

SELEÇÃO E TREINAMENTO DE UMA EQUIPE PARA AVALIAÇÃO SENSORIAL DE CAFÉ CEREJA DESCASCADO

JOSE DUBAN HENAO¹, MARLENE RITA DE QUEIROZ², NIURKA M. ALMEIDA HAJ-ISA³

¹Prof. Universidad Surcolombiana e Doutorando de Eng.Agrícola,FEAGRI-UNICAMP, caixa postal 6011,cep 13083-875 Campinas,S.P
-e-mail: duvanhenao23@hotmail.com

²Profa. Doutor Engenharia Agrícola, FEAGRI – UNICAMP, e-mail marlene@agr.unicamp.br

³Profa. Doutor Tecnologia de Alimentos, FAM/FAJ/FESB, SP. e-mail: niurka_hajisa@hotmail.com

Escrito para apresentação no
XXXV Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola
31 de julho a 4 de agosto de 2006 - João Pessoa - PB

RESUMO: Foi conduzido um processo de seleção e treinamento de uma equipe para avaliar sensorialmente bebidas preparadas com amostras de café cereja descascado com diferentes teores de mucilagem residual. O procedimento consistiu das seguintes etapas: 1. Teste de aroma de caráter seletivo considerando como ponto de corte o acerto mínimo de oito das dez amostras analisadas. 2. Treinamento de provadores através das etapas de: a) familiarização com padrões; b) descrição e quantificação dos atributos; c) testes triangulares; e, d) testes de ordenação. Os resultados obtidos na avaliação dos atributos, excetuando-se a doçura, podem ser considerados como satisfatórios, pois apresentaram os coeficientes de variação abaixo de 10%.

PALAVRAS-CHAVE: teste de aroma, sabor, amargor, doçura, acidez, corpo.

SELECTION AND TRAINING OF THE SENSORIAL TEAM TO PEELED COFFEE CHERRY

ABSTRACT: It was developed a process of selection and training of a team to evaluate sensorially drink prepared with samples of peeled coffee cherry with different texts of residual mucilage. The procedure consisted on following stages: 1, Test of aroma of selective character considering as cut point the minimum eight rightness of the ten analyzed samples. 2. Training of provers through the following stages: a) the familiarization with standards; b) description and quantification of the attributes; c) triangular tests; e, d) ordinance tests. The results obtained by the evaluation of the attributes, except its sweetness, can be considered as satisfactory because their correlation coefficient were lower than 10%.

KEYWORDS: aroma test, taste, bitterness, sweetness, acidity, texture.

INTRODUÇÃO: As qualidades organolepticas do café cereja descascado são reconhecidas há mais de cinquenta anos (LEITE, 2002). No entanto, as dificuldades para se atingir volumes susceptíveis de exportação impediram o desenvolvimento deste tipo de café. Somente a partir do início da década de 90, segundo HEMERLY (2000) “o acirramento do debate sobre qualidade do café e preservação do meio ambiente faz surgir o sistema de café cereja descascado, considerado processo intermediário entre a via seca, produtora de café natural ou de terreiro, e a úmida, por despolpar e não desmucilar o grão de café”. A demanda por estes cafés é crescente e vem se afirmando como um produto tipicamente brasileiro, com a vantagem de ser menos contaminante que o café lavado.

Por outro lado, OCTANIANI (2000) e LEITE (2002), na avaliação sensorial de café cereja descascado (CCD) com o concurso de três (3) provadores especializados, não obtiveram laudos unânimes para os cafés analisados e, de acordo com Feira-Morales (2000) citado por MENDES (2005), um painel sensorial bem treinado pode ser equivalente a um equipamento científico usado para medir parâmetros associados à qualidade do produto.

Sob estas considerações a necessidade de selecionar e treinar uma equipe de provadores para a avaliação sensorial destes cafés se torna de singular importância, sendo o objetivo deste trabalho.

MATERIAL E MÉTODOS: I. Seleção de provadores: I.1 Identificação de aromas Para participar do teste de identificação de aromas realizado com dez produtos associados aos defeitos considerados intoleráveis para cafés especiais como são: fermento, vinagre e principalmente químico (fenóis) se apresentaram 41 aspirantes a provadores. Deles foram selecionados 25, sendo considerado como ponto de corte o acerto mínimo de oito das dez amostras analisadas. Esses provadores continuaram o processo de seleção nos meses de março e abril de 2005. As amostras analisadas foram: sabão em pó, pimenta, margarina, vinagre, café, removedor de esmalte, limão, alho, cravo da Índia e água sanitária.

