a distância Euclidiana como medida de dissimilaridade, baseando-se nos valores de PW estimados nas análises individuais. Foram investigadas três estratégias de análise para a inclusão e o agrupamento dos consumidores: a primeira considerou para o agrupamento os consumidores cujas análises de variância (ANOVA) indicaram efeito significativo ( $p = 0,10$ ) de fatores; a segunda adotou  $p = 0,20$  como critério para a inclusão de consumidores na ANOVA; e a terceira incluiu todos os 144 participantes na análise agregada. A semelhança entre os agrupamentos estudados e o fato de que todos os participantes eram consumidores em potencial para o produto levou à escolha da segmentação em nove grupos, incluindo os 144 consumidores. O primeiro grupo, o qual representa 72,2% dos consumidores, teve sua intenção de compra baseada na marca, no preço e na informação adicional sobre orgânicos. Nesse grupo, o preço apresentou a maior importância relativa (IR), com valor igual a 38,9%. A marca e o preço afetaram a intenção de compra do grupo 2 (13,9% dos consumidores), apresentando IR's iguais a 11,2% e 77,1%, respectivamente. O grupo 3, formado por 3 consumidores (2,1% dos participantes), fez seu julgamento baseado apenas no preço, com IR de 90,1%. A marca (IR = 11,3%), a cor (IR = 46,5%), a informação adicional (IR = 12,1%) e o preço (IR = 30,1%) influenciaram a intenção de compra dos consumidores do grupo 4, que representou 6,9% do total de

consumidores. Os últimos cinco grupos foram constituídos apenas por 1 ou 2 consumidores e seus resultados não foram discutidos. Os dados demográficos dos participantes sugeriram que consumidores jovens e em faixas de renda inferiores atribuem grande importância ao preço do produto. Para 93,0% dos consumidores, a marca apresentou IR superior a 11,0%. Esses consumidores, pertencentes aos grupos 1, 2 e 4, atribuíram intenção de compra à marca Bom Dia, sugerindo que o café orgânico de marca conhecida possui qualidade superior ao de marca desconhecida. Um total de 88,2% dos consumidores (pertencentes aos grupos 1, 2 e 3) foram pouco afetados pelo fator cor (IR < 6%). As informações “produto isento de agrotóxicos” e “não agride o meio ambiente” influenciaram positivamente a intenção de compra de 79,1% dos consumidores (grupos 1 e 4). Nesses casos, a IR foi superior a 12%. Para todos os consumidores, o preço influenciou a intenção de compra; em todos os grupos, o preço baixo contribuiu para um impacto positivo na intenção de compra dos consumidores. A *conjoint analysis* revelou-se uma ferramenta de uso simples, com resultados de fácil interpretação, indicando que os consumidores avaliam todas combinações de fatores para julgar sua intenção de compra, sem se prender em apenas um fator da embalagem.

## ABSTRACT

DELLA LUCIA, Suzana Maria M.S., Universidade Federal de Viçosa, february, 2005. **Conjoint Analysis on the study of organic coffee market.** Adviser: Valéria Paula Rodrigues Minim. Committee members: Carlos Henrique Osório Silva and Luis Antonio Minim.

Packaging plays a fundamental role on product choice during purchase, since it represents the first contact between the consumer and the product. Package color, texture and information influence on consumers' purchase intention. To optimize the choice process and product acceptance, it would be interesting to identify the packaging factors most valued by consumer. To obtain detailed information on the purchase behavior and the consumers' opinion and to identify the factors of organic coffee packaging considered more important to consumers, three sessions of focus group were conducted, with a total of 24 participants. The results of that qualitative study revealed that price, brand name, packaging color and information on the organic product are all factors that possess great influence on the consumer during the purchase. These factors were selected as part of the subsequent stage of the study, that of organic coffee market, characterized by the study of the impact of organic coffee packaging on consumer's purchase intention. For each selected factor, two levels were defined: price (high and low), brand name (known and unknown), packaging color (green and red) and additional

information on organic (with and without the information “environmentally friendly product” and “free of pesticides and herbicides”). Based on the method of data collection of complete profile and on the factorial arrangement of the complete type, the levels of the four factors were combined, resulting in 16 organic coffee packages. A total of 144 consumers evaluated these packagings, in terms of purchase intention; they also informed their demographic characteristics in a questionnaire. The data on purchase intention were analyzed by conjoint analysis, using the clustering segmentation method. So, the data were analyzed for each consumer (individual analyses) and, also, in a joined way. In the individual analyses, part-worths (PW) were calculated for the 144 participants. The consumers were grouped by the average distance method, with the Euclidean distance as a dissimilarity measure, according to PW values estimated in the individual analyses. Three analysis strategies were investigated for the inclusion and the consumers' grouping: the first considered the group of the consumers whose variance analyses (ANOVA) indicated significant effect ( $p=0.10$ ) of factors; the second adopted  $p=0.20$  as a criterion for consumers' inclusion in ANOVA; and the third one included all the 144 participants in the joined analysis. The similarity between the studied groups and the fact that all the participants were potential consumers of the product led to the choice of the segmentation in nine groups, including the 144 consumers. The first group, which represents 72.2% of the consumers, had its purchase intention based on the brand name, on the price and on additional information on organic. In that group, the price had the largest relative importance (RI): 38.9%. Brand name and price affected purchase intention of group 2 (13.9% of the consumers), with RI values equal to 11.2% and 77.1%, respectively. Group 3, formed by 3 consumers (2.1% of the participants), made its judgment based on price, with RI equal to 90.1%. Brand name (RI = 11.3%), color (RI = 46.5%), additional information (RI = 12.1%) and price (RI = 30.1%) influenced consumers' purchase intention of group 4, which were represented by 6.9% of the consumers. One or two consumers constituted the last five groups and their results were not discussed. The participants' demographic data suggested that young consumers and those in lower levels of income attribute great importance to the price of the product. To 93.0% of

the consumers, brand name presented RI above 11.0%. These consumers, belonging to groups 1, 2 and 4, attributed purchase intention to brand name "Bom Dia", suggesting that organic coffee of a known brand name possesses superior quality to that of unknown brand name. A total of 88.2% of the consumers (belonging to groups 1 to 3) were little affected by the factor color (RI<6%). The information "environmentally friendly product" and "free of pesticides and herbicides" influenced positively the purchase intention of 79.1% of the consumers (groups 1 and 4). In those cases, RI was above 12%. For all consumers, price influenced purchase intention; in all groups, the low price contributed to a positive impact on consumers' purchase intention. Conjoint analysis appeared to be a tool of simple use, with results of easy interpretation: it indicated that consumers evaluate all combinations of factors before buying, and not only one aspect of the package.

## INTRODUÇÃO GERAL

O estudo do comportamento do consumidor frente a sua intenção de compra ou a sua aceitação dos alimentos é bastante complexo. A avaliação de suas percepções, sentimentos e preferências é uma tarefa multidisciplinar, envolvendo a ciência e a tecnologia de alimentos, a nutrição, a bioquímica, a fisiologia, a psicologia e o *marketing* (CARDELLO, 1994). A percepção das características do produto é afetada por vários fatores individuais, que incluem atributos sensoriais que interagem com a psicologia e o comportamento do consumidor e com fatores cognitivos, e também com as experiências do consumidor que possam influenciar na sua percepção. O contexto em que o indivíduo está inserido também afeta esta interação (CARDELLO, 1994). Entre esses fatores, a expectativa tem um papel muito importante, porque ela pode melhorar ou piorar a percepção sobre um produto, mesmo antes de ele ser experimentado (DI MONACO et al., 2004).

O objetivo final a que se propõe o desenvolvimento, a inovação de um produto e a escolha de sua estratégia de *marketing* é a aceitação por parte do consumidor (NGAPO et al., 2003). É por esse motivo que avaliar o comportamento do consumidor e tentar decifrar suas necessidades são tarefas tão importantes. Entretanto, a descoberta da definição da aceitação e da qualidade de um produto requer não apenas identificar propriedades sensoriais consideradas importantes para o consumidor, mas também requer uma avaliação dos fatores da embalagem ou do rótulo, que podem aumentar ou diminuir a procura pelo produto (DANTAS et al., 2004).

Atualmente, muitos estudos têm sido desenvolvidos com o intuito de avaliar o efeito dos fatores da embalagem sobre o comportamento do consumidor, uma vez que ela apresenta importância crucial na escolha do produto durante a compra (DELIZA, 1996; COSTA, 1999; DANTAS, 2001; CARNEIRO, 2002). Fatores relacionados à embalagem como cor, textura,

figuras estampadas e informações que ela traz (marca, modo de preparo, informação nutricional, data de validade etc.) possuem, cada um à sua maneira, influência sobre a intenção de compra do produto pelo consumidor.

A *Conjoint Analysis* é uma técnica estatística que tem sido empregada na quantificação do efeito dos fatores da embalagem sobre a intenção de compra do consumidor (DELIZA, 1996; COSTA, 1999; DANTAS, 2001; CARNEIRO, 2002; SOUZA et al., 2004). Por esta técnica, o pesquisador consegue definir a importância relativa de cada fator em estudo na embalagem, o que, certamente, é útil na tomada de decisão em se tratando de desenvolver ou inovar o produto. O uso da *Conjoint Analysis* é recente no Brasil e vem apresentando bons resultados para o tipo de estudo em questão, sendo de fácil implementação e de fácil interpretação.

A proposta do presente estudo foi estudar o mercado de café orgânico; de maneira mais específica, utilizou-se a técnica *conjoint analysis* no estudo do impacto de fatores da embalagem de café orgânico sobre a intenção de compra dos consumidores, levando em consideração a importância de cada fator no processo de compra e a segmentação dos consumidores de café de acordo com seu comportamento frente a esse processo.

# CAPÍTULO 1

## REVISÃO DE LITERATURA

### 1) CAFÉ: ASPECTOS GERAIS

O cafeeiro é uma planta que pertence à família das Rubiáceas, de onde se retiram as sementes de café. Está compreendido no gênero *Coffea*, no qual se encontra a espécie *Coffea arabica* L. (o café arábica), a principal cultivada no Brasil e no mundo (MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA E DO COMÉRCIO, 1972). A outra espécie de interesse mundial é a *Coffea canephora* Pierre (café canéfora ou robusta), sendo esta representante de um terço das negociações de café na bolsa e os outros dois terços pertencentes ao café arábica (DA MATTA e RENA, 2002).

Consta da história que o café é originário das regiões montanhosas da Etiópia antiga - região anteriormente denominada de Abissínia, na África (MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA E DO COMÉRCIO, 1972); a primeira planta de café teria chegado ao Brasil em 1727, por meio do sargento-mor Francisco de Mello Palheta, sendo o café primeiramente cultivado em Belém do Pará, irradiando-se para o Maranhão e vizinhanças, chegando à Bahia em 1770. A partir do Maranhão, o café teria migrado para o Sul, alcançando o Rio de Janeiro (1774), onde se desenvolveu na Serra do Mar, indo para o Vale do Paraíba, em 1825, espalhando-se para São Paulo e Minas Gerais (MATIELLO, 1991; PLANETA ORGÂNICO, 2004).

Não há dúvida de que a história do cultivo de café no Brasil seja marcada pelo desenvolvimento das regiões, com abertura de estradas, criação de cidades, avanço do progresso. Ao longo de todos esses anos, a produção cafeeira tem passado por ciclos da economia envolvendo fases de

expansão e retração, o que é ditado pelo preço de mercado, pelo tamanho da produção e por políticas econômicas adotadas (MATIELLO, 1991). Atualmente, as áreas de cultivo de café no Brasil encontram-se nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Paraná, Espírito Santo e Bahia, estando as principais zonas produtoras localizadas no norte do Paraná, sul de Minas e no interior capixaba (PLANETA ORGÂNICO, 2004).

Assim, o café desempenha um importante papel na economia brasileira, tendo grande participação na receita cambial, contribuindo para o desenvolvimento do setor agrícola do país (EMBRAPA, 2004). Atualmente, o Brasil é o maior produtor e exportador de café mundial, sendo a cafeicultura responsável pela geração de mais de 5 milhões de empregos e por uma receita anual aproximada de 4 bilhões de dólares (EMBRAPA, 2004). Vale destacar que, de uma produção total mundial de 111,1 milhões de sacas em 1999/2000, 23,9% do café foi proveniente do Brasil (EMBRAPA, 2004). Além de principal produtor, é o segundo maior consumidor mundial de café, com cerca de 12 milhões de sacas consumidas a cada ano (MELLO, 2001).

De acordo com o CONAB (2003), a previsão de safra para 2004/2005 de café beneficiado no Brasil gira em torno de 36 milhões de sacas, contra 28 milhões em 2003/2004. Fica evidente que o Brasil tem um grande potencial de produção de café, dependendo em grande parte do mercado consumidor (externo e interno) para que esse potencial venha a gerar riquezas para o país (CAIXETA, 2001).

## **2) BEBIDA DE CAFÉ**

O Brasil é o segundo maior consumidor de café do mundo, perdendo apenas para os Estados Unidos (MELLO, 2001; EMBRAPA, 2004). O café é consumido por meio da bebida preparada a partir dos grãos torrados e moídos após um processo de beneficiamento. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária, por meio da Portaria nº 377 (ANVISA, 1999), regulamenta o café torrado em grão e café torrado e moído, sendo o primeiro o "endosperma beneficiado do fruto maduro de diversas espécies do gênero *Coffea*", que passa por um tratamento térmico necessário ao ponto de torra desejado. Já o café torrado moído é o café torrado submetido

à moagem. Para o café torrado (moído ou em grão), a ANVISA (1999) determina uma umidade máxima de 5% (p/p), máximo de 5% (p/p) de resíduo mineral fixo, mínimo de 0,7% (p/p) de cafeína, entre outras especificações.

Em termos de legislação, a rotulagem de alimentos embalados, incluindo o café, é regulamentada pela Resolução RDC (Resolução da Diretoria Colegiada) nº 259 da ANVISA, de 20 de setembro de 2002 (ANVISA, 2002). Esta Resolução determina a obrigatoriedade das seguintes informações nos rótulos de alimentos embalados:

- denominação de venda do alimento;
- lista de ingredientes;
- conteúdo líquido;
- identificação da origem;
- nome ou razão social e endereço do importador, no caso de alimentos importados;
- identificação do lote;
- prazo de validade;
- instruções sobre o preparo e uso do alimento, quando necessário.

### **3) ALIMENTOS ORGÂNICOS**

Segundo TORJUSEN et al. (2001), a agricultura orgânica tem sido praticada desde os anos 20, ocorrendo inicialmente em resposta à industrialização da agricultura; a agricultura orgânica teria evoluído de um movimento “alternativo” a uma iniciativa maior ao desenvolvimento agrícola, ganhando força, a cada dia, devido à crescente demanda por alimentos orgânicos. Esse tipo de agricultura seria proveniente da conscientização de parcelas da população em relação aos efeitos adversos dos métodos convencionais de produção.

De acordo com a Lei nº 10.831, no Brasil, aprovada em 23 de dezembro de 2003 (originada do Projeto de Lei nº 659-A/1999), a qual trata da agricultura orgânica, considera-se sistema orgânico de produção

agropecuária todo sistema que exclua o emprego de materiais sintéticos, ionizantes ou de organismos transgênicos, otimizando a utilização de recursos naturais e socioeconômicos, respeitando a integridade cultural das comunidades rurais. Essas regras devem ser seguidas em toda e qualquer etapa do processo produtivo, do processamento, armazenamento, distribuição e comercialização do produto (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2004). Assim, a agricultura orgânica deve ser ecologicamente sustentável, economicamente viável, socialmente justa e culturalmente aceitável (THEODORO, CAIXETA E PEDINI, 2004).

A Lei nº 10.831 cita, ainda, diferentes termos que fazem referência ao sistema orgânico de produção agropecuária ou industrial, quais sejam: ecológicos, biodinâmicos, naturais, regenerativos, biológicos, agroecológicos, permacultura (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2004).

A agricultura e a pecuária orgânicas, como se vê, não são baseadas tão somente na não-utilização de pesticidas, herbicidas, antibióticos ou outros insumos químicos na produção, mas também na preservação ecológica e na prática de uma atividade que seja socialmente justa, que mantenha os métodos culturais de produção existentes e que maximize os benefícios sociais para os envolvidos. De fato, a Lei nº 10.831 considera o produto orgânico, seja *in natura* ou processado, “aquele obtido em sistema orgânico de produção agropecuário ou oriundo de processo extrativista sustentável e não prejudicial ao ecossistema local” (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2004), ou seja, um produto que esteja em conformidade com a natureza.

A produção orgânica tem sofrido grande aumento nos últimos anos, no Brasil e no mundo, o que se deve, em parte, pela polêmica da liberação da produção de transgênicos (organismos geneticamente modificados) em alguns locais. Outro fator importante que tem influência sobre o uso de orgânicos é o interesse por produtos isentos de resíduos químicos e que não agridam o ambiente (TORJUSEN et al., 2001).

SCHIFFERSTEIN e OUDE OPHUIS (1998) citam a ausência de químicos, a prática benéfica e sadia em relação ao meio ambiente como as

principais razões para a compra de alimentos orgânicos, o que resultaria de uma ideologia e de valores dos próprios consumidores.

Von Alvensleben e Altmann (1987), citados por SABA e MESSINA (2003), indicam o decréscimo de confiança na qualidade de alimentos convencionais e o aumento da preocupação com a saúde como fatores relacionados ao consumo de alimentos orgânicos.

Em termos de exportação, o Brasil ocupa o 34º lugar no *ranking* mundial de países que exportam orgânicos. Nestes últimos anos, o crescimento de vendas alcançou 50% ao ano, atingindo cerca de U\$ 100 milhões anuais. A estimativa de cultivo no país é de 100 mil hectares em aproximadamente 4500 unidades de produção, com 80% dos produtos provenientes de médios produtores, 10% de pequenos e 10% de grandes produtores rurais. As exportações têm ocorrido, sobretudo, para a União Européia, Estados Unidos e Japão, sendo alguns dos principais produtos comercializados o café, o cacau, a soja, frutas secas e o guaraná (DAROLT, 2004).

É claro, porém, que o consumo de alimentos orgânicos ainda é bastante restrito no Brasil, comparado à produção e à exportação. Dois fatores relevantes são vistos como decisivos nessa restrição de consumo. O primeiro seria a não compreensão da palavra “orgânico” no rótulo dos alimentos, como visto em trabalho de DANTAS (2001), em que a expressão “sem produtos químicos” fez-se de melhor entendimento e de maior intenção de compra em embalagens de couve minimamente processada do que o próprio termo “orgânico”, o qual pode ser confundido com “produto químico” por pessoas de menor conhecimento no assunto. O outro fator é bastante restritivo ao consumo, sendo ele o preço do produto, que, em geral, é mais elevado do que aquele de produtos convencionais. O preço pode restringir a utilização do produto mesmo por pessoas cientes da filosofia de produção orgânica.

#### **4) CERTIFICAÇÃO DE PRODUTOS ORGÂNICOS**

A certificação é uma prática empregada para garantir a legitimidade do produto quanto à sua condição de ser orgânico. Assim, é necessário que seja atestado que determinado produto é realmente orgânico, para que seja comercializado como tal. Existem entidades de certificação de produtos orgânicos, normalmente ONG's (organizações não-governamentais), as quais se baseiam em normas e princípios para a concessão do certificado de autenticidade do produto e da produção. A certificação de um produto orgânico fornece ao consumidor não somente a certeza da compra de um produto isento de contaminação química, mas também garante que seja resultante de uma agricultura que assegura qualidade do ambiente natural, qualidade nutricional e biológica e qualidade de vida (PLANETA ORGÂNICO, 2004).

A Lei nº 10.831 (23/12/2003) estabelece que os produtos orgânicos deverão possuir certificação obtida por organismo reconhecido oficialmente para ter sua comercialização liberada. Os critérios relativos à certificação de produtos nacionais e estrangeiros serão exigidos pela regulamentação da lei. Essa lei responsabiliza produtores, distribuidores, comerciantes e entidades certificadoras pela qualidade dos produtos orgânicos.

De acordo com a Instrução Normativa nº 007, de 17 de maio de 1999 (IBD, 2003), produtos processados ou *in natura* devem ser certificados por pessoa jurídica, sediada no país e sem fins lucrativos, que seja credenciada no Órgão Colegiado Nacional. As certificadoras adotarão a certificação mais adequada às características da região em que são atuantes. Produtos orgânicos estrangeiros deverão estar em conformidade com as leis brasileiras, além de passar por análise e autorização de uma certificadora reconhecida no Brasil.

O procedimento de certificação de produtos orgânicos envolve a obediência a uma série de normas e princípios das certificadoras (que estão em acordo com o disposto nas leis brasileiras vigentes), sendo que estas entidades acompanham e inspecionam periodicamente as propriedades de produção e processamento, para que se mantenha a qualidade do produto e

a garantia de autenticidade da cadeia produtiva dos orgânicos (AAO, 2002; IBD, 2003; CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2004). Dentro de cada entidade certificadora existem normas, as quais variam de organização para organização, mas todas têm em comum a proibição do uso de defensivos agrícolas, adubos químicos industrializados e práticas consideradas não ecológicas, como queimadas indiscriminadas, desproteção de mananciais, entre outras (PEDINI, 2000).

O IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements) é uma federação democrática que representa internacionalmente o movimento da agricultura biológica, tendo criado um Caderno Internacional de Normas para a agricultura orgânica e seus produtos e derivados. A essa federação filiam-se associações em todo o mundo, o que leva a uma equivalência dos programas de certificação (IFOAM, 2004).

A AAO (Associação de Agricultura Orgânica) é uma organização não-governamental sem fins lucrativos sediada em São Paulo, sendo uma das certificadoras existentes no Brasil. Desde 1996, ela possui seu selo de garantia para certificar produtos orgânicos no país. A AAO possui normas para certificar produção vegetal, animal e produtos processados (AAO, 2002).

O IBD (Associação de Certificação Instituto Biodinâmico) é outro exemplo de empresa sem fins lucrativos, localizada em Botucatu/SP, atuante no Brasil e em alguns países da América do Sul. Possui credenciamento pelo IFOAM, o DAR (Círculo de Credenciamento Alemão) e o USDA (United States Department of Agriculture). Assim, o certificado do IBD, além de ser válido em sua área de atuação, é também aceito nos Estados Unidos, Canadá, Europa e Japão. O Instituto certifica projetos nas áreas de agricultura orgânica, agricultura biodinâmica, apicultura, indústria de alimentos orgânicos, insumos para agricultura orgânica e pecuária orgânica (IBD, 2003).