II. Treinamento de provadores: O treinamento de provadores foi realizado na Faculdade de Engenharia Agrícola da Universidade Estadual de Campinas (FEAGRI/UNICAMP), através das etapas apresentadas nos índices II.1 a II.4.

II.1 Preparação de padrões: Tendo como base a tabela de definições e materiais de referência de descritores levantados para café torrado e moído por MENDES (2005) e devido ao tempo disponível para o treinamento, os atributos de interesse foram apresentados à equipe pré-selecionada (Tabela 1).

Tabela 1: Atributos e referência para cada extremo da escala, utilizados na avaliação sensorial de café cereja descascado.

Atributo	Referências
Intensidade do aroma / sabor de café	Fraco: 30 ml de bebida preparada com o café a 5% de concentração Forte: 30 ml de bebida preparada com o café a 11% de concentração
Gosto doce	Forte: solução de sacarose a 4%
Gosto ácido	Fraco: solução aquosa de ácido láctico a 0,0325% Forte: solução aquosa de ácido láctico a 0,0625%
Gosto amargo	Fraco: solução aquosa de cafeína a 0,0625% Forte: solução aquosa de cafeína a 0,3%
Corpo ¹	Pouco: água Muito: solução aquosa de pectina cítrica a 1,2%
Adstringência	Pouco: solução aquosa de ácido tânico a 0,025% Muito: solução aquosa de ácido tânico a 0,05%

II.2. Descrição e quantificação dos atributos: Apenas 11 provadores estavam disponíveis para o mês de maio e com eles foi iniciado o treinamento. As duas primeiras sessões foram realizadas com amostras de café cereja descascado: amostra1 (A1) e amostra2 (A2) com 10 e 75% de mucilagem residual respectivamente, com os padrões anteriormente descritos e com uma amostra de café deliberadamente estragada com adição de álcool (para discriminar aroma). Nessas sessões, os integrantes da equipe atribuíram valores, numa escala de 0 a 9, os atributos aroma característico, aroma estranho, doçura, acidez, amargor, adstringência e corpo. O atributo adstringência foi retirado da avaliação, pois de acordo com a equipe e tendo como referência o padrão, os cafés não apresentaram este atributo. **II.3. Teste triangular:** Testes triangulares foram aplicados com a finalidade de verificar a capacidade de discriminação alcançada pelos membros do grupo em treinamento e continuar trabalhando cada um dos atributos. Para tal, durante duas sessões diárias, adicionou-se uma amostra derivada da primeira (A1), da seguinte forma: Dia 1: Amostra 3=A1 com adição de 1% de pectina (corpo) Dia 2: Amostra 3=A1 com adição de 0,05% de ácido láctico (acidez). Dia 3: Amostra 3=A1 com adição de 0,19% de cafeína (amargor) Dia 4: Amostra 3=A1 com adição de 0,6% de sacarose (doçura). Não houve corte deliberado de participantes por limite de acerto, pois a decisão foi reforçar o treinamento, preparando as amostras que fossem necessárias até conseguir que o participante discriminasse perfeitamente as amostras. Porém, depois das duas primeiras sessões, um dos participantes manifestou sua retirada voluntária e depois da oitava sessão, mais dois participantes desistiram. **II.4. Teste de ordenação:** Testes de ordenação foram realizados em 10 sessões, durante as quais adicionaram-se duas amostras derivadas da primeira, da seguinte forma: A3 e A4 = A1+(0,8% e 2,0% de sacarose)-doçura; A3 e A4 = A1+(0,25% e 0,6% de pectina)-corpo; A3 e A4 = A1+(0,03% e 0,06% de ácido láctico)-acidez; A3 e A4 = A1+(0,11% e 0,22% de cafeína)-amargor. Para reforçar a avaliação de corpo, adicionaram-se três amostras, da seguinte maneira: A3 e A4 = A1+(0,2% e 0,4% de pectina) e A2. Ao final desse processo, restaram 8 provadores, dos quais apenas 7 foram tidos em