Além das certificadoras citadas anteriormente, encontram-se atuando no Brasil outras entidades de certificação de orgânicos, como a ABIO (Associação dos Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro), APAN (Associação dos Produtores de Agricultura Natural), ANC (Associação de

Agricultura Natural de Campinas e Região), ChãoVivo, COOLMÉIA (Cooperativa de Consumidores e Produtores, em Porto Alegre), Minas Orgânica, entre outras (DAROLT, 2004; PLANETA ORGÂNICO, 2004).

A Lei nº 10.831 torna facultativa a certificação de agricultores familiares que comercializam seus produtos diretamente aos consumidores, desde que estejam inseridos em processos próprios de organização e controle social e que sejam previamente cadastrados junto ao órgão fiscalizador, permitindo o livre acesso aos locais de produção ou processamento e a rastreabilidade do produto.

Recentemente, a Instrução Normativa nº 16 de 11 de junho de 2004 (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2004), veio a estabelecer os procedimentos adotados para registro e renovação de registro de matérias-primas e produtos de origem animal e vegetal orgânicos. O registro de tais produtos deve ser feito junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, especificando informações sobre o produto a ser registrado e sobre sua certificação. Essa instrução normativa provê, inclusive, instruções para a elaboração do rótulo de produtos orgânicos.

## **5) CAFÉ ORGÂNICO**

Como visto para os outros alimentos orgânicos, a produção de café orgânico também utiliza os princípios da agricultura orgânica. É uma produção agrícola que não permite a utilização de defensivos agrícolas químicos para controle de pragas, usando matéria orgânica para o cultivo, o que gera um equilíbrio solo/planta, levando à maior resistência do café a pragas e doenças (THEODORO, CAIXETA e PEDINI, 2004).

Um ponto importante é que a produção do café orgânico, assim como a dos outros produtos orgânicos, é uma boa opção para pequenos e médios produtores, assegurando um produto de qualidade e a humanização do ambiente social e ecológico (CHIATTONE et al., 2003).

A produção de café orgânico no Brasil tem aumentado a cada ano, sendo causada pelo aumento da demanda mundial por alimentos orgânicos, considerados de qualidade e saudáveis. O café orgânico brasileiro tem

conquistado espaço no exterior, uma vez que aproximadamente 80% de sua produção são destinados para os Estados Unidos, Japão e Europa (PRODUÇÃO..., 2003). Porém, a demanda no mercado interno por cafés diferenciados ou especiais, como o orgânico, além de outros produtos orgânicos, ainda é pequena; talvez isto se agrave pelo preço de mercado ser superior ao do produto convencional, em média 30% mais elevado, podendo chegar a diferenças superiores a 100% para alguns produtos (DAROLT, 2001), o que se alia à baixa renda média da população.

Hoje, o segmento de café orgânico responde por aproximadamente 100 mil sacas, sendo a grande maioria da produção destinada à exportação. Apesar de a produção estar aumentando devido à procura no exterior, nos últimos 3 anos ela se manteve praticamente estagnada (REVISTA CAFEICULTURA, 2003). Isso pode ser justificado, pelo menos internamente no Brasil, pelo menor apelo do café orgânico em relação aos outros alimentos orgânicos, como as hortaliças e a soja (em contraposição aos transgênicos) (FOME ZERO, 2003).

Em termos de produção mundial de café orgânico, o México é o principal produtor, seguido pela Guatemala, Peru, Quênia, Nicarágua, Tanzânia, Brasil, Etiópia, Índia e Madagascar (VINHO..., 2001). Embora o comércio de café orgânico mundial seja bastante pequeno em comparação ao do café convencional, a cafeicultura orgânica tem ganhado força, principalmente por aqueles consumidores dispostos a pagar mais por produtos mais saudáveis.

A Associação de Cafeicultura Orgânica do Brasil (ACOB, 2003) acredita que a produção orgânica de café possa ser a maior responsável por mudanças na agricultura que não agridam a natureza (o solo, a água, a atmosfera) e também o trabalhador rural.

Como outros produtos orgânicos, o café orgânico está sujeito à legislação brasileira; ele deve também possuir certificação, apresentando selo oficial de instituições reconhecidas legalmente no Brasil.

## 6) O CONSUMIDOR, A ESCOLHA, A COMPRA E A ACEITAÇÃO DO PRODUTO

Não há dúvida de que a relação entre o consumidor e a escolha, a compra e, inclusive, a aceitação de um produto é um fenômeno bastante complexo. A atitude do consumidor frente a um produto é influenciada por vários fatores e pela interação entre esses fatores, os quais são relacionados à psicologia que envolve o consumidor, ao aspecto sensorial do produto e ao *marketing* relacionado a ele (GUERRERO et al., 2000). Os fatores envolvendo todo o processo de seleção e consumo de um produto podem ser divididos, basicamente, em dois grupos: o primeiro estaria relacionado às características do consumidor e o segundo grupo às características do produto.

A respeito da relação entre o alimento e o consumidor, PRESCOTT et al. (2002) citam uma série de fatores que têm sido considerados de extrema importância no processo de escolha, compra e aceitação do produto:

**A relação do alimento com a saúde do consumidor e o conteúdo do alimento em substâncias naturais** – O interesse do consumidor por questões ambientais e relacionadas à saúde tem aumentado sensivelmente, principalmente a partir dos últimos anos. A procura por melhor qualidade de vida, demonstrando maior exigência atualmente, por parte do consumidor, leva à escolha de alimentos mais próximo possível daqueles encontrados *in natura* (COSTA, 1999). A preocupação com a saúde ocasionou a procura por alimentos mais nutritivos, de qualidade microbiológica assegurada e com mínima contaminação por resíduos químicos durante a produção e mínima poluição ambiental. É, provavelmente, por motivos relacionados a esses que a busca por produtos orgânicos é cada vez maior. Ausência de químicos, não agressão ao meio ambiente e, inclusive, um melhor sabor foram observados por SCHIFFERSTEIN e OUDE OPHUIS (1998) como as razões primárias para a compra de orgânicos.

**A relação produto-controle de peso corporal** – A procura constante pela manutenção de uma boa saúde, exemplificada pela prática de exercícios físicos e pela dieta alimentar que confira o perfeito funcionamento

do metabolismo gera uma freqüente preocupação com o peso corporal. Alimentos com baixo nível de gorduras e de calorias e que ajudem no controle do peso têm sido visados por uma expressiva parcela da população mundial.

**A conveniência** – A conveniência ou praticidade apresentada por um produto muitas vezes ultrapassa, em termos de importância durante a escolha do produto, o apelo nutricional e o valor ecológico do mesmo. Como exemplo, consumidores ainda continuam comprando *junk food*, ou seja, alimentos de baixa qualidade ou de baixo valor nutritivo (cachorros-quentes, hambúrgueres, *snacks*) principalmente pelo seu sabor e pela sua praticidade (MOSKOWITZ, 1995), já que não necessitam de maiores esforços para seu preparo.

**A familiaridade do consumidor com o alimento** – A familiaridade com determinado produto, expressa principalmente pela marca do mesmo, é um fator, na maioria das vezes, decisivo para o processo de escolha e compra. A marca conhecida ou desconhecida exerce influência considerável sobre a expectativa do consumidor, razão pela qual este atributo tem sido pesquisado freqüentemente (DELIZA et al., 1999; GUERRERO et al., 2000; CARNEIRO, 2002; DI MONACO et al., 2004; ALLISON, GUALTIERI e CRAIG-PETSINGER, 2004). A marca conhecida tende a expressar maior confiança para o consumidor.

**O preço** – A influência do preço na escolha e na compra do alimento parece estar associada, em grande parte, às características sociais dos consumidores, principalmente à renda. Estudos revelam a importância do preço para a escolha do produto, relacionando o aspecto positivo do preço baixo para a escolha (DANTAS, 2001; CARNEIRO, 2002) ou a opção por um produto de preço superior (COSTA, 1999), evidenciando a associação entre preço alto e qualidade. Entretanto, algumas vezes o preço pode não influenciar o processo de compra do alimento, como observado por DI MONACO et al. (2004).

**As características sensoriais do alimento** – As propriedades sensoriais têm sido vistas, desde os primeiros estudos, como o principal determinante da escolha do consumidor (GUERRERO et al., 2000). Atributos

como aroma, aparência, textura e sabor ditam a aceitação e também a recompra do alimento. Obviamente, de nada vale um alimento que contenha uma combinação satisfatória dos fatores relacionados anteriormente, se suas propriedades sensoriais não satisfizerem os anseios do consumidor (DELIZA, ROSENTHAL e SILVA, 2003).

**Conceitos étnicos e culturais do consumidor** – Aspectos culturais e étnicos exercem grande influência no processo de compra de um alimento. PRESCOTT et al. (2002) observaram que, para consumidoras taiwanesas e malaias, o que mais influencia na escolha do alimento são a sua relação com a saúde, seus ingredientes naturais, o controle de peso que ele pode promover e a sua conveniência, enquanto para japonesas o preço é primordial e o apelo sensorial dita a escolha de neozelandesas. Os conceitos culturais e religiosos também determinam a escolha do produto; certos tipos de carnes, alguns temperos e vegetais podem ser aceitos, rejeitados ou até proibidos em algumas culturas.

Além dos fatores mencionados por PRESCOTT et al. (2002) como importantes para a escolha do produto, outros devem ainda ser considerados como relevantes, como a idade e o sexo dos consumidores. Segundo ALLISON, GUALTIERI e CRAIG-PETSINGER (2004), adolescentes e crianças, quando comparados a adultos, têm demonstrado uma necessidade maior por informações e descrições para a escolha de um produto, dada sua curiosidade, inexperiência e maior rejeição a novos produtos. Em um estudo avaliando percepções, pensamentos e expectativas dos indivíduos frente a novos produtos, BÄCKSTRÖM, PIRTTILÄ-BACKMAN e TUORILA (2003) observaram que apenas mulheres, ao contrário dos homens, enfatizaram sobre a insegurança relacionada a novos alimentos ou o desconhecimento de problemas relacionados a eles. Além disso, as consequências de modificações genéticas relacionadas aos alimentos novos preocuparam as mulheres de faixa etária mais avançada, mas não as mais jovens.

Pode-se observar que a grande maioria dos fatores mencionados pode ser relacionada com algum atributo transmitido, exposto ou visualizado na embalagem do produto, razão pela qual se tem demonstrado grande

interesse em avaliá-las em estudos recentes (DELIZA, 1996; COSTA, 1999; DANTAS, 2001; CARNEIRO, 2002; DELIZA, ROSENTHAL e SILVA, 2003; SOUZA et al., 2004). Segundo CARDELLO (1995), vários atributos da embalagem estão relacionados com o processo de escolha e compra do produto, envolvendo o aspecto visual (cor, figuras, marca) e o aspecto informativo (informação nutricional, peso líquido, data de validade, lista de ingredientes, entre outros). Tais características encontram-se diretamente envolvidas com a avaliação do produto; espera-se que a presença de um rótulo ou embalagem bem elaborado se apresente como uma poderosa influência na formação das expectativas sensoriais dos consumidores, influenciando, também, a escolha e a compra do produto.

## **7) FOCUS GROUP**

A resposta do homem ao alimento possui um caráter bastante complexo e envolve não só a ciência e a tecnologia de alimentos, mas também a nutrição, a bioquímica, a fisiologia, a psicologia e o *marketing* (CARDELLO, 1994). Uma vez que o comportamento do consumidor é multidisciplinar, o uso de pesquisas qualitativas tem gerado resultados interessantes sobre a percepção do produto pelo consumidor, assim como sua aceitação ou rejeição, uma vez que elas permitem a obtenção de informações detalhadas sobre atitudes, opiniões, comportamentos e hábitos dos participantes (HASHIM, RESURRECCION E McWATTERS, 1996). A pesquisa qualitativa é um método subjetivo de levantamento de dados.

*Focus group* é uma técnica empregada como um meio qualitativo de obter percepções sobre um objeto de estudo. CASEY e KRUEGER (1994) a definem como um meio de entrevista cuidadosamente planejado, com o intuito de obter várias opiniões individuais de pessoas de um grupo sobre determinada área de interesse. É uma sessão conduzida com aproximadamente seis a nove pessoas, por um moderador imparcial e que permita que o grupo expresse a sua opinião sobre o assunto livremente, explorando ao máximo o tema em debate. Como todo método de pesquisa, *focus group* apresenta vantagens e desvantagens. Como vantagens, essa técnica provê informações difíceis de serem obtidas por outros métodos,

uma vez que sua dinâmica encoraja os participantes a mostrar suas atitudes (NGAPO et al., 2003). Os participantes respondem as questões com suas próprias palavras, o que garante uma maior liberdade de expressão (DRANSFIELD et al., 2004); além disso, o método permite fácil entendimento da técnica e leva a resultados confiáveis (CASEY e KRUEGER, 1994). Como limitações, CASEY e KRUEGER (1994) citam a dificuldade na análise dos dados (difícil interpretação das idéias dos participantes), além da necessidade de um moderador bem treinado, que tenha experiência e conhecimento para evitar que a sessão seja dominada por apenas alguns participantes mais extrovertidos.

Devido ao caráter exploratório que possui, as sessões de *focus group* são bastante aplicadas quando pouco se conhece sobre o objeto em estudo (BÄCKSTRÖM, PIRTTILÄ-BACKMAN e TUORILA, 2003; DELIZA, ROSENTHAL e SILVA, 2003; MORTIMER et al., 2004). São utilizadas em diversas áreas de pesquisa, como a medicina, a nutrição, o *marketing*, a educação da saúde, a área social, a política e a ciência e a tecnologia de alimentos (DELIZA, ROSENTHAL e SILVA, 2003; DRANSFIELD et al., 2003). As sessões de *focus group* têm sido empregadas, inclusive, como uma etapa preliminar em pesquisas que precisam, primeiramente, obter informações sobre a atitude, a opinião e o comportamento dos participantes frente a determinado assunto (DELIZA, 1996; COSTA, 1999; GUERRERO et al., 2000; DANTAS, 2001; CARNEIRO, 2002; SOUZA et al., 2004).

DANTAS (2001) estudou o impacto da embalagem de couve minimamente processada na intenção de compra do consumidor. *Focus group* foi utilizada como estudo qualitativo, indicando a relevância da cor da embalagem, do tipo e da quantidade de informação nutricional no painel frontal, durante a escolha do produto. Seguindo a mesma linha de trabalho, CARNEIRO (2002) conduziu sessões de *focus group* para obter informações e atitudes do consumidor em relação às embalagens de óleo de soja. Constatou-se que o preço, a marca, a data de validade e a informação sobre o tipo de soja foram os atributos das embalagens mais valorizados pelos participantes, no que concerne à sua intenção de compra.

DELIZA, ROSENTHAL e SILVA (2003) usaram *focus group* em um estudo da atitude do consumidor frente a informações apresentadas no rótulo de suco de abacaxi, relacionadas à tecnologia usada no processamento do suco da fruta. Os rótulos foram criados variando-se as informações nutricionais, sensoriais e tecnológicas do produto; a técnica de *focus group* indicou que a informação sobre a tecnologia de processamento utilizada foi útil no que diz respeito a atitudes positivas frente ao produto, além de outros atributos como conveniência, sabor e preço.

Um estudo realizado em diversos países (França, Inglaterra, Suécia e Dinamarca), por NGAPO et al. (2003), revelou em sessões de *focus group* a necessidade de se aumentar a informação disponível sobre carne de porco na embalagem do produto e no ponto de venda, para elevar a confiança do consumidor no produto que está adquirindo.

Em um trabalho de DI MONACO et al. (2004), sessões de *focus group* foram usadas para estudar quais características levavam os consumidores a aceitar/comprar pasta de semolina. Resultados indicaram que a escolha da pasta era feita principalmente pela experiência anterior com o produto e pela confiança na marca, além de ser também importante o material de embalagem do produto e a cor do mesmo; outros fatores também foram levantados como indispensáveis, entretanto o preço do produto não influenciou na escolha da pasta.

Em relação à embalagem de cenoura minimamente processada, SOUZA et al. (2004) constataram que o preço, o tipo de embalagem e informações sobre o processo de produção orgânico da cenoura são os fatores mais valorizados pelos consumidores na decisão de compra, em sessões de *focus group*.

## **8) CONJOINT ANALYSIS**

A técnica *conjoint analysis* foi desenvolvida nos campos da psicometria e da pesquisa com consumidores, sendo utilizada como suporte para compreender como o consumidor avalia a qualidade dos produtos. É uma técnica que, quando utilizada juntamente com técnicas multivariadas,

permite entender como indivíduos desenvolvem preferência por produtos ou serviços (HAIR JUNIOR et al., 1995), baseando-se em diferentes características dos mesmos. O marco de seu desenvolvimento data de 1964 e sua introdução em pesquisas de *marketing* deu-se por meio de Green e Rao, em 1971 (STEENKAMP, 1987).

A flexibilidade da *conjoint analysis* permite sua aplicação em quase todas as áreas em que se faz necessário estudar uma tomada de decisão (HAIR JUNIOR et al., 1995). Ela tem sido utilizada em estudos da preferência do consumidor por serviços de transportes, serviços financeiros, automóveis, bens de consumo duráveis ou não-duráveis, produtos industriais e muitos outros (GREEN e SRINIVASAN, 1978; POPULUS, 2004). A técnica ainda oferece um grande potencial na condução de análises de custo/benefício para várias decisões na política pública. Ela também pode ser empregada para se avaliar serviços e condições mais gerais, como satisfação no trabalho, por exemplo. Nesse texto, será enfocada a aplicação da *conjoint analysis* no estudo da intenção de compra, preferência ou aceitação de consumidores por produtos.

De maneira mais específica, a *conjoint analysis* é uma técnica que tem por objetivo investigar o efeito conjunto de duas ou mais variáveis independentes sobre a ordenação de uma variável dependente (SAS, 1993; CARNEIRO, 2002). Um exemplo de variáveis independentes são os fatores avaliados nos estudos de preferência ou de intenção de compra, que podem ser subdivididos em níveis, os quais serão estudados quanto à influência que exercem sobre a variável dependente (em geral as notas de preferência ou de intenção de compra de um consumidor). Como exemplo, a decisão de comprar um carro dependerá da influência de vários fatores simultaneamente, como o tamanho do carro, o conforto proporcionado, seu custo, a poluição que ele pode causar etc. (SAS, 1993).

GREEN e SRINIVASAN (1978) afirmam que a *conjoint analysis* é uma metodologia fundamentada numa análise de decomposição, na qual os entrevistados (ou consumidores) reagem a um produto informando sua preferência global sobre ele e, a partir desta, calcula-se o valor das contribuições que cada nível de cada fator tem sobre ela, decompondo-a.

Dessa maneira, assume-se que o produto (ou serviço) avaliado pode ser “quebrado” ou “decomposto” em seus componentes (fatores) (POPULUS, 2004), podendo ser estimada a importância que cada um deles tem sobre a decisão do consumidor. Observa-se, então, que a *conjoint analysis* baseia-se no fato de que valores relativos dos fatores considerados conjuntamente podem ser melhor medidos que quando considerados isoladamente (QUICK MBA, 2004).

A preferência global sobre determinado produto é obtida pelo conjunto de contribuições de cada nível de cada fator considerado, sendo essas contribuições denominadas *part-worths* e a preferência global denominada *total-worth* (GREEN e RAO, 1971; GREEN e SRINIVASAN, 1978).

A *conjoint analysis* pode ser utilizada para analisar dados relativos à preferência por produtos; é também empregada para estudar os fatores que influenciam nas decisões de compra dos consumidores (SAS, 1993). Assim, essa técnica é uma alternativa para o entendimento das reações do consumidor e de suas avaliações de combinações pré-determinadas de fatores que representem produtos ou serviços em potencial (HAIR JUNIOR et al., 1995). Outro uso da *conjoint analysis* é a simulação da escolha de consumidores perante produtos futuros (POPULUS, 2004). Tais aplicações são descritas mais adiante no texto.

Segundo CARNEIRO (2002), a aplicação da *conjoint analysis* baseia-se na coleta dos dados pela combinação de níveis específicos de cada fator para a obtenção de um conjunto de produtos; esses produtos são apresentados aos consumidores para a avaliação global da preferência ou da intenção de compra. Por meio dos resultados obtidos com os consumidores, são estimadas as contribuições dos níveis de cada fator (*part-worths*) e a importância relativa de cada fator na preferência ou intenção de compra dos produtos pode ser calculada.

### **8.1) Desenvolvimento e aplicação da *conjoint analysis***

Existem diferentes formas de se coletar dados e de se estimar o modelo de preferência do(s) consumidor(es) na *conjoint analysis*. Uma

delas, a forma *ratings-based*, emprega como coleta de dados a marcação da preferência/intenção de compra/aceitação em escalas; a forma *rankings-based* utiliza a ordenação de tratamentos de acordo com a preferência/intenção de compra/aceitação para obter os dados; na terceira forma, denominada *choice-based*, os consumidores escolhem um tratamento dentre um conjunto deles, em vez de atribuir notas separadamente ou ordená-los (HAIR JUNIOR et al., 1995). No presente estudo, todo o desenvolvimento da *conjoint analysis* será baseado na forma *ratings-based* de coleta de respostas.

Um fluxograma simplificado das etapas que envolvem a aplicação da *conjoint analysis* é esquematizado na Figura 1.

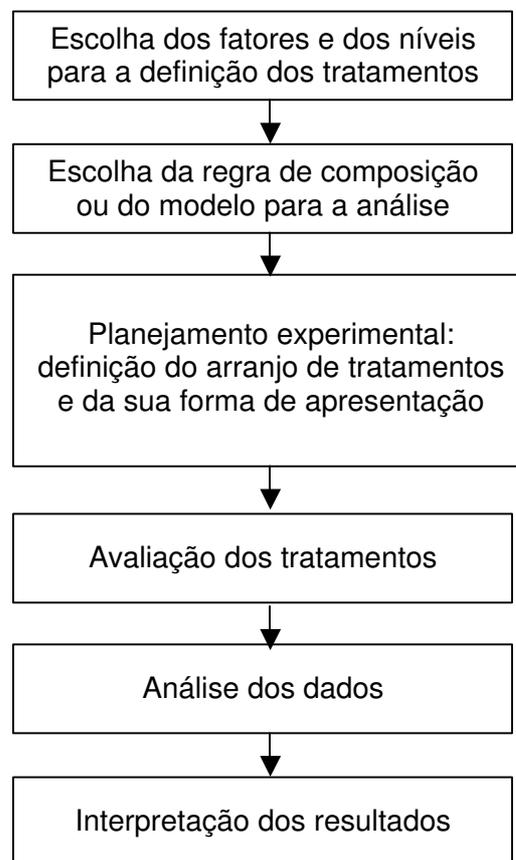


Figura 1 - Esquema simplificado das etapas a serem seguidas em estudos envolvendo *conjoint analysis* (baseado em HAIR JUNIOR et al., 1995).

As etapas envolvidas no desenvolvimento e na aplicação da *conjoint analysis* são descritas a seguir.

**Escolha dos fatores e dos níveis para a definição dos tratamentos** – A escolha dos fatores que compõem o produto estudado é feita em função da relevância para o consumidor, em relação a sua intenção de compra ou preferência. Desse modo, devem ser escolhidos os fatores analisados e seus respectivos níveis. Entretanto, deve-se observar que o número de fatores incluídos na análise afeta diretamente a eficiência e a confiabilidade da análise estatística (HAIR JUNIOR et al., 1995).

As pesquisas qualitativas têm sido bastante empregadas como auxílio na definição dos fatores e de seus níveis. As sessões de *focus group* são utilizadas freqüentemente para tal fim (DELIZA, 1996; COSTA, 1999; DANTAS, 2001; CARNEIRO, 2002; SOUZA et al., 2004). Grupos de discussão, observação direta do comportamento do consumidor no ponto de venda, entrevistas individuais ou em grupo são, também, exemplos de estudos qualitativos realizados (STEENKAMP, 1987; STEWART et al., 1994).

**Escolha da regra de composição ou do modelo para a análise** - A regra de composição dita a forma de combinação entre os fatores para que os mesmos expliquem a preferência do consumidor sobre determinado produto (CARNEIRO et al., 2004). A regra de composição mais comum é o modelo aditivo ou de efeitos principais, em que as contribuições dos fatores são somadas para gerar a preferência global pelo produto. A forma geral desse modelo matemático, para  $n$  fatores, cada um com  $m_i$  níveis, é dada por

$$Y = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^{m_i} v_{ij} X_{ij}$$

em que  $Y$  é a avaliação global do consumidor para o produto;  $v_{ij}$  é a *part-worth* desconhecida (estimada na *conjoint analysis*), relativa ao  $j$ -ésimo nível do  $i$ -ésimo fator; e  $X_{ij}$  é a variável *dummy* ( $X_{ij} = 0$  ou  $X_{ij} = 1$ ) ou indicadora da presença do  $j$ -ésimo nível do  $i$ -ésimo fator no produto (STEENKAMP, 1987). Neste modelo, apenas os efeitos principais são estimados, ou seja, somente as contribuições dos fatores e de seus níveis são estimadas.

Existe, ainda, uma outra regra de composição que pode ser adotada, o modelo aditivo com interação. Nesta regra, tanto os efeitos principais quanto os efeitos das interações entre os fatores de interesse são estimados, o que pode levar a uma contribuição maior ou menor do que a soma das contribuições dos efeitos principais (HAIR JUNIOR, et al., 1995). Entretanto, na maioria das vezes, o modelo aditivo explica entre 80 e 90% da variação na preferência do consumidor (GREEN e RAO, 1971).

Um modelo estatístico para a regressão linear múltipla com variáveis *dummy* utilizado em *conjoint analysis*, para  $n$  fatores com  $m_i$  níveis cada,  $i = 1, 2, \dots, n$ , é (CARNEIRO et al., 2004):

$$Y_{jk} = \tau_j + \varepsilon_{jk}, \text{ com } \tau_j = \beta_0 + \sum_{i=1}^{m_1} \beta_{1i} X_{1i}^j + \sum_{i=1}^{m_2} \beta_{2i} X_{2i}^j + \dots + \sum_{i=1}^{m_n} \beta_{ni} X_{ni}^j$$

em que  $Y_{jk}$  é a nota (preferência, aceitação ou intenção de compra) para o  $j$ -ésimo tratamento, dada pelo  $k$ -ésimo consumidor para  $j=1, 2, \dots, N$  tratamentos avaliados por cada um dos  $k= 1, 2, \dots, R$  consumidores. Para  $s= 1, 2, \dots, n$  fatores, tem-se  $X_{s_i}^j = 1$  quando o  $i$ -ésimo nível do  $s$ -ésimo fator está presente no  $j$ -ésimo tratamento e  $X_{s_i}^j = 0$  caso contrário.  $\varepsilon_{jk}$  corresponde ao erro aleatório associado à observação  $Y_{jk}$ . Observa-se que o modelo apresentado para a *conjoint analysis* é baseado em um modelo para análise de variância (ANOVA) de um experimento fatorial considerando-se os efeitos principais dos fatores (sem incluir as interações).

A representação matricial do modelo acima corresponde a  $Y = X\beta + \varepsilon$ . Nesse caso,  $X$  é a matriz de 0's e 1's contendo as variáveis *dummy* e  $\beta$  é o vetor de parâmetros a serem estimados (*part-worths*).  $Y$  é o vetor contendo as notas dos consumidores para os tratamentos avaliados.

Um dos métodos para a estimação do vetor  $\beta$  e, conseqüentemente dos valores das *part-worths* é o método dos mínimos quadrados ordinários. Forma-se o sistema de equações normais  $X'X\hat{\beta} = X'Y$ ,  $X'$  sendo a representação da transposta da matriz  $X$ . Para a estimativa de uma solução única  $\hat{\beta}$ , faz-se necessária a imposição de restrições que completem o posto da matriz  $X$ ; caso contrário, um número indeterminado de soluções

seria encontrado para  $\beta$ . Em *conjoint analysis*, adotam-se as restrições

$$\sum_{i=1}^{m_i} \beta_{si} = 0, \text{ para todo fator } s.$$

As restrições utilizadas são representadas matricialmente por  $B'\beta = C$ , sendo  $B'$  a matriz de restrições. Assim, o sistema de equações normais com restrições nos parâmetros é (SEARLE, 1971):

$$\begin{bmatrix} X'X & B \\ B' & \phi \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \hat{\beta} \\ \ell \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X'Y \\ C \end{bmatrix},$$

em que  $\ell$  é um vetor de multiplicadores de Lagrange. As estimativas das *part-worths* podem ser calculadas por

$$\begin{bmatrix} \hat{\beta} \\ \ell \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X'X & B \\ B' & \phi \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} X'Y \\ C \end{bmatrix}.$$

Para uma escala de notas em que notas menores correspondem a menores preferências e notas maiores signifiquem maiores preferências, pode-se concluir que estimativas negativas de  $\beta_{si}$  (*part-worths* menores que zero) implicam em contribuição desfavorável na preferência ou intenção de compra e estimativas positivas de  $\beta_{si}$  (*part-worths* maiores que zero), contribuição favorável.

**Planejamento experimental: definição do arranjo de tratamentos e da sua forma de apresentação** – O delineamento experimental é uma etapa fundamental de um estudo com *conjoint analysis*. O delineamento é o modo de apresentação dos tratamentos aos consumidores e inclui a definição da ordem de apresentação dos mesmos e do número de consumidores. A escolha do delineamento é precedida pela definição dos tratamentos, isto é, dos fatores e níveis que irão compor os produtos avaliados. A etapa seguinte é a coleta de dados. Os principais procedimentos de coleta de dados na *conjoint analysis* são o método *trade-off* e o método perfil completo (GREEN e SRINIVASAN, 1978).

No método *trade-off*, os estímulos são apresentados aos consumidores, sendo os fatores em avaliação comparados dois a dois por vez. Os consumidores deverão ordenar todos os estímulos (obtidos por

combinações dos fatores dois a dois) em termos de sua preferência (HAIR JUNIOR et al., 1995).

No método perfil completo, cada tratamento é formado pela combinação de todos os fatores em estudo, sendo, assim, constituído de um nível de cada fator em estudo. Os tratamentos são avaliados pelos consumidores quanto à preferência, aceitação ou intenção de compra, por meio de ordenação ou escalas (HAIR JUNIOR et al., 1995). No método perfil completo, o número de fatores não deve ser muito grande, devido a uma possível sobrecarga de informação para os consumidores, uma vez que o número de tratamentos obtidos pela combinação dos níveis dos fatores poderá ser grande (CARNEIRO, 2002).

O planejamento do experimento é realizado com base na definição dos fatores a serem estudados e de seus respectivos níveis. O arranjo fatorial definido dará origem ao número total de tratamentos possíveis na avaliação. Quando a combinação fator-nível é pequena, ou seja, quando o número de fatores e níveis é pequeno, pode-se adotar um fatorial completo no experimento, em que todas as combinações possíveis de níveis de fatores são avaliadas. Contudo, ao se aumentar o número de fatores e níveis, poderá ocorrer um grande aumento no número de tratamentos, o que torna inviável a utilização do fatorial completo (HAIR JUNIOR et al., 1995), uma vez que o grande número de tratamentos leva à fadiga do consumidor. Nesse caso, Green (1974), citado por GREEN e SRINIVASAN (1978), sugere o uso de fatoriais fracionados para reduzir o número de tratamentos.

**Avaliação dos tratamentos** – Na *conjoint analysis*, os tratamentos são avaliados pelos consumidores de maneira global, ou seja, os consumidores fornecem seu julgamento global quanto à intenção de compra, aceitação ou preferência. As avaliações podem ocorrer por ordenação dos tratamentos ou por marcação em escalas (HAIR JUNIOR et al., 1995).

**Análise dos dados** - Os dados de avaliação dos consumidores poderão ser analisados em *conjoint analysis* basicamente com quatro alternativas, de acordo com MOORE (1980), quais sejam: análise individual, análise agregada, análise *clustering segmentation* e análise *componential segmentation*.

- **Análise individual** - As contribuições de cada nível de cada fator (*part worths*) são estimadas para cada consumidor, ou seja, para cada consumidor é estimada uma função para prever sua preferência. O resultado da *conjoint analysis*, neste caso, é um conjunto de estimativas das *part-worths*, baseado no modelo de preferência para cada indivíduo (CARNEIRO et al., 2004).
- **Análise agregada** - Nesta análise, uma única função utilidade é calculada para todos os consumidores que procederam à avaliação das embalagens. Neste caso, as *part-worths* calculadas correspondem às médias das *part-worths* estimadas no modelo individual. A desvantagem desse modelo é que, para consumidores com preferências distintas dos demais, as informações sobre o processo de decisão de compra serão omitidas, pois se estima o comportamento médio de todos os consumidores.
- **Análise *Clustering segmentation*** – Segmentos ou grupo de consumidores são formados pelo agrupamento de indivíduos de características homogêneas quanto à aceitação ou preferência por um produto (CARNEIRO et al., 2004). Primeiramente, calculam-se as *part-worths* individuais dos participantes; posteriormente, agrupam-se os consumidores que apresentaram comportamento de preferência (ou de intenção de compra) semelhante, representado pelos valores de *part-worths*. Em seguida, realiza-se a análise agregada, sendo as *part-worths* estimadas para cada nível de cada fator em um mesmo segmento ou grupo, cada uma correspondente à média das *part-worths* dos participantes que compõem o segmento.
- **Análise *Componential segmentation*** – Estuda a interação entre o perfil do produto e o dos consumidores, em relação à preferência pelo produto, predizendo como um consumidor com determinado perfil avalia um produto. Por meio desse mecanismo, pode-se prever como uma pessoa com determinado conjunto de características sociais, demográficas, entre outras, reage a um produto em particular. No próprio modelo de composição, há a representação da interação entre os perfis. O primeiro termo do modelo representa os resultados de maneira

agregada e o segundo termo é uma representação individual (por consumidor) e representa as interações entre características do indivíduo e do produto.

**Interpretação dos resultados** - Os resultados obtidos pela aplicação da *conjoint analysis* são avaliados quanto à contribuição de cada nível de cada fator (representada pelos valores de *part-worth*) e quanto à importância relativa dos fatores na intenção de compra ou preferência dos consumidores (ou grupo de consumidores) (SAS, 1993).

A importância de cada fator ( $I_s$ ) é obtida pela diferença entre os valores máximo e mínimo das *part-worths* de seus níveis, ou seja, é a amplitude de suas *part-worths* (MALHOTRA, 1998):

$$I_s = Máxima(\hat{\beta}_{si}) - Mínima(\hat{\beta}_{si}),$$

em que  $\hat{\beta}_{si}$  é a *part-worth* estimada, associada ao  $i$ -ésimo nível do  $s$ -ésimo fator ( $s = 1, 2, \dots, n$  e  $i = 1, 2, \dots, m_i$ ).

Dessa maneira, a importância relativa ( $IR_s$ ) de um fator em relação aos demais corresponde a:

$$IR_s (\%) = \frac{I_s}{\sum_{s=1}^n I_s} 100\%$$

A importância relativa de cada fator corresponde ao seu impacto na preferência ou intenção de compra do consumidor (HAIR JUNIOR et al., 1995).

Para resultados baseados em análises agregadas como a *clustering segmentation*, procura-se, também, relacionar as características pessoais (dados demográficos, sociais) dos componentes de cada grupo com seu comportamento de compra ou de preferência.

## 8.2) Alguns exemplos de utilização da *conjoint analysis*

Como mencionado anteriormente, a *conjoint analysis* pode ser aplicada em várias áreas da ciência, sempre que for necessário tomar uma decisão.

A *conjoint analysis* é capaz de auxiliar no entendimento da preferência por um alimento (ou produto) devido à sua habilidade de incorporar pequenas modificações em palavras ou frases (relacionadas ao produto) para determinar se ocorrem mudanças nas respostas de um consumidor ou não (MOSKOWITZ et al., 2004).

Ela também pode ser utilizada na descoberta de oportunidades para novos produtos, refletida nas avaliações atribuídas a combinações de níveis de atributos não encontradas em produtos existentes no mercado (STEENKAMP, 1987; KIM, 2005). Este emprego da *conjoint analysis* caracteriza a simulação de mercado, adotada por várias empresas. A simulação de mercado é um método simples de ser implementado. Cada *part-worth* e cada descrição pessoal de um consumidor (comportamento atual de compra, características sócio-econômicas, demográficas e psicográficas) servem de dados de entrada ao simulador. A partir de então, os produtos em competição, descritos em um método de perfil completo, são adicionados ao simulador e, assim, para cada indivíduo, uma função utilidade associada aos produtos em questão é obtida (GREEN e SRINIVASAN, 1978), isto é, a nota de preferência (ou intenção de compra), que seria dada pelo consumidor, é estimada .

Uma das aplicações mais comuns da *conjoint analysis* é a segmentação do mercado consumidor, baseada no agrupamento de consumidores com características de compra semelhantes, indicadas pelos seus valores de *part-worths* (HAIR JUNIOR et al., 1995). Dessa maneira, diferentes estratégias de *marketing* poderão ser tomadas, para os diferentes segmentos, de modo a atingir o máximo possível de resultados positivos em *marketing* (GREEN e SRINIVASAN, 1978). Na maioria dos casos, os grupos de consumidores respondem de maneira diferente às combinações de atributos e também a promoções, comunicações e propagandas

relacionadas ao produto (DSS RESEARCH, 2004). Nesses casos, é de grande importância para a geração de estratégias de *marketing* que os segmentos de consumidores sejam identificados e interpretados em termos de características demográficas ou de outras variáveis relativas aos consumidores (NÆS, KUBBERRØD e SIVERTSEN, 2001).

Trabalhos têm sido desenvolvidos com o intuito de avaliar o impacto de determinadas embalagens de produtos na intenção ou decisão de compra dos consumidores. Nesses tipos de trabalhos, a *conjoint analysis* é utilizada para quantificar o efeito dos níveis de determinados fatores (das embalagens ou relacionados à venda do produto) nos processos de escolha, compra e aceitação dos consumidores. Nesta linha de pesquisa, STEENKAMP (1987) avaliou a qualidade de presunto e segmentou o mercado desse produto, identificando 4 segmentos. Os fatores avaliados foram marca, tipo de embalagem, ponto de venda e preço. Foi observada, para o grupo 1, uma maior influência da marca e do tipo de embalagem na intenção de compra. O segmento 2 foi influenciado pelo tipo de embalagem e pelo preço e os segmentos 3 e 4 atribuíram maior importância à marca e ao tipo de embalagem, respectivamente.

COSTA (1999) avaliou a importância de determinados fatores da embalagem e da tecnologia utilizada na produção na intenção de compra do consumidor frente ao óleo de girassol. Foram manipulados quatro aspectos do rótulo: marca (familiar e não familiar), preço (alto e baixo), ilustração (girassol e globo) e informação sobre obtenção do produto (tecnologia tradicional, engenharia genética e processo que não agride o meio ambiente). Por meio da *conjoint analysis* e da análise de agrupamento, foram identificados três grupos de consumidores. Os fatores que mais influenciaram na intenção de compra foram a ilustração do rótulo (para o grupo um), o preço e a marca (para o grupo dois) e a informação (para o grupo três).

DANTAS (2001) utilizou a *conjoint analysis* para avaliar o impacto causado pela embalagem de couve minimamente processada. Cinco fatores da embalagem foram avaliados, sendo eles a cor, o preço, a visibilidade do produto, informações nutricionais e sobre o processamento e informação

sobre o tipo de produção da couve. A informação, o tipo de produção, a cor e o preço afetaram significativamente a intenção de compra de tal produto, enquanto a visibilidade fornecida pela embalagem não proporcionou alterações na intenção de compra pelos consumidores.

Para a análise do impacto da embalagem de óleo de soja na intenção de compra, CARNEIRO (2002) utilizou a *conjoint analysis* seguida da análise de agrupamento. Quatro fatores da embalagem foram avaliados, cada um deles contando com dois níveis: marca (conhecida e desconhecida), preço (alto e baixo), informação nutricional (com e sem as informações “sem colesterol” e “rico em vitamina E”) e informação sobre o tipo de soja (com e sem a informação “transgênico”). Quatro grupos de consumidores com comportamento de compra semelhante foram identificados; para os grupos um e dois, os fatores mais relevantes foram a informação sobre o tipo de soja e o preço, respectivamente; para o grupo três, os quatro fatores tiveram praticamente o mesmo impacto na intenção de compra e, de acordo com o grupo quatro, o preço foi o fator que apresentou o maior impacto.

SOUZA et al. (2004) avaliaram o impacto da embalagem de cenoura minimamente processada na intenção de compra dos consumidores via *conjoint analysis*. Os fatores escolhidos para tal estudo foram o preço (alto e baixo), o tipo de embalagem (filme de polietileno e bandeja de poliestireno expandido envolvida em policloreto de vinila) e a informação sobre o processo de produção da cenoura (sem informação, orgânico com selo de certificação do Instituto Biodinâmico e orgânico sem o selo). A análise de agrupamento indicou a presença de quatro grupos de consumidores. Para o primeiro grupo, a intenção de compra foi baseada em todos os fatores, sendo o tipo de embalagem o atributo com maior importância relativa; para o segundo grupo, o tipo de embalagem também foi o fator de maior importância relativa, porém a embalagem preferida foi a de poliestireno expandido; o grupo três teve sua opinião dividida entre o preço e o processo produtivo; e para o grupo quatro, o tipo de embalagem e o processo de produção da cenoura foram os fatores de maior relevância.

## 9) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AAO - Associação de Agricultura Orgânica, 2002. Disponível em: <<http://www.ao.org.br>> Acesso em: fevereiro de 2004.

ACOB – Associação de Cafeicultura Orgânica do Brasil, 2003. Disponível em: <<http://www.acob.org.br>> Acesso em: janeiro de 2004.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Regulamento técnico referente a café torrado em grão e café torrado e moído. Portaria nº 377, de 26 de abril de 1999. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br>>. Acesso em: janeiro de 2004.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Regulamento técnico referente a café solúvel. Portaria nº 130, de 19 de fevereiro de 1999. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br>>. Acesso em: janeiro de 2004.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Regulamento técnico sobre a rotulagem de alimentos embalados. Resolução nº 259, de 20 de setembro de 2002. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br>>. Acesso em: março de 2004.

ALLISON, A. M. A.; GUALTIERI, T.; CRAIG-PETSINGER, D. Are young teens influenced by increased product description detail and branding consumer testing? **Food Quality and Preference**, v.15, n.7-8, p.819-829, 2004.

BÄCKSTRÖM, A.; PIRTTILÄ-BACKMAN, A.M.; TUORILA, H. Dimensions of novelty: a social representation approach to new foods. **Appetite**, v.40, n.3, p.299-307, 2003.

CAIXETA, G. Z. T. Gerenciamento da cafeicultura em época de crise. In: ZAMBOLIM, L. **Tecnologias de produção de café com qualidade**. Viçosa, MG: Departamento de Fitopatologia, 2001. Cap.1, p.1-24.

- CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2004. Lei nº 10.831 de 23/12/2003. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br>>. Acesso em: novembro de 2004.
- CARDELLO, A. V. Consumer expectations and their role in food acceptance. In: MacFIE, H. J. H.; THOMSON, D. M. H. **Measurement of food preferences**. Glasgow: Blackie Academic & Professional, 1994. Cap.10, p.253-297.
- CARDELLO, A. V. Sensory evaluation and food packaging. **Cereal Foods World**, v. 40, n. 7, p. 502–504, 1995.
- CARNEIRO, J. D. S. **Impacto da embalagem de óleo de soja na intenção de compra do consumidor via *conjoint analysis***. 2002. 74p. Tese (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.
- CARNEIRO, J. D. S.; SILVA, C. H. O. S.; MINIM, V. P. R.; REGAZZI, A. J.; SUDA, I. R. Princípios básicos da *conjoint analysis* em estudos do consumidor. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, SP, 2004 (aceito).
- CASEY, M. A.; KRUEGER, R. A. Focus group interviewing. In: MacFIE, H. J. H.; THOMSON, D. M. H. **Measurement of food preferences**. Glasgow: Blackie Academic & Professional, 1994. Cap.4, p.77-96.
- CHIATTONE, P.; FERRARI, C.; VICTÓRIA, M. C.; RODRIGUES, J.; SIQUEIRA, E.; ZAMBIAZI, M. Avaliação de café orgânico torrado e moído. In: SIMPÓSIO EM CIÊNCIA DE ALIMENTOS, 2º, 2003, Florianópolis, SC, **Anais....**, Florianópolis, SIMPOCAL, 2003.
- CONAB – Centro Nacional de Abastecimento, 2003. Disponível em: <<http://www.conab.org.br>> Acesso em: janeiro de 2004.
- COSTA, M. C. **Tecnologias não convencionais e o impacto no comportamento do consumidor**. 1999. 119p. Tese (Mestrado em

Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

DA MATTA, F. M.; RENA, A. B. Ecofisiologia de cafezais sombreados e a pleno sol. In: ZAMBOLIM, L. **O estado da arte de tecnologias na produção de café**. Viçosa, MG: Departamento de Fitopatologia, 2002. Cap.3, p.93-136.

DANTAS, M. I. S. **Impacto da embalagem de couve (*Brassica oleraceae* cv. *acephala*) minimamente processada na intenção de compra do consumidor**. 2001. 77p. Tese (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa-MG.

DANTAS, M. I. S.; MINIM, V. P. R.; DELIZA, R.; PUSCHMANN, R. The effect of packaging on the perception of minimally processed products. **Journal of International Food & Agribusiness Marketing**, v.16, n.2, 2004 .

DAROLT, M. R. A evolução da agricultura orgânica no contexto brasileiro. Disponível em: <<http://www.planetaorganico.com.br>>. Acesso em: novembro de 2004.

DAROLT, M. R., 2001. Por que os alimentos orgânicos são mais caros? Disponível em: <<http://www.planetaorganico.com.br>>. Acesso em: novembro de 2004.

DELIZA, R. **The effects of expectation on sensory perception and acceptance**. 1996. 198p. (PhD thesis). University of Reading – Inglaterra.

DELIZA, R.; ROSENTHAL, A.; HEDDERLEY, D.; MACFIE, H. J. H.; FREWER, L. The importance of brand, product information and manufacturing process in the development of novel environmentally friendly vegetable oils. **Journal of International Food & Agribusiness Marketing**, v. 10, n. 3, p. 67-77, 1999.

- DELIZA, R.; ROSENTHAL, A.; SILVA, A. L. S. Consumer attitude towards information on non convencional technology. **Trends in Food Science & Technology**, v.14, n.1-2, p.43-49, 2003.
- DI MONACO, R.; CAVELLA, S.; DI MARZO, S.; MASI, P. The effect of expectations generated by brand name on the acceptability of dried semolina pasta. **Food Quality and Preference**, v.15, n.5, p.429-437, 2004.
- DRANSFIELD, E.; MORROT, G.; MARTIN, J. F.; NGAPO, T. M. The application of a text clustering statistical analysis to aid the interpretation of focus groups interviews. **Food Quality and Preference**, v.15, n.5, p.477-488, 2004.
- DSS RESEARCH, 2004. Market Segmentation. Disponível em: <<http://www.dssresearch.com/toolkit/resource/papers/sr01.asp>>. Acesso em: novembro de 2004.
- EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2004. Disponível em: <<http://www.embrapa.br>> Acesso em: janeiro de 2004.
- FOME ZERO, 2003. Disponível em : <<http://www.fomezero.org.br>> Acesso em: janeiro de 2004.
- GREEN, P. E.; RAO, V. R. Conjoint measurement for quantifying judgmental data. **Journal of Marketing Research**, v.8, p. 355-363, 1971.
- GREEN, P. E.; SRINIVASAN, V. Conjoint analysis in consumer research: issues and outlook. **Journal of Consumer Research**, v.5, p. 103-123, 1978.
- GUERRERO, L.; COLOMER, Y.; GUÀRDIA, M. D.; XICOLA, J.; CLOTET, R. Consumer attitude towards store brands. **Food Quality and Preference**, v.11, n.5, p.387-395, 2000.
- HAIR JUNIOR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Conjoint Analysis**. In: HAIR JUNIOR, J. F.; ANDERSON, R. E.;

- TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Multivariate Data Analysis with Readings**. 4 ed. Englewood Cliss/New Jersey: Prentice Hall, 1995. p.556-615.
- HASHIM, I. B.; RESURREICION, A. V. A.; McWATTERS, K. H. Consumer attitudes toward irradiated poultry. **Food Technology**, v. 50, n. 3, p. 77-80, 1996.
- IBD – Associação de Certificação Instituto Biodinâmico, 2003. Disponível em: <<http://www.ibd.com.br>>. Acesso em: fevereiro de 2004.
- IFOAM - International Federation of Organic Agriculture Movements, 2004. Disponível em: <<http://www.ifoam.org>>. Acesso em: fevereiro de 2004.
- KIM, Y. Estimation of consumer preferences on new telecommunications services: IMT-2000 service in Korea. **Information Economics and Policy**, v.17, n.1, p.73-84, 2005.
- MALHOTRA, N. K. Multidimensional scaling and conjoint analysis. In: MALHOTRA, N. K. **Marketing research: an applied orientation**. 3 ed. New Jersey. Prentice-Hall, 1998. p. 633-689.
- MATIELLO, J. B. O café: do cultivo ao consumo. Coleção do Agricultor. São Paulo: Editora Globo, 1991. 320p.
- MELLO, E. V. A cafeicultura no Brasil. In: ZAMBOLIM, L. **Tecnologias de produção de café com qualidade**. Viçosa, MG: Departamento de Fitopatologia, 2001. Cap.15, p.565-606.
- MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA E DO COMÉRCIO. Instituto Brasileiro do Café. Classificação de café: Noções gerais. Grupo Executivo de Racionalização da Cafeicultura. Departamento de Assistência à Cafeicultura. 1972. 88p.
- MOORE, W. L. Levels of aggregation in conjoint analysis: an empirical comparison. **Journal of Marketing Research**, v. 18, p. 516-523, 1980.

- MORTIMER, C. M.; MacDONALD, R. J. M.; MARTIN, D. J.; McMILLAN, I. R.; RAVEY, J.; STEEDMAN, W. M. A focus group study of health professional's views on phantom sensation, phantom pain and the need for patient information. **Patient Education and Counseling**, v.54, n.2, p.221-226, 2004.
- MOSKOWITZ, H. R. Food Quality: conceptual and sensory aspects. **Food Quality and Preference**, v.6, n.3, p.157-162, 1995.
- MOSKOWITZ, H.; SILCHER, M.; BECKLEY, J.; MINKUS-McKENNA, D.; MASCUCH, T. Sensory benefits, emotions and usage patterns for olives: using internet-based conjoint analysis and segmentation to understand patterns of response. **Food Quality and Preference**, 2004. **Article in Press**.
- NÆS, T.; KUBBERRØD, E.; SIVERTSEN, H. Identifying and interpreting market segments using conjoint analysis. **Food Quality and Preference**, v.12, n.2, p.133-143, 2001.
- NGAPO, T. M.; DRANSFIELD, E.; MARTIN, J. F.; MAGNUSSON, M.; BREDAHL, L.; NUTE, G. R. Consumer perceptions: pork and pig production. Insights from France, England, Sweden and Denmark. **Meat Science**, v.66, n.1, p.125-134, 2003.
- PEDINI, S., 2000. Apostila de cafeicultura orgânica. Disponível em: <http://www.planetaorganico.com.br>. Acesso em: novembro de 2004.
- PLANETA ORGÂNICO, 2004. Disponível em: <http://www.planetaorganico.com.br>. Acesso em: novembro de 2004.
- POPULUS, 2004. Conjoint Analysis. Disponível em: <http://www.populus.com/techpapers/conjoint.php>>. Acesso em: outubro de 2004.
- PRESCOTT, J.; YOUNG, O.; O'NEILL, L.; YAU, N. J. N.; STEVENS, R. Motives for food choice: a comparison of consumers from Japan,

Taiwan, Malaysia and New Zealand. **Food Quality and Preference**, v.13, n.7-8, p.489-495, 2002.

PRODUÇÃO DE CAFÉ ORGÂNICO QUINTUPLICA, 2003. Disponível em: <<http://www.gazetamercantil.com.br>> Acesso em: janeiro de 2004

QUICK MBA, 2004. Conjoint Analysis. Disponível em: <<http://www.quickmba.com/marketing/research/conjoint>>. Acesso em: novembro de 2004.

REVISTA CAFEICULTURA, 2003. Disponível em: <<http://www.revistacafeicultura.com.br>> Acesso em: janeiro de 2004.

SABA, A.; MESSINA, F. Attitudes towards organic foods and risk/benefit perception associated with pesticides. **Food Quality and Preference**, v.14, n.8, p.637-645, 2003.

SAS INSTITUTE INC. SAS Technical Report R-109, **Conjoint Analysis Examples**. Cary NC: SAS Institute Inc., 1993. 85p.

SCHIFFERSTEIN, H. N. J.; OUDE OPHUIS, P. A. M. Health-related determinants of organic food consumption in the Netherlands. **Food Quality and Preference**, v.9, n.3, p.119-133, 1998.

SEARLE, S. R. **Linear Models**. New York: John Wiley & Sons Inc., 1971. 532p.

SOUZA, E. A. M.; MINIM, V. P. R.; CARNEIRO, J. D. S.; DANTAS, M. I. S.; RIBEIRO, M. M. O efeito da embalagem na intenção de compra do consumidor. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE PROCESSAMENTO MÍNIMO DE FRUTAS E HORTALIÇAS, 3º, 2004, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, **Palestras, Resumos e Oficinas....**, Viçosa, III EMP, 2004.

STEENKAMP, J-B. E. M. Conjoint measurement in ham quality evaluation. **Journal Agricultural Economies**, v. 38, n. 3, p. 473-480, 1987.

STEWART, B.; OLSON, D.; GOODY, C.; TINSLEY, A.; AMOS, R.; BETTS, N.; GEORGIU, C.; HOERR, S.; IVATURI, R.; VOICHICK, J. Converting focus group data on food choices into a quantitative instrument. **Journal of Nutrition Education**, v.26, n.1, p.34-36, 1994.

THEODORO, V. C. A.; CAIXETA, I. F.; PEDINI, S. Bases para a produção de café orgânico. Disponível em: <[http://www.editora.ufla.br/Boletim/pdfextensao/bol\\_09.pdf](http://www.editora.ufla.br/Boletim/pdfextensao/bol_09.pdf)> Acesso em janeiro de 2004.

TORJUSEN, H.; LIEBLEIN, G.; WANDEL, M.; FRANCIS, C. A. Food system orientation and quality perception among consumers and producers of organic food in Hedmark County, Norway. **Food Quality and Preference**, v.12, n.3, p.207-216, 2001.

VINHO, CAFÉ E CACAU ORGÂNICOS BUSCAM NICHOS DE MERCADO. Andrés Cañizález, 2001. Disponível em: <<http://www.revistacafeicultura.com.br>> Acesso em: janeiro de 2004.

## **CAPÍTULO 2**

### **CARACTERÍSTICAS VISUAIS DA EMBALAGEM DE CAFÉ NO PROCESSO DE DECISÃO DE COMPRA PELO CONSUMIDOR**

#### **1) INTRODUÇÃO**

O Brasil é o país que apresenta a maior produção de café, sendo também o maior exportador, gerando uma receita anual de aproximadamente 4 bilhões de dólares (EMBRAPA, 2004). O Brasil é, também, o segundo maior consumidor mundial de café, com cerca de 12 milhões de sacas consumidas a cada ano (MELLO, 2001), perdendo somente para os Estados Unidos.

Mesmo com tamanha importância para o mercado brasileiro, pouco se conhece sobre as preferências do consumidor em relação à bebida de café (MONTEIRO, 2002), tampouco sobre sua aceitação ou sobre os fatores que levam um indivíduo a escolher e a comprar tal produto.

A otimização da aceitação de um produto requer não apenas a identificação de propriedades sensoriais consideradas importantes para o consumidor, mas também dos fatores da embalagem ou rótulo, que podem aumentar ou diminuir o consumo do produto (DANTAS et al., 2004). A percepção das características do produto parece ser afetada por vários fatores, que envolvem não só a ciência e a tecnologia de alimentos, mas também a nutrição, a bioquímica, a fisiologia, a psicologia e o *marketing* (CARDELLO, 1994).

O uso de técnicas qualitativas para o estudo da percepção do produto pelo consumidor, assim como para estudar sua decisão de compra, tem sido bastante difundido. Uma técnica empregada para esse tipo de estudo é denominada *focus group*, definida por CASEY e KRUEGER (1994) como um

meio de entrevista cuidadosamente planejado, com o intuito de obter percepções individuais de pessoas de um grupo sobre determinada área. É uma sessão conduzida com aproximadamente seis a nove pessoas, por um moderador imparcial que permita que o grupo expresse sua opinião sobre o assunto livremente. *Focus groups* são recomendados quando pouco é sabido sobre o fenômeno em estudo (BÄCKSTRÖM, PIRTTILÄ-BACKMAN e TUORILA, 2003), possuindo um caráter exploratório na pesquisa.

Como parte do estudo do impacto da embalagem de café orgânico na intenção de compra do consumidor, a técnica *focus group* foi aplicada para investigar as atitudes, opiniões, conceitos e pensamentos dos consumidores sobre a embalagem de café torrado e moído. Além disso, foi usada para identificar os fatores mais relevantes da embalagem quando do processo de escolha do produto.

## **2) MATERIAL E MÉTODOS**

Três sessões de *focus group* com um total de 24 consumidores foram conduzidas, sendo duas realizadas em Viçosa/MG e uma em Londrina/PR. A primeira sessão contou com seis participantes (cinco mulheres e um homem) e a segunda com oito (quatro mulheres e quatro homens), realizadas em Viçosa/MG. A terceira foi constituída de dez pessoas (sete mulheres e três homens), ocorrendo em Londrina/PR. Os participantes foram selecionados por meio de questionários de recrutamento (Anexo 1), sendo a seleção feita a partir das respostas obtidas para questões envolvendo consumo de café, hábito de freqüentar supermercado e de ler o rótulo de produtos.

As sessões ocorreram em sala com mesa oval, contando com um moderador e um assistente (encarregado de gravar e anotar cada sessão). O moderador explicou o propósito da sessão e esclareceu sobre a importância da opinião de cada participante no estudo, prosseguindo com a utilização de um roteiro de perguntas sobre o hábito dos consumidores durante suas compras e frente às cinco embalagens de café apresentadas. Também foi ressaltado que não existia resposta correta para as questões abordadas, sendo importante apenas a opinião de cada um. Cada sessão

teve duração média de 90 minutos. Nas Tabelas 1 e 2, estão apresentadas as perguntas e os produtos utilizados no estudo, respectivamente.

Todos os dados obtidos (por meio dos questionários dos participantes selecionados, das gravações e anotações das respostas) foram lidos e estudados, considerando as palavras utilizadas pelos consumidores, o contexto da pergunta e a especificidade das respostas, sem haver análise estatística, devido à característica qualitativa do estudo. A utilização de valores percentuais foi feita para ilustrar de modo alternativo os dados (DANTAS et al., 2004).

Tabela 1 - Roteiro para as sessões de *focus group*

- 
- 1- Você observa os rótulos dos produtos que consome?
  - 2- O que você observa?
  - 3- O que mais chama sua atenção?
  - 4- O que você achou destas embalagens?
  - 5- O que você considera importante nestas embalagens?
  - 6- Você gostaria de ver alguma outra informação no rótulo?
  - 7- Como você entende a expressão: "produto orgânico"?
  - 8- Como dizer, no rótulo, que o produto é orgânico?
  - 9- Se estivesse no rótulo a informação: "produto orgânico", você compraria?
  - 10- Você pagaria mais por este produto?
  - 11- O que você acha das informações "produto livre de agrotóxicos" e "sem agrotóxicos, aditivos ou conservantes"?
- 

Tabela 2 - Descrição dos produtos utilizados neste estudo

---

<b>Produto</b>	<b>Descrição</b>
1	Café da marca A, em embalagem flexível, rótulo preto/verde escuro, ilustrações de xícara de café, pequenos animais (borboleta, tucano, macaco) e globo terrestre. Informações no painel frontal, em dourado: orgânico, marca, café orgânico, torrado e moído, vácuo puro (nos idiomas português e inglês), peso líquido 250 g (net wt. 8.8 oz) e indústria brasileira; em cor branca, os dizeres: absoluto, produto livre de agrotóxicos.

---

Continuação da Tabela 2 - Descrição dos produtos utilizados neste estudo

<b>Produto</b>	<b>Descrição</b>
2	Café da marca B em embalagem metalizada, com rótulo branco listrado de verde e ilustração de sol, xícara de café, grãos e plantação de café, casas, árvores e folhas verdes. Informações no painel frontal, nas cores verde, branca, preta ou vermelha: marca, café orgânico, sem agrotóxicos, aditivos ou conservantes, prazer de viver light, grãos selecionados, torrados e moídos, vácuo puro, linha orgânica, peso líquido 250 g e indústria brasileira; símbolo do selo de pureza ABIC.
3	Café da marca C em embalagem de papel, com rótulo nas cores verde, laranja, vermelho e preto e ilustração de xícara de café. No painel frontal, as informações nas cores preta ou branca: café superior qualidade, marca, seleção 100% qualidade, aralto com grãos cultivados em altitudes superiores a 1000 m, orgânico, indústria brasileira, peso líquido 250 g, café torrado e moído orgânico; símbolo do selo de qualidade IBD/IFOAM.
4	Café da marca D em embalagem cartonada, com rótulo verde escuro. Ilustração de uma xícara de café branca e de grãos de café na cor marrom. Painel frontal com as informações nas cores branca, preta ou dourada: o café feito pra você, marca, gourmet orgânico, o sabor do puro café 100% natural, indústria brasileira, alto vácuo, peso líq. 250 g, café torrado e moído, 100% arábica.
5	Café da marca E em embalagem cartonada, com rótulo preto e ilustração de uma xícara de café branca e de grãos de café na cor marrom. No painel frontal constavam as informações nas cores branca, preta ou dourada: o café feito pra você, marca, gourmet expresso, o melhor café para máquinas de expresso, indústria brasileira, alto vácuo, peso líq. 250 g, café torrado e moído, 100% arábica.

### 3) RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados demográficos dos participantes são apresentados na Figura 2. A faixa etária predominante foi de 20 a 29 anos (41,7%); 66,7% dos participantes eram do sexo feminino. 71% possuíam pós-graduação e 37,5% disseram ter renda familiar mensal de 1 a 5 salários mínimos.

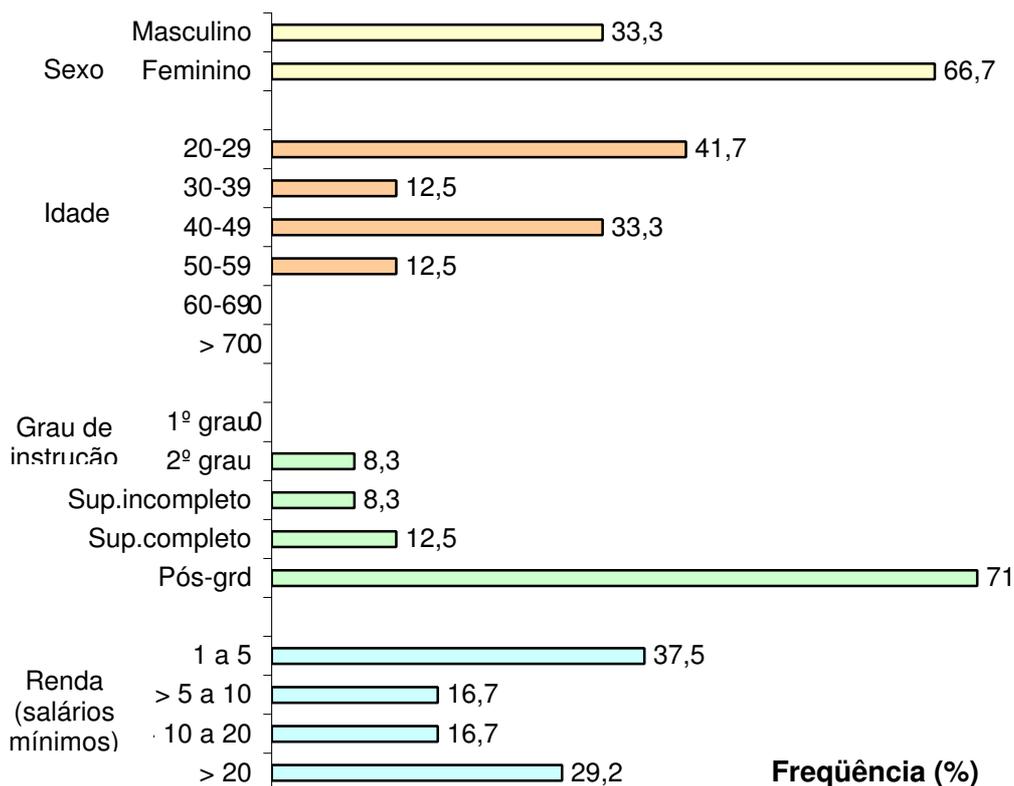


Figura 2 – Características demográficas dos 24 participantes das sessões de *focus group*.

A Figura 3 ilustra a frequência de leitura de rótulos de embalagens dos participantes das três sessões de *focus group*. Dos 24 participantes, 41,7% (dez pessoas) sempre lêem rótulos dos produtos que consomem, 37,5% (nove pessoas) lêem freqüentemente e 20,8% (cinco participantes) afirmaram ler às vezes os rótulos das embalagens.

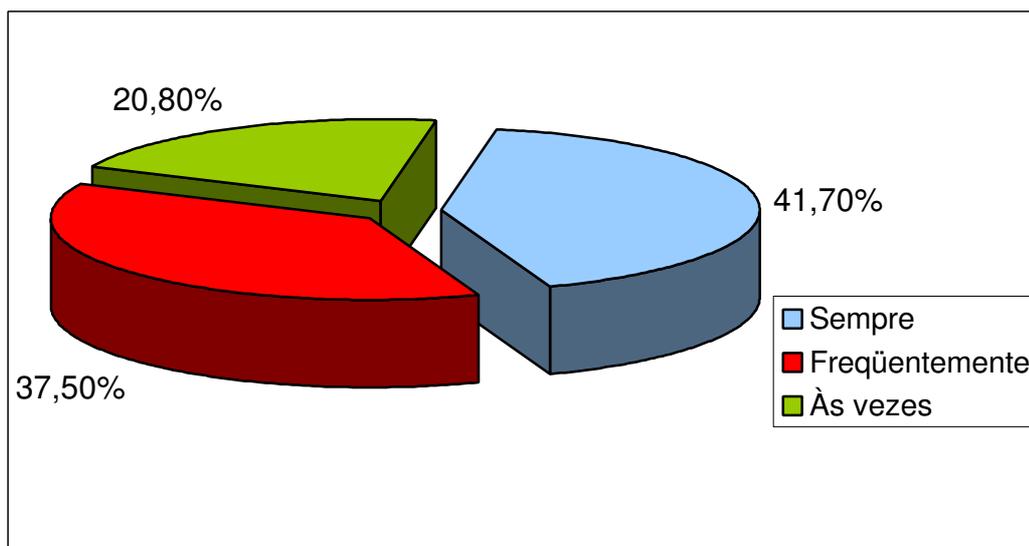


Figura 3 – Frequência de leitura dos rótulos de produtos alimentícios pelos participantes das sessões de *focus group*.

Os participantes informaram no questionário que as principais características da embalagem observadas no momento da compra são prazo de validade, marca, informações sobre ingredientes e preço. CARNEIRO (2002) e DANTAS et al. (2004) também encontraram o preço, a marca e a data de validade em seus estudos, como sendo de grande importância na hora da compra.

As sessões de *focus group* também indicaram que o preço, a marca e a cor da embalagem são as características que mais interferem na intenção de compra dos consumidores. Muitos participantes mostraram-se fiéis a marcas tradicionais, algumas vezes evitando a compra de produtos de marca desconhecida.

Em relação ao preço, afirmativas como “só pagaria mais por um produto orgânico se a diferença de preço fosse de até 30% a mais do que costumo pagar” foi bastante comum durante as sessões. Porém, alguns consumidores pareciam dispostos a pagar mais por um produto diferenciado, o que pode refletir na presença de participantes de renda familiar mensal superior a 20 salários mínimos (29,2%). As respostas obtidas para cada produto durante as sessões estão resumidas no Quadro 1.

Quadro 1 – Resumo das respostas mais frequentes nas sessões de *focus group*

	<b>Produto 1</b>	<b>Produto 2</b>	<b>Produto 3</b>	<b>Produto 4</b>	<b>Produto 5</b>
<b>Cor da embalagem</b>	As cores são muito escuras e pesadas, pouco atrativas	A cor clara me agradou, mas o contraste de cores no rótulo não é bom	As cores são muito alegres, chamativas; a mistura de cores me agradou	O verde parece ser relacionado ao orgânico, mas ainda prefiro cores amarronzadas	A cor da embalagem pode até ser atrativa, mas é muito escura
<b>Preço</b>	Não pagaria mais por ela, só se fosse até 20% mais cara	Eu não pagaria mais por ela	Até pagaria mais por ela, dependendo do preço	Apesar de ser sofisticada, dá impressão de ser mais cara e não pagaria mais por ela	Não pagaria mais pela embalagem mais cara
<b>Tipo de embalagem</b>	O material é barulhento e de textura esquisita; também é difícil de abrir	A embalagem a vácuo sozinha sem uma embalagem secundária não me atraiu	Embalagem prática, com textura agradável, dando impressão de ser mais moderna	Gostei da embalagem em caixinha, é sofisticada e fácil de abrir	A embalagem é boa e prática, mas parece ser mais cara por ser em caixinha
<b>Informações</b>	Os dizeres “orgânico” e “produto livre de agrotóxicos” deveriam ter mais destaque	A embalagem é muito “poluída” em informações; “prazer de viver light” parece associar o café a dieta; “sem agrotóxicos” deveria ser mais explorado	Informações sobre orgânicos são mais bem explicadas; achei que destacaram mais o termo “aralto” que o termo “orgânico”; é difícil encontrar o prazo de validade	A embalagem chamou atenção para o orgânico, mas não explicou o que é; o selo deveria ter lugar de destaque no painel frontal; o tamanho da fonte é pequeno	O tamanho da fonte é pequeno e há muita informação na caixa como um todo
<b>Marca</b>	A marca aparece mais do que a definição de orgânico; desconhecida	Marca difícil de ser percebida; não gostei de sua associação com o termo em inglês	Nome da marca ressaltado; parece associado a qualidade; influência na compra	Marca conhecida; influência na compra pela familiaridade	Marca conhecida, influência na compra do produto

É interessante ressaltar que grande parte dos consumidores informou preferir cores marrons e avermelhadas para a embalagem do café, alegando que “a cor para café é marrom com vermelho”. Foi levantada a possibilidade de a cor verde estar sendo associada ao produto orgânico, uma vez que todos os rótulos das embalagens de café orgânico traziam a cor verde, ao menos em alguns detalhes. Alguns participantes recomendaram que todo

rótulo de café deveria trazer especificado o tipo de torra utilizada na obtenção do produto. A procedência também pareceu ser de interesse de alguns consumidores, que prezam o local de produção do café.

Foi também cogitado o uso de embalagens de aparência mais rústica para o produto orgânico, as quais estariam mais bem identificadas com tal tipo de produto.

No que diz respeito à definição de “produto orgânico”, apenas dois participantes declararam não saber o significado de tal termo; vale ressaltar que a maioria dos participantes possuía pós-graduação e alguns estavam relacionados à área de ciência e tecnologia de alimentos, o que talvez facilitaria o entendimento e o conhecimento do termo; foi sugerido que se especificasse nas embalagens o sentido da expressão “orgânico”, por meio de termos como “livre de agrotóxicos, economicamente sustentável”, entre outros, a fim de esclarecer aos consumidores o tipo de produto contido na embalagem.

Dois dos três grupos argüidos entendiam a definição de “orgânico” e acreditavam na sua política de produção, mas declararam não consumir tais produtos, provavelmente por terem, em sua maioria, renda familiar mensal de 1 a 5 salários mínimos. “Minha situação financeira não permite o consumo” era o tipo de explicação utilizada para tal fato. Um ponto importante é que um dos grupos de participantes, apesar de conhecer a filosofia orgânica de produção, afirmou quase em sua totalidade que não pagaria a mais pelo produto, a despeito da renda familiar mensal do grupo ser, em sua maioria, acima de 20 salários mínimos; os consumidores afirmaram não confiar na produção e nem no selo de garantia, e só consumiriam tal produto se recebessem boas referências sobre ele. “Posso acreditar na produção orgânica para morango, batata, mamão, que são naturais, mas não para café, que é industrializado” e “café orgânico talvez teria toxinas piores do que as encontradas no produto tratado quimicamente” são exemplos de opiniões expostas por participantes de tal grupo.

## 4) CONCLUSÕES

Observou-se, durante as sessões, que o preço, a cor da embalagem e a marca são fatores importantes no processo de decisão de compra do café. O que se percebeu, no que diz respeito às embalagens estudadas, é que os consumidores não pagariam mais pelo café orgânico, a não ser que a diferença de preço não ultrapassasse de 30% entre o orgânico e o convencional. Para eles, a cor da embalagem de café deveria variar de marrom a avermelhado, o que teria mais relação com o produto café. Além disso, a embalagem de café orgânico deveria salientar, com informações adicionais, a definição do produto, para que aqueles que não conhecem a filosofia orgânica pudessem compreender o que vem a ser café orgânico.

A marca, o preço, a cor da embalagem e o fator informação adicional sobre orgânicos foram tidos como de grande influência sobre o consumidor durante as compras de café orgânico, sendo tais fatores selecionados para a utilização em uma etapa subsequente deste estudo.

Ressalta-se, aqui, a grande importância desta pesquisa como uma etapa preliminar do estudo da intenção de compra de embalagem de café orgânico. A partir das sessões de *focus group*, pôde-se observar quais fatores da embalagem são (ou parecem ser) determinantes no processo de escolha pelo consumidor. Toda a pesquisa quantitativa, realizada subsequente, baseia-se nos resultados obtidos por meio desta pesquisa qualitativa.

Entender os fatores que levam o consumidor a escolher determinado produto é muito importante para desenvolver, inovar e definir estratégias de *marketing*.

## 5) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BÄCKSTRÖM, A.; PIRTTILÄ-BACKMAN, A.M.; TUORILA, H. Dimensions of novelty: a social representation approach to new foods. **Appetite**, v.40, n.3, p.299-307, 2003.
- CARDELLO, A.V. Consumer expectations and their role in food acceptance. In: MacFIE, H.J.H.; THOMSON, D.M.H. **Measurement of food preferences**. Glasgow: Blackie Academic & Professional, 1994. Cap.10, p.253-297.
- CARNEIRO, J. D. S. **Impacto da embalagem de óleo de soja na intenção de compra do consumidor via conjoint analysis**. 2002. 74p. Tese (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.
- CASEY, M.A.; KRUEGER, R.A. Focus group interviewing. In: MacFIE, H.J.H.; THOMSON, D.M.H. **Measurement of food preferences**. Glasgow: Blackie Academic & Professional, 1994. Cap.4, p.77-96.
- DANTAS, M.I.S.; MINIM, V.P.R; DELIZA, R.; PUSCHMANN, R. The effect of packaging on the perception of minimally processed products. **Journal of International Food & Agribusiness Marketing**, v.16, n.2, 2004.
- EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2004. Disponível em: <<http://www.embrapa.br>> Acesso em: janeiro de 2004.
- MELLO, E. V. A cafeicultura no Brasil. In: ZAMBOLIM, L. **Tecnologias de produção de café com qualidade**. Viçosa, MG: Departamento de Fitopatologia, 2001. Cap.15, p.565-606.
- MONTEIRO, M. A. M. **Caracterização da bebida de café (Coffea arabica L.): análise descritiva quantitativa, análise tempo-intensidade e testes afetivos**. 2002. 158p. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

## **CAPÍTULO 3**

### **AVALIAÇÃO DA INTENÇÃO DE COMPRA DE CAFÉ ORGÂNICO TORRADO E MOÍDO VIA *CONJOINT ANALYSIS***

#### **1) INTRODUÇÃO**

A produção de café orgânico no Brasil tem aumentado a cada ano, tendo em vista a crescente demanda mundial por alimentos orgânicos. O Brasil exporta a maioria do café orgânico que produz, principalmente para os Estados Unidos, a Europa e o Japão (PRODUÇÃO..., 2003). Apesar de o consumo de café, na forma orgânica, ainda ser baixo no país, principalmente devido ao preço de venda e ao desconhecimento sobre o significado do termo “orgânico”, não se pode negar que o mercado interno tem grande potencial para o consumo de cafés diferenciados. No Brasil, o hábito de consumo de café está apresentando modificações, dada a crescente preferência por café finos de exportação (THEODORO, 2001).

Pesquisas na área de análise sensorial com produtos orgânicos são bastante recentes; pouco se conhece sobre as características sensoriais dos orgânicos, até mesmo se apresentam características tão diferenciadas em relação ao produto convencional (DA SILVA, 2003). Estudos envolvendo o comportamento do consumidor, refletido no seu mecanismo de escolha, compra, consumo e aceitação de produtos orgânicos, são ainda mais escassos.

Segundo CARDELLO et al. (2000), o estudo do comportamento do consumidor tem se baseado em duas classes de variáveis dependentes: as variáveis atitudinais e as comportamentais. Em relação às atitudinais, encontram-se estudos que envolvem medidas afetivas, como a aceitação, a preferência do consumidor por determinado produto, entre outras. As

variáveis comportamentais incluem medidas de escolha, compra e consumo do produto.

Durante vários anos, a investigação do comportamento do consumidor foi realizada, basicamente, com estudos sobre aceitação sensorial ou preferência do produto (GUERRERO et al., 2000), vinculados a propriedades sensoriais do mesmo. Porém, mais recentemente, verificou-se a importância de se observar em quais critérios o consumidor se fundamentava para escolher, comprar e consumir tal produto. É nesse contexto que o estudo da embalagem do alimento se faz de extrema importância, uma vez que ela representa o primeiro contato do consumidor com o produto ou o alimento, sendo objeto primordial para a definição da escolha e da compra.

Várias pesquisas têm sido conduzidas com o intuito de observar o papel da embalagem e/ou de fatores nela contidos (como marca, preço, informações sobre o alimento, *design*, entre outros) no comportamento do consumidor (DELIZA, 1996; COSTA, 1999; DANTAS, 2001; CARNEIRO, 2002; LANGE et al., 2002; DELIZA, ROSENTHAL e SILVA, 2003; SOUZA et al., 2004).

Um ponto interessante nos estudos com embalagem de produtos alimentícios é a quantificação do efeito que cada fator presente na mesma tem sobre a intenção de compra do consumidor. A *conjoint analysis* vem a ser uma técnica utilizada, com êxito, para tal fim.

O estudo apresentado neste capítulo teve como objetivo a avaliação e a quantificação do efeito de fatores da embalagem de café orgânico torrado e moído na intenção de compra dos consumidores, por meio da *conjoint analysis*.

## **2) MATERIAL E MÉTODOS**

### **2.1) Consumidores**

A avaliação da intenção de compra de café orgânico torrado e moído foi realizada por 144 consumidores residentes na cidade de Viçosa-MG. Tais consumidores foram identificados e recrutados a partir do preenchimento de

questionário (Anexo 1) relativo aos dados demográficos e às características de compra e consumo de café dos participantes. O pré-requisito básico para que os consumidores avaliassem as embalagens de café orgânico foi que tivessem o hábito de consumir café.

## **2.2) Conjoint Analysis**

### **2.2.1) Escolha dos fatores das embalagens de café e seus respectivos níveis**

Os fatores marca, preço, cor da embalagem e informação adicional sobre orgânicos foram escolhidos para compor os tratamentos avaliados. Esses fatores foram selecionados de acordo com as idéias expostas nas sessões de *focus group* (Capítulo 2).

Foram definidos dois níveis para os fatores propostos (Tabela 3). Os níveis atribuídos ao fator preço (R\$ 3,09 e R\$ 4,65) foram baseados em valores encontrados no mercado de Viçosa-MG, Belo Horizonte-MG, Campinas-SP e Salvador-BA, para café orgânico de diversas marcas comerciais.

Tabela 3 – Fatores das embalagens e respectivos níveis

<b>Fator</b>	<b>Níveis/descrição</b>
Marca	1 – Conhecida: Bom Dia 2 – Desconhecida: Piatã
Cor	1 – Verde 2 – Vermelho
Informação adicional sobre orgânicos	1 – Sem informação 2 – Com informação: “produto isento de agrotóxicos” e “não agride o meio ambiente”
Preço	1 – Alto: R\$ 4,65 2 – Baixo: R\$ 3,09

### 2.2.2) Coleta de dados e arranjo experimental

O método de coleta de dados utilizados neste estudo foi o de perfil completo (GREEN e SRINIVASAN, 1978). Dessa maneira, cada tratamento avaliado foi composto pela combinação de todos os quatro fatores pré-definidos (marca, preço, cor da embalagem e informação adicional sobre orgânicos), sendo, assim, constituído de um nível de cada um desses fatores.

O arranjo de tratamentos utilizado foi do tipo fatorial completo, ou seja, o número de tratamentos avaliados correspondeu a todas as possíveis combinações entre os quatro fatores e cada um de seus dois níveis; desse modo, obteve-se 16 tratamentos, apresentados na Tabela 4.

Tabela 4 – Tratamentos avaliados no estudo

<b>Tratamentos</b>	<b>Marca</b>	<b>Cor</b>	<b>Informação adicional sobre orgânicos</b>	<b>Preço</b>
1	BOM DIA	VERDE	SEM	R\$ 4,65
2	PIATÁ	VERDE	SEM	R\$ 4,65
3	BOM DIA	VERDE	COM	R\$ 4,65
4	PIATÁ	VERDE	COM	R\$ 4,65
5	BOM DIA	VERDE	SEM	R\$ 3,09
6	PIATÁ	VERDE	SEM	R\$ 3,09
7	BOM DIA	VERDE	COM	R\$ 3,09
8	PIATÁ	VERDE	COM	R\$ 3,09
9	BOM DIA	VERMELHO	SEM	R\$ 4,65
10	PIATÁ	VERMELHO	SEM	R\$ 4,65
11	BOM DIA	VERMELHO	COM	R\$ 4,65
12	PIATÁ	VERMELHO	COM	R\$ 4,65
13	BOM DIA	VERMELHO	SEM	R\$ 3,09
14	PIATÁ	VERMELHO	SEM	R\$ 3,09
15	BOM DIA	VERMELHO	COM	R\$ 3,09
16	PIATÁ	VERMELHO	COM	R\$ 3,09

### 2.2.3) Confeção das embalagens (tratamentos) utilizadas

As embalagens utilizadas nas avaliações foram elaboradas com o uso do programa Adobe Photoshop Elements<sup>®</sup> (uso doméstico). Variou-se entre as embalagens apenas o painel frontal e a cor nos demais painéis (correspondente à cor encontrada no painel principal do respectivo

tratamento). O *design* dessas embalagens foi criado com base em embalagens de produtos comerciais existentes. Cada painel de cada tratamento foi impresso em papel “casca-de-ovo” e revestido com papel *contact* para maior brilho e proteção; os painéis foram colados em caixas idênticas montadas com isopor com volume similar ao encontrado em embalagens de café comerciais para 250 g de produto torrado e moído. O fator preço foi afixado em cada embalagem com máquina etiquetadora manual para a composição final dos 16 tratamentos utilizados (Figura 4).



(a)



(b)



(c)

Figura 4 – Exemplos de embalagens avaliadas: (a) tratamento 11; (b) tratamento 7; (c) tratamento 6.

#### 2.2.4) Avaliação das embalagens

As embalagens foram avaliadas em cabines individuais, com luz branca, no Laboratório de Análise Sensorial do Departamento de Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal de Viçosa, Viçosa-MG. Utilizou-se uma ficha de avaliação de intenção de compra (Figura 5) contendo uma escala linear horizontal não-estruturada de 9 cm, composta de duas âncoras nas extremidades, sendo escrita na extremidade direita a expressão “definitivamente compraria” e na extremidade esquerda, “definitivamente não compraria” (COSTA, 1999).

Estudo sobre café orgânico

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Código da amostra: \_\_\_\_\_

Considere que você precisa comprar café orgânico e está por comprá-lo. Você poderia, por favor, marcar na escala abaixo sua intenção de compra para o produto.

Intenção de compra |-----|

definitivamente não  
comprariadefinitivamente  
compraria

Figura 5 – Ficha utilizada para a avaliação da intenção de compra de café orgânico.

As embalagens foram apresentadas monadicamente para cada avaliador, na mesma sessão, sem limite de tempo. Cada embalagem apresentada era acompanhada de uma ficha de avaliação, sendo cada ficha identificada com um número de três dígitos correspondente ao tratamento em questão.

Os consumidores foram orientados a respeito do procedimento do teste e solicitados a se comportarem como se estivessem em um supermercado.

A primeira embalagem apresentada foi igual para todos os consumidores, possuindo um painel frontal sem nenhuma informação acerca dos fatores em estudo (marca, cor da embalagem, informação adicional sobre orgânicos e preço) (Figura 6). A apresentação dessa embalagem tem como objetivo retirar o efeito da primeira amostra (DELIZA, 1996) ou o impacto que o primeiro tratamento apresentado poderia causar sobre a avaliação das demais amostras.



Figura 6 – Primeira embalagem de café orgânico apresentada aos consumidores para a retirada do impacto da primeira amostra.

Após a apresentação da primeira embalagem, seguiu-se a avaliação dos 16 tratamentos, sendo as embalagens apresentadas aos consumidores de acordo com o delineamento experimental proposto por MacFIE et al. (1989) (Tabela 5). Utilizando-se este delineamento, cada embalagem apareceria em cada posição o mesmo número de vezes, além de ser precedida o mesmo número de vezes pelas outras amostras. Esse delineamento garante a eliminação do efeito da ordem de apresentação e o efeito residual caracterizado pela influência de uma amostra na avaliação da subsequente.

Tabela 5 – Delineamento utilizado na apresentação das embalagens aos consumidores

CONS	ORDEM DE APRESENTAÇÃO DAS EMBALAGENS															
1	15	13	1	10	5	4	16	8	12	6	2	3	14	11	7	9
2	3	11	6	9	8	7	4	14	10	2	13	12	15	16	1	5
3	4	8	10	6	13	3	15	11	1	9	5	7	16	14	12	2
4	2	12	14	16	7	5	9	1	11	15	3	13	6	10	8	4
5	10	4	13	8	15	6	1	3	5	11	16	9	12	7	2	14
6	8	6	4	3	10	11	13	9	15	7	1	14	5	2	16	12
7	5	1	16	15	12	13	2	10	14	4	7	8	9	6	11	3
8	1	15	5	13	16	10	12	4	2	8	14	6	7	3	9	11
9	9	7	11	14	3	2	6	12	8	16	4	5	10	1	13	15
10	14	2	7	12	9	16	11	5	3	1	6	15	8	13	4	10
11	6	3	8	11	4	9	10	7	13	14	15	2	1	12	5	16
12	12	16	2	5	14	1	7	15	9	13	11	10	3	4	6	8
13	7	14	9	2	11	12	3	16	6	5	8	1	4	15	10	13
14	16	5	12	1	2	15	14	13	7	10	9	4	11	8	3	6
15	13	10	15	4	1	8	5	6	16	3	12	11	2	9	14	7
16	11	9	3	7	6	14	8	2	4	12	10	16	13	5	15	1
17	14	9	2	13	4	1	15	12	6	11	8	10	5	16	7	3
18	13	1	9	12	14	11	2	10	4	16	15	3	6	7	8	5
19	5	8	7	6	3	15	16	4	10	2	11	14	12	9	1	13
20	15	4	6	2	8	14	5	9	7	13	3	1	16	12	10	11
21	9	13	14	1	2	12	4	11	15	10	6	16	8	3	5	7
22	6	15	8	4	5	2	7	14	3	9	16	13	10	1	11	12
23	16	3	10	7	11	5	12	8	1	6	13	15	9	4	14	2
24	12	11	1	10	13	16	9	3	14	7	2	5	4	8	15	6
25	3	7	16	5	10	8	11	6	12	15	1	4	13	2	9	14
26	8	6	5	15	7	4	3	2	16	14	10	9	11	13	12	1
27	2	14	4	9	15	13	6	1	8	12	5	11	7	10	3	16
28	7	5	3	8	16	6	10	15	11	4	12	2	1	14	13	9
29	1	12	13	11	9	10	14	16	2	3	4	7	15	5	6	8
30	4	2	15	14	6	9	8	13	5	1	7	12	3	11	16	10
31	10	16	11	3	12	7	1	5	13	8	9	6	14	15	2	4
32	11	10	12	16	1	3	13	7	9	5	14	8	2	6	4	15
33	12	8	13	14	16	4	6	15	2	5	1	11	3	10	9	7
34	2	6	1	16	3	13	9	12	7	8	10	14	11	4	5	15
35	11	10	5	7	15	9	4	3	14	1	8	2	12	6	13	16
36	13	12	16	8	6	14	2	4	1	15	3	5	9	11	7	10
37	6	16	2	13	1	12	3	8	9	14	7	4	10	15	11	5
38	16	13	6	12	2	8	1	14	3	4	9	15	7	5	10	11
39	8	14	12	4	13	15	16	5	6	11	2	10	1	7	3	9
40	4	15	14	5	8	11	12	10	13	7	16	9	6	3	2	1
41	10	7	11	9	5	3	15	1	4	2	14	6	8	16	12	13
42	1	2	3	6	9	16	7	13	10	12	11	8	5	14	15	4
43	7	9	10	3	11	1	5	2	15	6	4	16	14	13	8	12
44	5	11	15	10	4	7	14	9	8	3	12	1	13	2	16	6
45	14	4	8	15	12	5	13	11	16	10	6	7	2	9	1	3
46	3	1	9	2	7	6	10	16	11	13	5	12	15	8	4	14
47	9	3	7	1	10	2	11	6	5	16	15	13	4	12	14	8
48	15	5	4	11	14	10	8	7	12	9	13	3	16	1	6	2

Fonte: MacFIE et al. (1989).

As 48 seqüências de apresentação dos tratamentos de acordo com o delineamento selecionado são suficientes para se estimar os quatro efeitos principais (marca, cor da embalagem, informação adicional sobre orgânicos e preço) de modo não-viesado. Três repetições do delineamento foram empregadas na avaliação das embalagens, de maneira que 144 consumidores participaram do estudo.

### **2.2.5) Análise dos resultados**

O procedimento de análise dos dados por meio da *conjoint analysis* utilizado é semelhante ao empregado por CARNEIRO (2002).

Primeiramente, as avaliações de intenção de compra dos consumidores obtidas nas fichas foram transformadas em escores (valores variando de 0 cm a 9 cm); para tanto, mediu-se com uma régua a distância entre a extremidade esquerda da escala não-estruturada e a marca feita pelo consumidor, em cada ficha preenchida.

A regra de composição adotada foi o modelo aditivo sem interação, em que as contribuições dos níveis dos fatores (*part-worths*) são somadas para gerar a preferência global pelo produto (STEENKAMP, 1987).

A análise dos dados foi feita partindo-se do modelo *clustering segmentation* (MOORE, 1980). Com base nesse modelo, realizou-se a *conjoint analysis* individualmente para cada consumidor, calculando-se as *part-worths* dos níveis dos fatores para cada um deles. Numa tentativa de identificar os consumidores incapazes de indicar diferenças de intenção de compra entre os níveis dos fatores ou de fazer uma discriminação entre eles, foi feita uma análise de variância (ANOVA) para cada participante. Os consumidores cujas ANOVA's não indicaram efeito significativo de nenhum fator avaliado nas embalagens foram excluídos da análise, conforme explicado adiante no texto.

Para a posterior análise de agrupamento dos consumidores baseada nas *part-worths*, foi utilizado o método *average distance* e a distância Euclidiana como medida de dissimilaridade (KHATTREE e NAIK, 2000). O método *average distance*, assim como outros métodos hierárquicos de

agrupamento, têm como característica a fusão de dados ou de grupos previamente formados, um a um, para a formação de novos grupos, tendo como regra de decisão a proximidade de um em relação ao outro. Desse modo, parte-se de  $n$  grupos, cada um contendo 1 elemento; os dois grupos mais próximos são então fundidos e novamente a proximidade entre o novo conjunto de  $(n-1)$  grupos é avaliada. Igualmente, os dois grupos mais próximos serão fundidos e o procedimento continuará até que se obtenha um número  $k$  de grupos desejado.

A proximidade entre os dados ou grupos pode ser avaliada por diferentes medidas, sendo elas medidas de similaridade ou de dissimilaridade (dentre essa última, a distância Euclidiana).

Assim, a função que representa o método *average distance*, utilizando a distância Euclidiana como medida de dissimilaridade, é dada por:

$$h(B_r, B_s) = \frac{1}{n_r n_s} \sum_{x_i \text{ em } B_r} \sum_{x_j \text{ em } B_s} \sqrt{(x_i - x_j)'(x_i - x_j)}$$

em que:

- $h$  é a distância entre os grupos  $B_r$  e  $B_s$ ;
- $n_r$  e  $n_s$  são o tamanho dos grupos  $B_r$  e  $B_s$ , respectivamente (em termos de quantidade de elementos);
- $x_i$  é um elemento pertencente ao grupo  $B_r$  e  $x_j$  pertence ao grupo  $B_s$ ; e
- $\sqrt{(x_i - x_j)'(x_i - x_j)}$  é a distância Euclidiana entre  $x_i$  e  $x_j$ .

Desse modo, dois grupos quaisquer  $B_r^*$  e  $B_s^*$  serão fundidos se o valor  $h$  relativo a eles for o menor entre todos os avaliados, para todos os grupos existentes.

A título de exemplo, existem outros métodos de agrupamento que utilizam as medidas de dissimilaridade para a avaliação da proximidade dos

dados: *single linkage*, *complete linkage*, *centroid*, entre outros (KHATTREE e NAIK, 2000).

Portanto, com a aplicação do referido método de agrupamento, consumidores com características homogêneas quanto à intenção de compra de um produto foram enquadrados em um mesmo grupo.

Foram investigadas três estratégias de análise para a inclusão e o agrupamento de consumidores:

**Estratégia 1)** Adotou-se incluir os consumidores cujas análises de variâncias (ANOVA's) indicaram efeito significativo ( $p=0,10$ ).

**Estratégia 2)** Adotou-se incluir os consumidores cujas análises de variâncias (ANOVA's) indicaram efeito significativo ( $p=0,20$ ).

**Estratégia 3)** A análise dos dados incluiu todos os **144** participantes, ou seja, nenhum consumidor foi excluído.

#### **2.2.5.1) Definição do número de grupos de consumidores**

A escolha do número de grupos de consumidores baseou-se, primeiramente, na observação da segmentação de indivíduos proporcionada pela formação de 2 a 10 grupos, de acordo com o número de consumidores presente na análise, conforme as três estratégias descritas anteriormente. Algumas alternativas de agrupamento dos consumidores foram escolhidas para serem estudadas, sendo realizadas análises agregadas para cada uma delas. Na análise agregada, as *part-worths* para cada nível de cada fator foram calculadas para cada grupo; esses valores foram estimados por meio de regressão linear múltipla com variáveis *dummy*, com o uso do método dos mínimos quadrados. Essas *part-worths* correspondem às médias daquelas obtidas no modelo individual, em cada grupo formado (MOORE, 1980).

A observação dos resultados das análises agregadas obtidos para cada forma de segmentação de consumidores estudada levou à escolha do número de grupos. Maiores detalhes são informados adiante no texto.

As análises estatísticas foram realizadas com o programa SAS (Statistical Analysis System – SAS Institute Inc., North Carolina, USA, 1999), versão 8.0, licenciado para a UFV, 2004.

### 3) RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 3.1) Características demográficas dos consumidores

O perfil demográfico dos participantes está ilustrado na Figura 7. Dos 144 consumidores que participaram deste estudo, 65,3% são do sexo feminino e 75,0% encontravam-se com idade entre 20 e 39 anos; 42,4% possuíam curso superior incompleto, seguidos por 17,4% e 16,6% com superior completo e pós-graduação, respectivamente. Em relação à renda familiar mensal, 38,2% dos participantes afirmaram ter renda entre 1 e 5 salários mínimos; 34,7% entre 5 e 10 salários; 21,5% possuíam renda entre 10 e 20 e apenas 5,6% dos consumidores disseram ter renda acima de 20 salários mínimos.

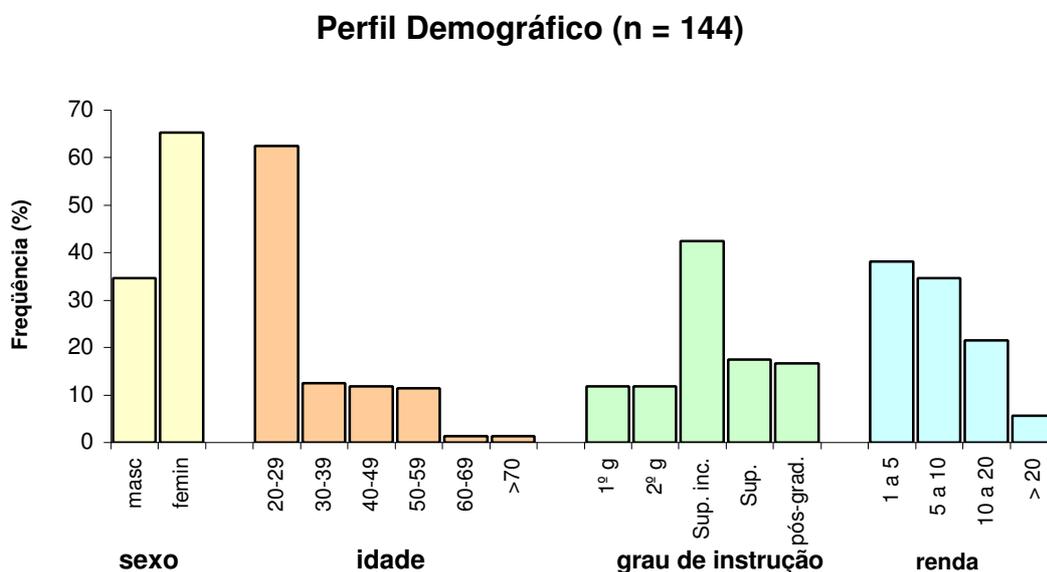
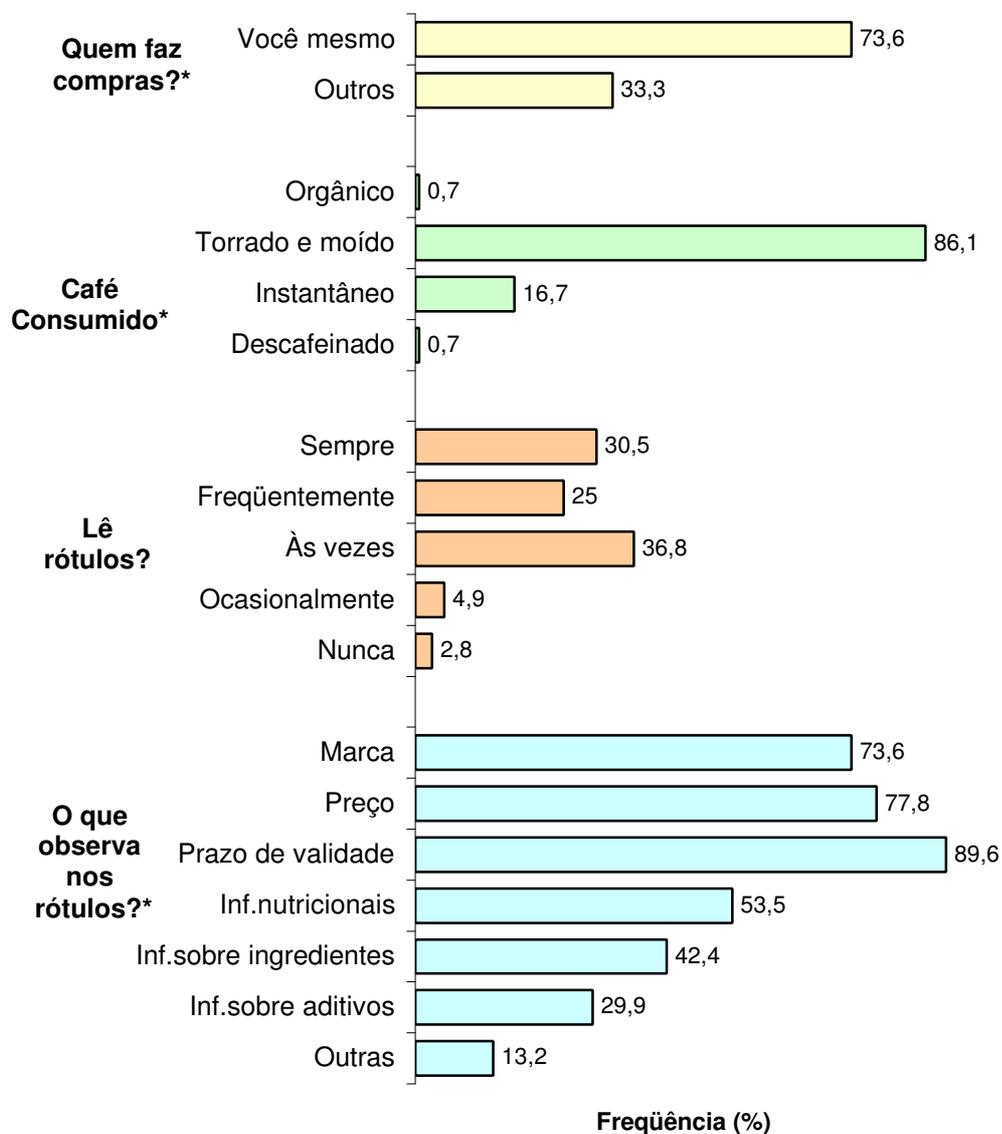


Figura 7 – Perfil demográfico dos consumidores participantes do estudo.

Na Figura 8, é apresentado o perfil comportamental dos participantes. A frequência de leitura de rótulos de embalagem foi representada, em sua maioria, por participantes que afirmaram lê-los às vezes (36,8%), seguida

por 30,5% de consumidores que lêem sempre os rótulos. As características mais procuradas em rótulos de embalagens são o prazo de validade (89,6%), o preço (77,8%) e a marca do produto (73,6%).



\* características com mais de uma descrição por consumidor, portanto são observadas somas das freqüências maiores do que 100%.

Figura 8 – Perfil de comportamento dos 144 consumidores.

### 3.2) Definição do número de grupos de consumidores

A relação entre o número de grupos formados e o número de consumidores presentes em cada um dos grupos está apresentada nas

Tabelas 6 a 8. Os números de grupos apresentados em negrito nas Tabelas foram os escolhidos para as análises agregadas. A escolha de tais grupos baseou-se na observação da distribuição de consumidores que os mesmos apresentavam. Menciona-se, aqui, o fato de que outras táticas podem ser adotadas para ajudar no processo de escolha do número de grupos. Estas seriam a observação e a comparação entre os valores de  $R^2$  (coeficiente de determinação),  $R^2$  semiparcial e CCC (*cubic clustering criterion*), a utilização de dendrogramas, entre outros, obtidos para cada formação de grupos avaliada (KHATTREE e NAIK, 2000). Tais táticas foram também utilizadas neste trabalho, porém sem a obtenção de um resultado satisfatório. Vale ressaltar que a determinação do número de grupos não é uma tarefa simples e freqüentemente envolve critérios heurísticos e de tentativa. Além disso, nem todos os critérios são úteis em todas as situações estudadas (KHATTREE e NAIK, 2000). Portanto, a escolha do número de grupos foi realizada observando-se a segmentação que mais se adequava aos dados dos consumidores, não envolvendo critérios estatísticos, mas somente estudando como os dados eram distribuídos durante a formação dos grupos e como melhor representavam a situação.

É importante enfatizar que existem outras formas de segmentar os consumidores em um estudo. Como exemplo, pode-se optar por segmentar o mercado *a priori*, isto é, antes mesmo de se coletar os dados de avaliação de um produto ou serviço, observando os resultados encontrados para cada segmento. Isto pode acontecer quando se tem um bom conhecimento ou uma boa definição sobre o mercado em questão. Ainda, pode-se segmentar o mercado *a priori* com base em características demográficas determinadas: sexo (segmento masculino *versus* feminino); idade (segmento de crianças *versus* de adultos), entre outras.

**Estratégia 1)** A opção por 8 grupos deu-se pelo fato de que, a partir da formação dos 8 grupos, o primeiro deles, englobando a maioria dos consumidores, dividia-se em dois, formando um grupo menor com características diferentes daquelas do primeiro, o que não foi observado quando da formação de 7 grupos. Assim, um grupo que continha 86

consumidores na segmentação em 7 grupos, foi subdivido em dois menores, com 78 e 8 consumidores, a partir da segmentação em 8 grupos.

Tabela 6 – Resumo dos resultados da análise de agrupamento quando 41 consumidores foram excluídos –  $p > 0,10$  na ANOVA (estratégia 1)

Número de grupos	Número de consumidores por grupo									
2	100	3								
3	99	3	1							
4	96	3	3	1						
5	95	3	3	1	1					
6	94	3	3	1	1	1				
7	86	3	8	3	1	1	1			
<b>8</b>	<b>78</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
9	78	3	8	8	2	1	1	1	1	
10	78	3	6	8	2	2	1	1	1	1

Assim, a divisão de consumidores em 8 grupos (Tabela 6), demonstra a melhor distribuição apresentada para os 103 participantes não excluídos da análise, quando  $p = 0,10$ .

**Estratégias 2 e 3)** As formações de 8 e 9 grupos foram pesquisadas, uma vez que representavam a transição entre a formação de um primeiro grupo com grande número de consumidores e sua segmentação em um grupo menor de participantes.

Tabela 7 – Resumo dos resultados da análise de agrupamento quando 31 consumidores foram excluídos –  $p > 0,20$  na ANOVA (estratégia 2)

Número de grupos	Número de consumidores por grupo									
2	110	3								
3	109	3	1							
4	108	3	1	1						
5	101	3	7	1	1					
6	92	3	9	7	1	1				
7	92	3	9	6	1	1	1			
<b>8</b>	<b>92</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
<b>9</b>	<b>70</b>	<b>22</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
10	65	22	3	7	5	6	2	1	1	1

Tabela 8 – Resumo dos resultados da análise de agrupamento quando não houve exclusão de consumidores (estratégia 3)

Número de grupos	Número de consumidores por grupo									
2	141	3								
3	140	3	1							
4	139	3	1	1						
5	136	3	3	1	1					
6	134	3	3	2	1	1				
7	134	3	2	2	1	1	1			
<b>8</b>	<b>124</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
<b>9</b>	<b>104</b>	<b>20</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
10	104	20	3	8	2	2	2	1	1	1

Observa-se, em todos os casos, uma tendência no agrupamento dos consumidores, com a formação de um grupo mantendo a maior parte dos indivíduos, e outros grupos menores formados a partir da segmentação do primeiro. Há, também, a presença em todas as formas de segmentação, de grupos pequenos englobando apenas um ou dois consumidores.

### 3.2.1) Análises agregadas

Nas Tabelas 10 a 14, estão relacionadas as análises agregadas realizadas para as cinco segmentações de consumidores escolhidas.

Em todos os casos, as análises agregadas, com a apresentação das *part-worths* dos níveis dos fatores e as importâncias relativas dos atributos, não envolveram grupos que apresentavam um ou dois consumidores.

Para cada grupo formado, foi realizada uma ANOVA conforme a Tabela 9. Esta ANOVA equivale a realizar uma decomposição ortogonal da soma de quadrados para os níveis dentro dos quatro fatores, de modo que cada uma das quatro somas de quadrados equivale a um contraste entre os valores médios dos dois níveis do fator. Cada contraste formado foi testado pelo teste t para verificar diferença significativa entre os níveis de um mesmo fator.

Tabela 9 – ANOVA para cada grupo

<b>FONTES DE VARIAÇÃO</b>	<b>GL*</b>	<b>QM</b>	<b>Teste (<math>F=t^2</math>)</b>
(Tratamentos)	$(t-1) = 15$		
Marca	1	$QM_{\text{marca}}=A$	A/E
Cor	1	$QM_{\text{cor}}=B$	B/E
Informação adicional sobre orgânicos	1	$Qm_{\text{inf.ad.}}=C$	C/E
Preço	1	$QM_{\text{preço}}=D$	D/E
Resíduo	$(n-1)t + 11$	$QM_{\text{resíduo}}=E$	-
Total	$(n \cdot t) - 1$		-

\* t corresponde ao número de tratamentos avaliados, nesse caso, igual a 16; n é o número de consumidores ( $n = 144$ ); o valor 11 corresponde ao número de interações entre os 4 fatores, alocadas no resíduo por não serem consideradas na análise.

Tabela 10 – Resumo da *conjoint analysis* agregada considerando os 8 grupos formados\* ( $p=0,10$ ), com a exclusão de 41 consumidores (estratégia 1)

<b>8 grupos</b>	Grupo 1 n = 78	Grupo 2 n = 3	Grupo 3 n = 8	Grupo 4 n = 8	Grupo 5 n = 3
% do total de consumidores (n = 103)	75,7%	2,9%	7,8%	7,8%	2,9%
Atributos e níveis/ Importância Relativa (IR)	<i>Part-worths</i>				
<b>Marca</b>					
Bom Dia	0,27 <sup>a</sup>	0,18 <sup>a</sup>	1,41 <sup>a</sup>	0,42 <sup>a</sup>	0,16 <sup>a</sup>
Piatã	-0,27 <sup>b</sup>	-0,18 <sup>a</sup>	-1,41 <sup>b</sup>	-0,42 <sup>b</sup>	-0,16 <sup>a</sup>
IR	<b>14,8%</b>	3,9%	<b>77,9%</b>	<b>12,5%</b>	5,1%
<b>Cor</b>					
Verde	0,02 <sup>a</sup>	0,18 <sup>a</sup>	-0,14 <sup>a</sup>	1,31 <sup>a</sup>	2,30 <sup>a</sup>
Vermelho	-0,02 <sup>a</sup>	-0,18 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	-1,31 <sup>b</sup>	-2,30 <sup>b</sup>
IR	1,1%	3,9%	7,7%	<b>38,5%</b>	<b>73,9%</b>
<b>Informação Adicional</b>					
Com	0,48 <sup>a</sup>	-0,10 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,48 <sup>a</sup>	0,57 <sup>a</sup>
Sem	-0,48 <sup>b</sup>	0,10 <sup>a</sup>	-0,14 <sup>a</sup>	-0,48 <sup>b</sup>	-0,57 <sup>b</sup>
IR	<b>25,9%</b>	2,1%	7,7%	<b>14,1%</b>	<b>18,4%</b>
<b>Preço</b>					
Alto	-1,07 <sup>a</sup>	-4,08 <sup>a</sup>	-0,12 <sup>a</sup>	-1,19 <sup>a</sup>	0,08 <sup>a</sup>
Baixo	1,07 <sup>b</sup>	4,08 <sup>b</sup>	0,12 <sup>a</sup>	1,19 <sup>b</sup>	-0,08 <sup>a</sup>
IR	<b>58,2%</b>	<b>90,1%</b>	6,7%	<b>34,9%</b>	2,6%

Letras diferentes na vertical para um mesmo atributo indicam diferença significativa ( $p=0,01$ ) pelo teste t com  $[(n-1).16 + 11]$  graus de liberdade. Os sinais negativos indicam impacto negativo na intenção de compra.

\*considerando somente os grupos com mais do que 2 consumidores.

Tabela 11 – Resumo da *conjoint analysis* agregada considerando os 8 grupos formados\* ( $p=0,20$ ), com a exclusão de 31 consumidores (estratégia 2)

<b>8 grupos</b>	Grupo 1 n = 92	Grupo 2 n = 3	Grupo 3 n = 7	Grupo 4 n = 6
% do total de consumidores (n = 113)	81,4%	2,7%	6,2%	5,3%
Atributos e níveis/ Importância Relativa (IR)		<i>Part-worths</i>		
<b>Marca</b>				
Bom Dia	0,25 <sup>a</sup>	0,18 <sup>a</sup>	1,20 <sup>a</sup>	0,81 <sup>a</sup>
Piatã	-0,25 <sup>b</sup>	-0,18 <sup>a</sup>	-1,20 <sup>b</sup>	-0,81 <sup>b</sup>
IR	<b>14,0%</b>	3,9%	<b>76,9%</b>	<b>22,4%</b>
<b>Cor</b>				
Verde	0,06 <sup>a</sup>	0,18 <sup>a</sup>	0,01 <sup>a</sup>	1,72 <sup>a</sup>
Vermelho	-0,06 <sup>a</sup>	-0,18 <sup>a</sup>	-0,01 <sup>a</sup>	-1,72 <sup>b</sup>
IR	3,6%	3,9%	0,7%	<b>47,9%</b>
<b>Informação Adicional</b>				
Com	0,46 <sup>a</sup>	-0,10 <sup>a</sup>	-0,27 <sup>a</sup>	0,41 <sup>a</sup>
Sem	-0,46 <sup>b</sup>	0,10 <sup>a</sup>	0,27 <sup>a</sup>	-0,41 <sup>b</sup>
IR	<b>25,4%</b>	2,1%	17,0%	<b>11,5%</b>
<b>Preço</b>				
Alto	-1,02 <sup>a</sup>	-4,08 <sup>a</sup>	0,08 <sup>a</sup>	-0,66 <sup>a</sup>
Baixo	1,02 <sup>b</sup>	4,08 <sup>b</sup>	-0,08 <sup>a</sup>	0,66 <sup>b</sup>
IR	<b>57,0%</b>	<b>90,1%</b>	5,4%	<b>18,2%</b>

Letras diferentes na vertical para um mesmo atributo indicam diferença significativa ( $p=0,01$ ) pelo teste t com  $[(n-1).16 + 11]$  graus de liberdade. Os sinais negativos indicam impacto negativo na intenção de compra.

\*considerando somente os grupos com mais do que 2 consumidores.

Tabela 12 – Resumo da *conjoint analysis* agregada considerando os 9 grupos formados\* ( $p=0,20$ ), com a exclusão de 31 consumidores (estratégia 2)

<b>9 grupos</b>	Grupo 1 n = 70	Grupo 2 n = 22	Grupo 3 n = 3	Grupo 4 n = 7	Grupo 5 n = 6
% do total de consumidores (n = 113)	62%	19%	3%	6%	5%
Atributos e níveis/ Importância Relativa (IR)	<i>Part-worths</i>				
<b>Marca</b>					
Bom Dia	0,21 <sup>a</sup>	0,38 <sup>a</sup>	0,18 <sup>a</sup>	1,20 <sup>a</sup>	0,81 <sup>a</sup>
Piatã	-0,21 <sup>b</sup>	-0,38 <sup>b</sup>	-0,18 <sup>a</sup>	-1,20 <sup>b</sup>	-0,81 <sup>b</sup>
IR	<b>13,1%</b>	<b>14,2%</b>	3,9%	<b>76,9%</b>	<b>22,4%</b>
<b>Cor</b>					
Verde	0,13 <sup>a</sup>	-0,14 <sup>a</sup>	0,18 <sup>a</sup>	0,01 <sup>a</sup>	1,72 <sup>a</sup>
Vermelho	-0,13 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	-0,18 <sup>a</sup>	-0,01 <sup>a</sup>	-1,72 <sup>b</sup>
IR	8,1%	5,3%	3,9%	0,7%	<b>47,9%</b>
<b>Informação Adicional</b>					
Com	0,54 <sup>a</sup>	0,19 <sup>a</sup>	-0,10 <sup>a</sup>	-0,27 <sup>a</sup>	0,41 <sup>a</sup>
Sem	-0,54 <sup>b</sup>	-0,19 <sup>a</sup>	0,10 <sup>a</sup>	0,27 <sup>a</sup>	-0,41 <sup>b</sup>
IR	<b>33,6%</b>	6,9%	2,1%	17,0%	<b>11,5%</b>
<b>Preço</b>					
Alto	-0,73 <sup>a</sup>	-1,97 <sup>a</sup>	-4,08 <sup>a</sup>	0,08 <sup>a</sup>	-0,66 <sup>a</sup>
Baixo	0,73 <sup>b</sup>	1,97 <sup>b</sup>	4,08 <sup>b</sup>	-0,08 <sup>a</sup>	0,66 <sup>b</sup>
IR	<b>45,2%</b>	<b>73,6%</b>	<b>90,1%</b>	5,4%	<b>18,2%</b>

Letras diferentes na vertical para um mesmo atributo indicam diferença significativa ( $p=0,01$ ) pelo teste t com  $[(n-1).16 + 11]$  graus de liberdade. Os sinais negativos indicam impacto negativo na intenção de compra.

\*considerando somente os grupos com mais do que 2 consumidores.

Tabela 13 – Resumo da *conjoint analysis* agregada considerando os 8 grupos formados\*, sem a exclusão de consumidores (estratégia 3)

<b>8 grupos</b>	Grupo 1 n = 124	Grupo 2 n = 3	Grupo 3 n = 10
% do total de consumidores (n = 144)	86%	2,1%	6,9%
Atributos e níveis/ Importância Relativa (IR)	<i>Part-worths</i>		
<b>Marca</b>			
Bom Dia	0,31 <sup>a</sup>	0,18 <sup>a</sup>	0,38 <sup>a</sup>
Piatã	-0,31 <sup>b</sup>	-0,18 <sup>a</sup>	-0,38 <sup>b</sup>
IR	<b>22,7%</b>	3,9%	<b>11,3%</b>
<b>Cor</b>			
Verde	0,03 <sup>a</sup>	-0,18 <sup>a</sup>	1,55 <sup>a</sup>
Vermelho	-0,03 <sup>a</sup>	0,18 <sup>a</sup>	-1,55 <sup>b</sup>
IR	2,0%	3,9%	<b>46,5%</b>
<b>Informação Adicional</b>			
Com	0,32 <sup>a</sup>	-0,10 <sup>a</sup>	0,40 <sup>a</sup>
Sem	-0,32 <sup>b</sup>	0,10 <sup>a</sup>	-0,40 <sup>b</sup>
IR	<b>22,9%</b>	2,1%	<b>12,1%</b>
<b>Preço</b>			
Alto	-0,72 <sup>a</sup>	-4,08 <sup>a</sup>	-1,00 <sup>a</sup>
Baixo	0,72 <sup>b</sup>	4,08 <sup>b</sup>	1,00 <sup>b</sup>
IR	<b>52,4%</b>	<b>90,1%</b>	<b>30,1%</b>

Letras diferentes na vertical para um mesmo atributo indicam diferença significativa ( $p=0,01$ ) pelo teste t com  $[(n-1).16 + 11]$  graus de liberdade. Os sinais negativos indicam impacto negativo na intenção de compra.

\*considerando somente os grupos com mais do que 2 consumidores.

Tabela 14 – Resumo da *conjoint analysis* agregada considerando os 9 grupos formados\*, sem a exclusão de consumidores (estratégia 3)

<b>9 grupos</b>	Grupo 1 n = 104	Grupo 2 n = 20	Grupo 3 n = 3	Grupo 4 n = 10
% do total de consumidores (n = 144)	72,2%	13,9%	2,1%	6,9%
Atributos e níveis/ Importância Relativa (IR)	<i>Part-worths</i>			
<b>Marca</b>				
Bom Dia	0,30 <sup>a</sup>	0,30 <sup>a</sup>	0,18 <sup>a</sup>	0,38 <sup>a</sup>
Piatã	-0,30 <sup>b</sup>	-0,30 <sup>b</sup>	-0,18 <sup>a</sup>	-0,38 <sup>b</sup>
IR	<b>25,9%</b>	<b>11,2%</b>	3,9%	<b>11,3%</b>
<b>Cor</b>				
Verde	0,06 <sup>a</sup>	-0,13 <sup>a</sup>	0,18 <sup>a</sup>	1,55 <sup>a</sup>
Vermelho	-0,06 <sup>a</sup>	0,13 <sup>a</sup>	-0,18 <sup>a</sup>	-1,55 <sup>b</sup>
IR	5,3%	5,0%	3,9%	<b>46,5%</b>
<b>Informação Adicional</b>				
Com	0,35 <sup>a</sup>	0,18 <sup>a</sup>	-0,10 <sup>a</sup>	0,40 <sup>a</sup>
Sem	-0,35 <sup>b</sup>	-0,18 <sup>a</sup>	0,10 <sup>a</sup>	-0,40 <sup>b</sup>
IR	<b>29,9%</b>	6,7%	2,1%	<b>12,1%</b>
<b>Preço</b>				
Alto	-0,45 <sup>a</sup>	-2,06 <sup>a</sup>	-4,08 <sup>a</sup>	-1,00 <sup>a</sup>
Baixo	0,45 <sup>b</sup>	2,06 <sup>b</sup>	4,08 <sup>b</sup>	1,00 <sup>b</sup>
IR	<b>38,9%</b>	<b>77,1%</b>	<b>90,1%</b>	<b>30,1%</b>

Letras diferentes na vertical para um mesmo atributo indicam diferença significativa ( $p=0,01$ ) pelo teste t com  $[(n-1).16 + 11]$  graus de liberdade. Os sinais negativos indicam impacto negativo na intenção de compra.

\*considerando somente os grupos com mais do que 2 consumidores.

Pode-se observar, em todos os casos, como dito anteriormente, a presença de um grupo agregando a maioria dos consumidores (de 62% dos consumidores em 9 grupos na estratégia 2 a 86% dos participantes para 8 grupos na estratégia 3). Esse grupo foi afetado significativamente ( $p = 0,01$ ) pela marca do produto, pela informação adicional sobre orgânicos e pelo preço apresentado. O preço foi o fator de maior impacto, sendo que o preço baixo contribuiu positivamente na intenção de compra. A informação adicional sobre orgânicos presente no produto também contribuiu positivamente na intenção de compra para tal grupo.

Outro fato que pode ser observado é a presença constante de um grupo formado por três consumidores em todos os casos estudados. Para

esse grupo, apenas o preço afetou significativamente a intenção de compra ( $p=0,01$ ), mantendo sempre a importância relativa (IR) de 90,1%.

Um terceiro grupo sempre presente nas análises, variando em número de seis a dez consumidores, foi afetado significativamente ( $p = 0,01$ ) por todos os fatores; nesse grupo, a cor apresentou, todas as vezes, os maiores valores de IR. A marca Bom Dia, a cor verde, a presença de informação adicional sobre orgânicos e o preço baixo contribuíram positivamente na avaliação dos consumidores desse grupo.

As variações existentes entre os grupos formados escolhidos parte da segmentação que ocorre a partir do grupo composto pela maioria dos consumidores, presente em todas as situações estudadas. A existência de um grupo composto de 7 a 8 consumidores, afetado significativamente ( $p=0,01$ ) apenas pela marca, presente em 8 grupos na estratégia 1 e em 8 e 9 grupos de consumidores na estratégia 2, parte da divisão do grupo afetado por marca, informação adicional e preço em dois grupos menores. Um outro grupo distinto, formado por 3 consumidores e afetado significativamente ( $p=0,01$ ) apenas pela cor, pôde ser encontrado dentre os 8 grupos formados na estratégia 1.

Para 9 grupos, nas estratégias 2 e 3, houve o surgimento de um grupo de pessoas com intenção de compra afetada ( $p = 0,01$ ) pela marca e pelo preço do café (Tabelas 12 e 14).

Tendo em vista a semelhança entre os diversos agrupamentos de consumidores analisados, optou-se por escolher, para a segmentação dos participantes do estudo, aquela que agrupou os indivíduos em 9 grupos, formados a partir dos 144 consumidores iniciais, sem haver exclusão dos dados para a análise agregada. Além da semelhança entre os grupos formados em todos os casos estudados, um fator decisivo para a escolha de tal agrupamento foi a manutenção de todos os participantes da avaliação da intenção de compra de café orgânico; tais participantes eram consumidores de café e, em sua maioria, freqüentadores de supermercado, sendo, portanto, um mercado em potencial para o produto avaliado. Além disso, a ANOVA realizada para cada consumidor, responsável pela exclusão de participantes, serve apenas como um indicativo da presença de

consumidores incapazes de identificar diferenças entre os níveis dos fatores ou de fazer uma discriminação entre eles. A validade dos resultados da ANOVA requer que os dados coletados sejam investigados em uma análise prévia de homogeneidade de variâncias e de normalidade.

Vale ressaltar mais uma vez que, na maioria das vezes, o processo de escolha do número de grupos formados é bastante empírico, dependendo, em grande parte, da experiência do pesquisador. Algumas regras de auxílio à escolha do número de segmentos de consumidores são citadas em DSS RESEARCH (2004): (a) os grupos devem ser grandes o suficiente para que sejam economicamente viáveis as estratégias de *marketing* e de venda orientadas a eles; (b) deve ser possível alcançar tais grupos por meio de estratégias de vendas como promoções, preços e distribuição; (c) os segmentos devem ser suficientemente diferentes entre si em relação às características de escolha e compra do produto, para justificar a formação de mais de um segmento de consumidores; e (d) os grupos devem ser relevantes para que a empresa/indústria empregue suas estratégias em relação ao produto, ou seja, os grupos devem ser consumidores em potencial do produto.

Um fato interessante, observado ao se realizar as análises agregadas, é que, como dito anteriormente, sempre se manteve um grupo contendo a grande maioria dos consumidores. Na prática, durante uma pesquisa industrial para o lançamento de um produto ou para a escolha da estratégia de propaganda para tal produto, a presença de uma imensa maioria de consumidores com características de intenção de compra semelhantes é extremamente interessante. A indústria, na maior parte das vezes, lança no mercado apenas um produto ou um número reduzido de produtos que justifique seu investimento e, nesse caso, esse produto estaria agradando à maioria dos seus consumidores em potencial.

Dessa maneira, a segmentação de consumidores escolhida foi realizada em 9 grupos (Tabela 14).

### 3.3) Intenção de compra de café orgânico

Dos 9 grupos formados, 5 eram constituídos de 1 ou 2 consumidores, não sendo, portanto, discutidos. As análises foram, então, debatidas para 4 grupos de consumidores com comportamento de compra semelhante.

Um fato deve ser observado ao se avaliar as análises agregadas para os grupos formados. No caso de haver concordância dos sinais dos valores de *part-worths* para cada fator entre os grupos (exemplo: para os quatro grupos, o valor de *part-worth* para a marca Bom Dia é positivo, indicando impacto positivo na intenção de compra dos mesmos), então ocorre uma situação ideal, porque, mesmo havendo a formação de grupos distintos de consumidores, eles possuem intenção de compra igual. Entretanto, quando há discordância dos sinais das *part-worths* (exemplo: para a informação adicional e para a cor, há discordância entre os grupos), os dados devem ser analisados com mais cautela, a fim de se optar por uma ou outra embalagem que cause o impacto pretendido aos consumidores.

De acordo com a Tabela 14, no grupo 1 (n = 104), representando 72,2% do total de consumidores, houve impacto significativo ( $p = 0,01$ ) da marca, do preço e da informação adicional sobre orgânicos na intenção de compra dos participantes. Nesse grupo, o preço apresentou a maior importância relativa (IR), com valor igual a 38,9%. A informação adicional e a marca apresentaram, respectivamente, IR's iguais a 29,9% e 25,9%; a marca conhecida (Bom Dia) e a presença das informações “produto isento de agrotóxicos” e “não agride o meio ambiente” contribuíram positivamente para a intenção de compra.

A marca e o preço afetaram significativamente ( $p=0,01$ ) a intenção de compra do grupo 2 (n = 20), representante de 13,9% dos consumidores. Para tal grupo, a marca desconhecida (Piatã) contribuiu negativamente para a intenção de compra do produto. O preço obteve o maior valor de IR no grupo (77,1%) e a marca apresentou 11,2% de IR.

O grupo 3, formado por 3 consumidores (2,1% do total de participantes), teve sua intenção de compra afetada significativamente ( $p=0,01$ ) apenas pelo preço, com IR igual a 90,1%.

Todos os fatores estudados influenciaram de modo significativo ( $p=0,01$ ) a intenção de compra dos consumidores do quarto grupo. Nesse grupo ( $n = 10$ ), representando 6,9% dos consumidores, observou-se maior IR para o fator cor (46,5%), seguido pelo fator preço (30,1%). Assim, para tal grupo, a embalagem de café orgânico da marca Bom Dia, de cor verde, com informação adicional sobre orgânicos e de preço igual a R\$ 3,09 (tratamento 7) recebeu maior intenção de compra.

Para 93,0% dos consumidores, a marca apresentou IR superior a 11%. Esses consumidores, pertencentes aos grupos 1, 2 e 4, atribuíram intenção de compra à marca Bom Dia. Isto sugere que tais participantes consideram que o café orgânico de marca conhecida possui qualidade superior ao de marca desconhecida (Piatã). Resultados semelhantes, relacionados à familiaridade de participantes com a marca, foram verificados por DELIZA (1996), COSTA (1999) e CARNEIRO (2002).

Apesar de as sessões de *focus group* indicarem a cor da embalagem como uma das características que chamam a atenção do consumidor quando da compra de café, 88,2% dos consumidores (pertencentes aos grupos 1, 2 e 3) foram pouco afetados pelo fator cor (IR < 6%).

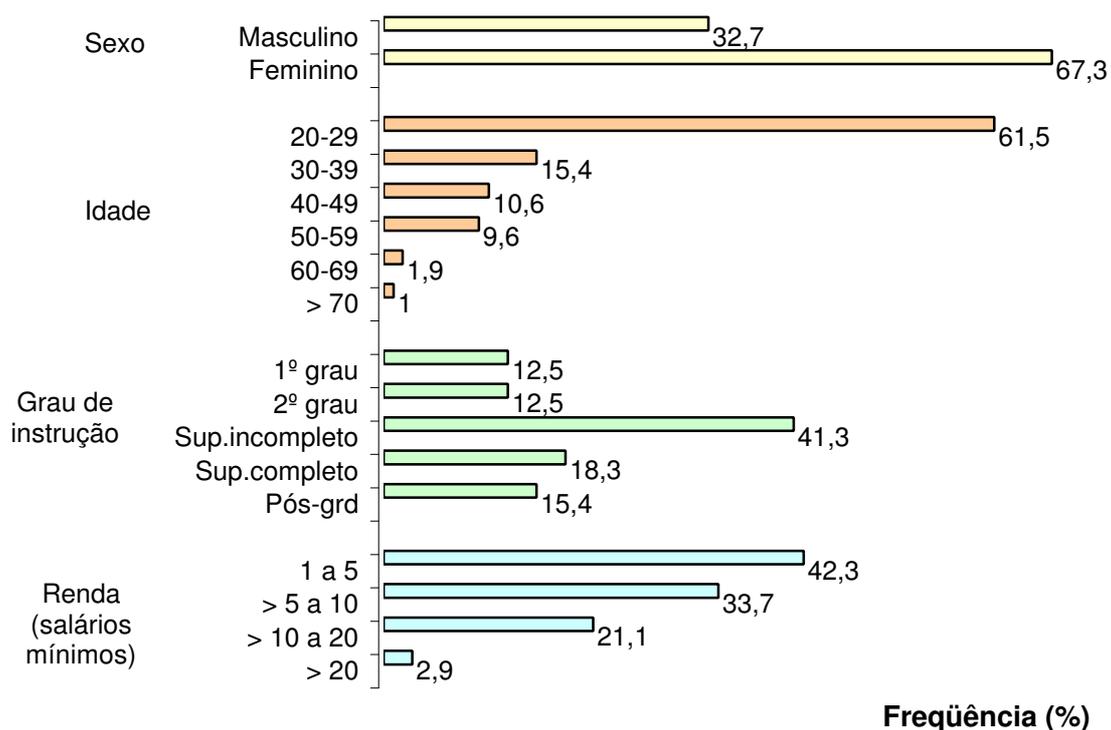
A informação adicional sobre orgânicos influenciou a intenção de compra de 79,1% dos consumidores (grupos 1 e 4). Nesses casos, a IR foi superior a 12%. A presença das informações “produto isento de agrotóxicos” e “não agride o meio ambiente” parece agradar a consumidores que vêem nelas uma informação complementar que enriquece o conteúdo da embalagem, explicando e explicitando a definição de produto orgânico. DELIZA (1996) e DANTAS (2001) também observaram o impacto positivo da presença de informação sobre o produto na intenção de compra. Isso indica que, atualmente, as pessoas têm tido uma maior preocupação acerca daquilo que consomem, procurando o máximo possível esclarecer dúvidas e obter informações sobre o produto.

Para todos os consumidores participantes do estudo, o preço contribuiu na intenção de compra, com IR variando de 30,1% a 90,1%. Somente para o grupo 4 o preço não foi o fator de maior IR. Em todos os grupos, o preço baixo contribuiu para um impacto positivo na intenção de

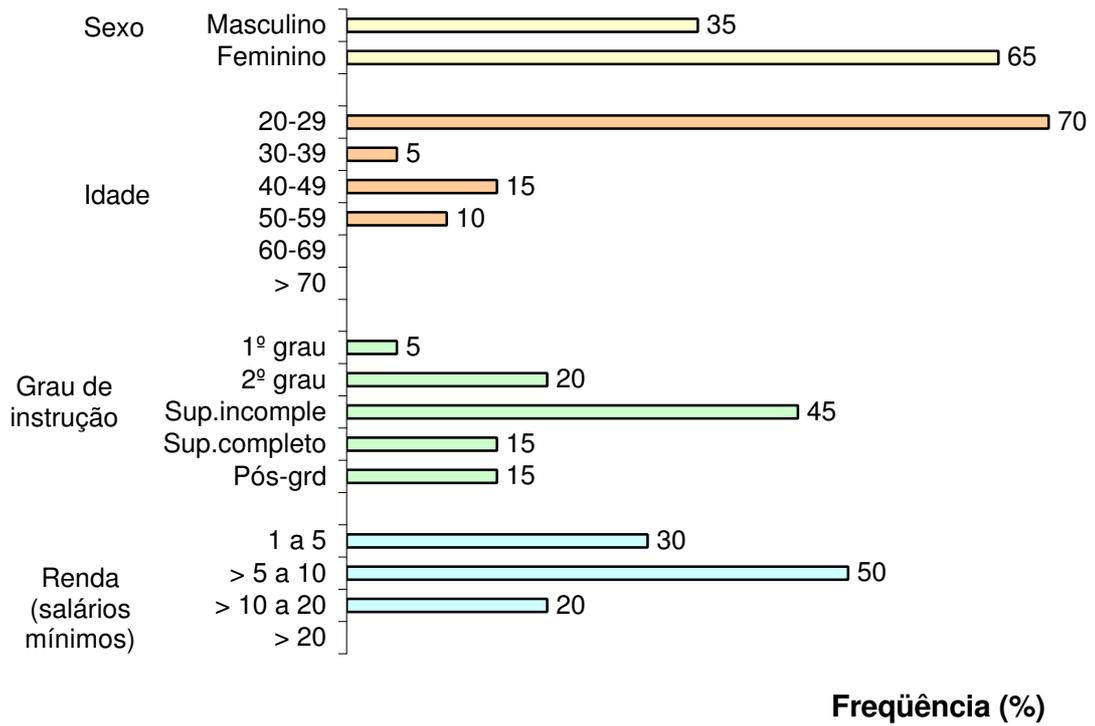
compra dos consumidores. Assim, as embalagens de café orgânico com etiqueta com preço de R\$ 3,09 obtiveram maior intenção de compra do que as de preço igual a R\$ 4,65, para todos os grupos. Tais resultados estão em conformidade com os encontrados por DANTAS (2001), CARNEIRO (2002) e SOUZA et al. (2004), indicando a importância do preço do alimento na intenção de compra, ressaltando o impacto positivo do preço baixo.

Neste trabalho, o impacto negativo do preço alto, presente em todos os grupos formados, pode ser justificado, também, pelo fato de que o café orgânico é um produto que já possui um preço bastante elevado quando comparado ao preço do café convencional (em torno de 15% a 50% mais alto); dessa maneira, o consumidor não atribuiu melhor intenção de compra para as embalagens de preço alto, uma vez que o preço baixo, considerado para este estudo, já possui valor comercial elevado.

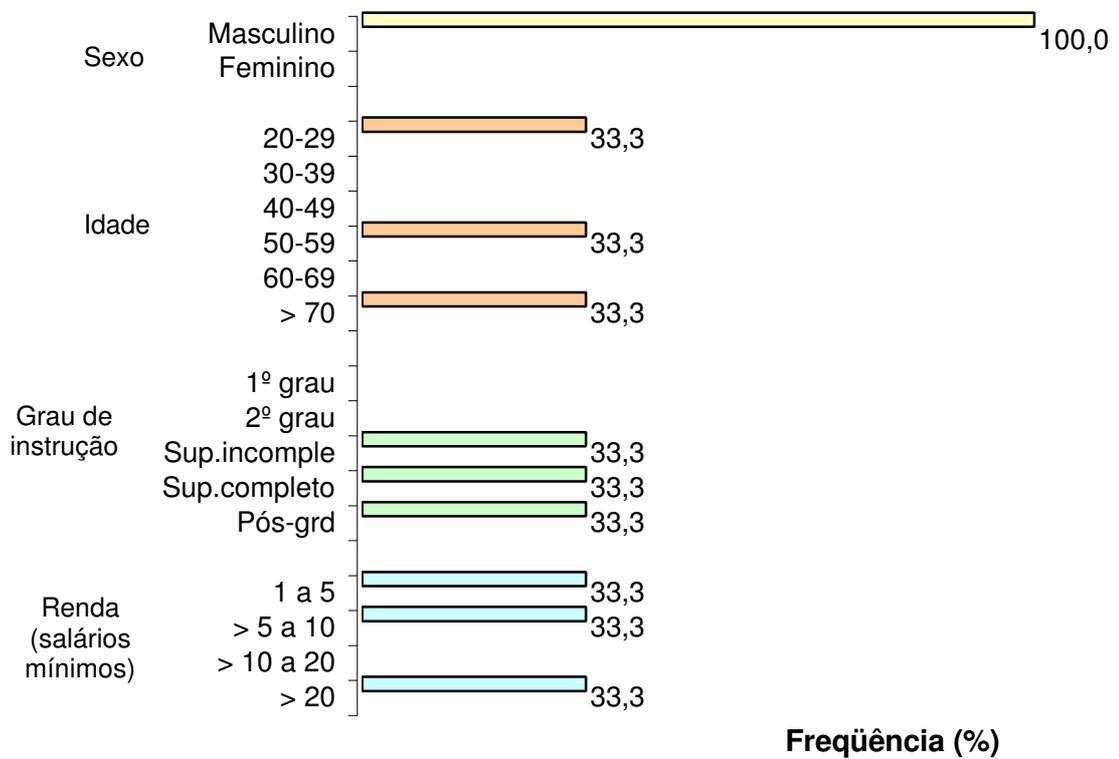
Na Figura 9, estão apresentadas as características demográficas dos consumidores por grupo.



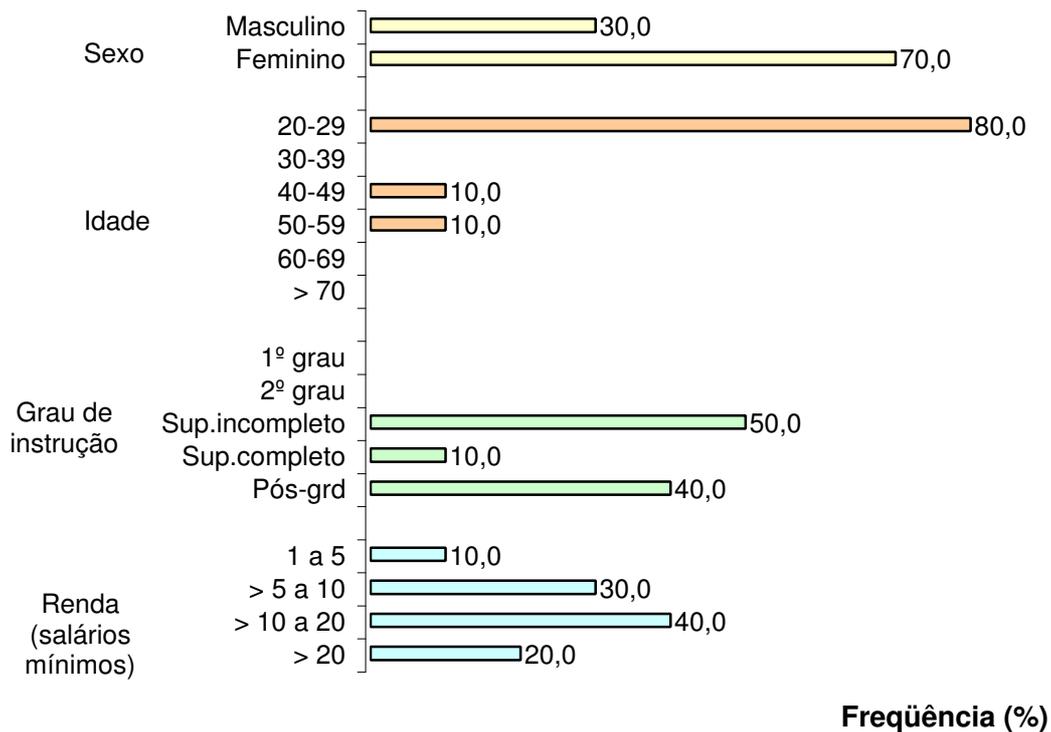
(a)



(b)



(c)



(d)

Figura 9 – Dados demográficos dos consumidores por grupo: (a) grupo 1 (n=104); (b) grupo 2 (n=20); (c) grupo 3 (n=3); (d) grupo 4 (n=10).

Os grupos 1, 2 e 4 foram formados predominantemente por mulheres (no mínimo 65,0%); os três grupos possuíam, em sua maioria, consumidores com faixa etária entre 20 e 29 anos (acima de 60,0%) e de curso superior incompleto (mais de 40,0%). Quanto à renda, o grupo 1 foi constituído por mais de 40,0% de consumidores com renda de 1 a 5 salários; para o grupo 2, 50,0% possuem renda entre 5 e 10 salários mínimos. Observou-se, nesses dois grupos, que o preço foi o fator de maior relevância na intenção de compra dos participantes, o que sugere que consumidores em faixas de renda inferiores atribuem grande importância ao preço. CARNEIRO (2002) observou a mesma tendência para consumidores mais jovens e de faixa etária mais baixa. Para o grupo 4, formado por 60,0% de consumidores com renda acima de 10 salários mínimos, o fator de maior impacto na intenção de compra dos consumidores foi a cor da embalagem, em contraposição ao preço do produto para os outros dois grupos.

O grupo 3 constituiu-se apenas de consumidores do sexo masculino. Dos três consumidores constituintes, um se encontrava na faixa etária de 20 a 29 anos, um segundo entre 50 e 59 e o terceiro acima de 70 anos. Os três participantes dividiram-se, em relação ao grau de instrução, em curso superior incompleto, curso superior completo e pós-graduação. Dois consumidores possuíam renda inferior a 10 salários e um possuía renda acima de 20 salários mínimos. Para esse grupo, não foi verificada uma relação entre as características demográficas e a intenção de compra dos consumidores.

## 4) CONCLUSÕES

A semelhança entre os diversos agrupamentos de consumidores analisados e o fato de que todos os participantes constituíam um mercado em potencial para o produto levaram à opção pela segmentação dos consumidores em 9 grupos, sem a exclusão de dados.

A marca apresentou IR superior a 11% para 93,0% dos consumidores agrupados. Esses consumidores atribuíram intenção de compra à marca Bom Dia, sugerindo que tais participantes consideram que o café orgânico de marca conhecida possui qualidade superior ao de marca desconhecida.

Um total de 88,2% dos consumidores foi pouco afetado pela cor da embalagem (IR < 6%). A cor verde conferiu impacto positivo na intenção de compra do café orgânico (para o grupo 4), contrariando as expectativas geradas com as sessões de *focus group*.

A informação adicional sobre orgânicos influenciou a intenção de compra da maioria dos consumidores (79,1%), com IR superior a 12%. A presença das informações “produto isento de agrotóxicos” e “não agride o meio ambiente” veio a agradar a consumidores, sugerindo que a informação complementar enriquece o conteúdo da embalagem.

O preço contribuiu na intenção de compra de todos os consumidores, com IR variando de 30,1% a 90,1%. Em todos os casos, o preço baixo contribuiu para um impacto positivo na intenção de compra dos consumidores.

Para o grupo 1, com 72,2% do total de consumidores, os fatores de maior relevância foram a marca, o preço e a informação adicional sobre orgânicos. A marca Bom Dia, o preço baixo e a presença das informações adicionais sobre orgânicos contribuíram positivamente para a intenção de compra.

A marca e o preço tiveram maior impacto na intenção de compra do grupo 2 (13,9% dos consumidores) e, para o grupo 3 (2,1% do total de participantes), apenas o preço obteve grande impacto nas avaliações.

Todos os fatores estudados influenciaram a intenção de compra dos consumidores do grupo 4, representante de 6,9% dos consumidores. O maior valor de IR foi para o fator cor (46,5%), ao contrário do que se observou para os demais grupos, em que o preço obteve a maior IR.

De todas as características demográficas observadas, a renda familiar mensal foi a que diferenciou os grupos de consumidores obtidos. Além disso, os resultados sugeriram que a renda foi a única característica que pôde ser relacionada ao comportamento de compra dos participantes. Para os grupos 1 e 2, com faixa etária predominante de 20 a 29 anos e renda familiar predominante inferior a 10 salários, o preço foi o fator de maior relevância na intenção de compra, sugerindo que consumidores jovens e em faixas de renda inferiores atribuem grande importância ao preço. Para o grupo 4, formado por 60,0% de consumidores com renda acima de 10 salários mínimos, o fator de maior impacto na intenção de compra dos consumidores foi a cor da embalagem. Para o grupo 3, não foi observada uma relação entre as características demográficas e a intenção de compra dos consumidores.

Observa-se, portanto, que a embalagem ideal ou de maior impacto para a maioria dos consumidores seria: café orgânico da marca Bom Dia, de preço igual a R\$ 3,09, com as informações “produto isento de agrotóxicos” e “não agride o meio ambiente” e de cor verde. Tal embalagem agradaria não só aos consumidores que foram afetados concomitantemente pela marca, pelo preço e pela informação adicional, mas também àqueles em que a cor verde conferiu impacto positivo na intenção de compra, pertencentes ao grupo 4.

A *conjoint analysis* revelou-se uma ferramenta de uso simples em uma situação em que se procurou estudar os fatores que afetam a intenção de compra dos consumidores de café orgânico. Os resultados refletidos em valores de *part-worths* e importâncias relativas apresentam-se de fácil interpretação, indicando que os consumidores avaliam todas combinações de fatores para julgar sua intenção de compra, sem se prender em apenas um fator da embalagem.

## 5) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARDELLO, A. V.; SCHUTZ, H.; SNOW, C.; LESHER, L. Predictors of food acceptance, consumption and satisfaction in specific eating situations. **Food Quality and Preference**, v.11, n.3, p.201-216, 2000.
- CARNEIRO, J. D. S. **Impacto da embalagem de óleo de soja na intenção de compra do consumidor via *conjoint analysis***. 2002. 74p. Tese (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.
- COSTA, M. C. **Tecnologias não convencionais e o impacto no comportamento do consumidor**. 1999. 119f. Tese (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- DA SILVA, A. F. **Perfil sensorial da bebida de café (*Coffea arabica* L.) orgânico**. 2003. 96p. Tese (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.
- DANTAS, M. I. S. **Impacto da embalagem de couve (*Brassica oleraceae cv. acephala*) minimamente processada na intenção de compra do consumidor**. 2001. 77p. Tese (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa-MG.
- DELIZA, R. **The effects of expectation on sensory perception and acceptance**. 1996. 198p. (PhD thesis). University of Reading – Inglaterra.
- DELIZA, R.; ROSENTHAL, A.; SILVA, A. L. S. Consumer attitude towards information on non convencional technology. **Trends in Food Science & Technology**, v.14, n.1-2, p.43-49, 2003.
- DSS RESEARCH, 2004. Market Segmentation. Disponível em: <<http://www.dssresearch.com/toolkit/resource/papers/sr01.asp>>. Acesso em: novembro de 2004.

- GREEN, P. E.; SRINIVASAN, V. Conjoint analysis in consumer research: issues and outlook. **Journal of Consumer Research**, v.5, p. 103-123, 1978.
- GUERRERO, L.; COLOMER, Y.; GUÀRDIA, M. D.; XICOLA, J.; CLOTET, R. Consumer attitude towards store brands. **Food Quality and Preference**, v.11, n.5, p.387-395, 2000.
- KHATTREE, R.; NAIK, D. N. Cluster Analysis. In: KHATTREE, R.; NAIK, D. N. **Multivariate data reduction and discrimination with SAS<sup>®</sup> software**. Cary NC: SAS Institute Inc., 2000. Cap.6, p.347-442.
- LANGE, C.; MARTIN, C.; CHABANET, C.; COMBRIS, P.; ISSANCHOU, S. Impact of the information provided to consumers on their willingness to pay for Champagne: comparison with hedonic scores. **Food Quality and Preference**, v.13, n.7-8, p.597-608, 2002.
- MacFIE, H. J.; BRATCHELL, N.; GREENHOFF, K.; VALLIS, L. V. Designs to balance the effect of order of presentation and first-order carry-over effects in hall tests. **Journal of Sensory Studies**, v.4, p.129-148. 1989.
- MOORE, W. L. Levels of aggregation in conjoint analysis: an empirical comparison. **Journal of Marketing Research**, v. 18, p. 516-523, 1980.
- PRODUÇÃO DE CAFÉ ORGÂNICO QUINTUPLICA, 2003. Disponível em: <<http://www.gazetamercantil.com.br>> Acesso em: janeiro de 2004.
- SAS, Statistical Analysis System, versão 8.0. **The SAS Institute**, Cary, N. C.; 1999.
- SOUZA, E. A. M.; MINIM, V. P. R.; CARNEIRO, J. D. S.; DANTAS, M. I. S.; RIBEIRO, M. M. O efeito da embalagem na intenção de compra do consumidor. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE PROCESSAMENTO MÍNIMO DE FRUTAS E HORTALIÇAS, 3<sup>o</sup>, 2004, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, **Palestras, Resumos e Oficinas.....**, Viçosa, III EMP, 2004.

STEENKAMP, J-B. E. M. Conjoint measurement in ham quality evaluation.  
**Journal Agricultural Economies**, v. 38, n. 3, p. 473-480, 1987.

THEODORO, V. C. A. Como produzir um café orgânico? **Informe Tecnológico**, n.8. UFLA, Lavras, 2001.

## CONCLUSÕES GERAIS

Na presente pesquisa, embalagens de café orgânico foram utilizadas como objeto de estudo, para a análise do impacto de alguns fatores nela contidos sobre a intenção de compra do consumidor. Pesquisas em Análise Sensorial com produtos na forma orgânica são recentes. Mais recentes e escassos ainda são os estudos, em tal área, voltados para o comportamento do consumidor perante a escolha, a compra e a aceitação de produtos orgânicos.

Nesse contexto, sessões de *focus group* serviram como uma etapa preliminar no estudo do impacto da embalagem de café orgânico na intenção de compra. Partindo-se do que foi observado durante as sessões, montaram-se as embalagens para tal estudo. Dessa maneira, as embalagens foram construídas pela combinação de quatro fatores, considerados importantes durante a escolha desse produto: a marca, o preço, a cor e a informação adicional explicativa sobre produtos orgânicos.

A partir da aplicação da *conjoint analysis*, os 144 consumidores participantes desta pesquisa foram agrupados em 9 grupos, sendo os indivíduos com comportamentos de compra semelhantes alocados em um mesmo grupo. Dos 9 grupos, 5 possuíam um ou dois consumidores; dessa maneira, a análise agregada foi realizada para apenas 4 grupos.

Para o grupo 1 (n = 104), a marca, o preço e a informação adicional sobre orgânicos foram os fatores de maior importância .

A marca e o preço tiveram maior impacto na intenção de compra do grupo 2 (n = 20) e, para o grupo 3 (n = 3), apenas o preço conferiu impacto nas avaliações.

Todos os fatores influenciaram a intenção de compra dos consumidores do grupo 4 (n = 10).

A embalagem de café orgânico de maior impacto para a maioria dos consumidores seria: marca Bom Dia, preço R\$ 3,09, com as informações “produto isento de agrotóxicos” e “não agride o meio ambiente” e cor verde.

Neste trabalho, os resultados observados pelo estudo da intenção de compra dos consumidores revelaram que os mesmos escolheram as embalagens baseados em um conjunto de fatores, e não apenas em uma única característica. Fica evidente, portanto, a importância de se estudar o comportamento de compra dos consumidores durante o desenvolvimento ou melhoramento de embalagens; a técnica *conjoint analysis* revelou-se de bastante eficiência para tal finalidade.

Pesquisas relacionadas ao *marketing* do produto, refletidas em estudos de embalagens e de propagandas, devem caminhar conjuntamente com os estudos de desenvolvimento do mesmo. A embalagem de um produto, como no caso do café orgânico, pode atingir o mesmo grau de importância que as características de qualidade atingem durante a escolha do produto, do ponto de vista de um consumidor.

## ANEXO 1 – QUESTIONÁRIO

O laboratório de Análise Sensorial do Departamento de Tecnologia de Alimentos/UFV estará realizando um estudo sobre o impacto da embalagem de café na intenção de compra do consumidor. Se você deseja participar desse estudo, por favor, preencha este formulário e o retorne o quanto antes. Se tiver qualquer dúvida ou necessitar de informações adicionais, entrar em contato com a Suzana (3891- 3177 ou 3899 -1807).

1. Nome: \_\_\_\_\_

2. Endereço para contato:

Rua:

Bairro: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_

Telefone para contato: dia: \_\_\_\_\_ noite: \_\_\_\_\_

4. Sexo:  masculino  feminino

5. Idade:

20 - 29  30 - 39  40 - 49  50 - 59  60 - 69  acima de 70

6. Grau de instrução:

1º grau  2º grau  superior incompleto  superior completo  pós-graduação  outro: \_\_\_\_\_

7. Profissão:

8. Qual a sua renda familiar mensal?

1 a 5 sal. mín.  > 5 a 10 sal. mín.  > 10 a 20 sal. mín.  > 20 sal. mín.

9. Quem faz as compras de produtos alimentícios na sua casa?

você mesmo  outros: \_\_\_\_\_

10. Que tipo de café você normalmente utiliza na sua casa?

café orgânico  café instantâneo  
 café torrado e moído  café descafeinado  
 não utilizo café

11. Você costuma ler o rótulo dos produtos que consome?

sempre  freqüentemente  às vezes  ocasionalmente  nunca

12. O que você observa nos rótulos de alimentos e bebidas?

marca  informações sobre ingredientes  
 preço  informações sobre aditivos  
 prazo de validade  outras: \_\_\_\_\_  
 informações nutricionais