conta na avaliação, dado que o oitavo provador mostrou-se incoerente na avaliação das amostras finais. **III. Testes sensoriais:** Entre os dias 8 e 23 de junho de 2005 foram realizados os testes sensoriais em cabines individuais disponíveis no Laboratório de Tecnologia Pós-colheita da FEAGRI/UNICAMP. Todas as análises foram desenvolvidas sob luz vermelha e temperatura controlada. As amostras foram preparadas usando-se 40g de pó de café torrado e moído (torra e moagem médias) para 500 ml de água. O grau de torração correspondeu a uma perda de massa em torno de 16% a 220°C com um tempo médio de 11 minutos para uma coloração final marron. As amostras foram oferecidas em copo plástico descartável próprio para café, branco, sem odor e identificados com números aleatórios de três dígitos. Serviu-se água à temperatura ambiente e bolacha de água, para minimizar o sabor residual entre as amostras. Os provadores utilizaram uma escala linear não estruturada de 9 cm, ancorada nos extremos com expressões de tipo: Pouco ou Fraco, Muito ou Forte, Nenhum.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: No teste de identificação de aromas surpreendeu o fato de que somente o 61% dos 41 candidatos conseguiram superar o acerto mínimo de oito das 10 amostras analisadas, ressaltando a importância deste teste. Nas tabelas 2 e 3 verifica-se que a valoração dada pela equipe para os diferentes atributos, independente de sua significância estatística foi coerente e os coeficientes de variação considerados altamente satisfatórios pois a exceção dos resultados obtidos na valoração do atributo doçura, cujo coeficiente de variação foi de 13,2% os coeficientes de variação para os demais atributos foram inferiores a 6,1%.

Tabela 2 - Médias e desvios padrões dos atributos julgados

Tr	ATRIBUTOS E DESVIO PADRÃO											
	Sabor	dp	Acidez	dp	Amargor	dp	Aroma	dp	Doçura	dp	Corpo	Dp
1	7,05 ^a	0,39	3,99 ^d	0,20	5,39 ^{ab}	0,22	7,67 ^a	0,30	3,28 ^a	0,79	6,32 ^a	0,20
2	6,42 ^{abc}	0,30	4,00 ^d	0,20	5,51 ^a	0,21	7,14 ^a	0,60	3,47 ^a	0,54	5,96 ^a	0,28
3	6,21 ^{bc}	0,34	5,40 ^a	0,38	4,69 ^{bc}	0,37	7,16 ^a	0,37	3,85 ^a	0,68	5,87 ^a	0,24
4	6,44 ^{abc}	0,48	5,00 ^{ab}	0,27	4,95 ^{abc}	0,23	7,34 ^a	0,30	3,93 ^a	0,41	6,30 ^a	0,25
5	6,95 ^{ab}	0,41	4,85 ^{abc}	0,17	4,42 ^c	0,39	7,54 ^a	0,44	4,05 ^a	0,30	5,91 ^a	0,36
6	6,57 ^{abc}	0,22	4,72 ^{abcd}	0,53	4,81 ^{abc}	0,24	7,62 ^a	0,56	3,93 ^a	0,76	5,99 ^a	0,20
7	6,15 ^{cd}	0,28	4,77 ^{abc}	0,38	4,94 ^{abc}	0,43	7,27 ^a	0,32	3,17 ^a	0,13	5,66 ^a	0,19
8	6,44 ^{abc}	0,24	4,13 ^{cd}	0,18	4,73 ^{bc}	0,24	7,28 ^a	0,19	3,48 ^a	0,29	5,88 ^a	0,44
9	6,48 ^{abc}	0,28	4,30 ^{bcd}	0,28	4,69 ^{bc}	0,28	7,31 ^a	0,17	3,62 ^a	0,33	5,68 ^a	0,28
10	7,12 ^a	0,25	4,92 ^{ab}	0,21	4,98 ^{abc}	0,32	7,64 ^a	0,32	3,73 ^a	0,59	6,15 ^a	0,28

Legenda: Médias com letra(s) em comum, não diferem significativamente ($P \leq 0.05$) entre si, na mesma coluna.

Tabela 3: Coeficiente de variação dos atributos julgados

Tratamento	Atributos e coeficiente de variação (%)					
	Sabor	Acidez	Amargor	Aroma	Doçura	Corpo
1	5,53	5,01	4,08	3,91	24,09	3,16
2	4,67	5,00	3,81	8,40	15,56	4,70
3	5,48	7,04	7,89	5,17	17,66	4,89
4	7,45	5,40	4,65	4,09	10,43	3,96
5	5,90	3,51	8,82	3,84	7,41	6,09
6	3,35	11,23	4,99	7,35	19,34	3,34
7	4,55	7,97	8,70	4,40	4,10	3,36
8	3,73	4,36	5,07	2,61	8,33	7,48
9	4,32	6,51	5,97	2,33	9,12	4,93
10	3,51	4,27	6,43	4,19	15,82	4,56
Média (%)	4,83	6,03	6,04	4,63	13,19	4,65

CONCLUSÕES:

.O teste de identificação de aromas de caráter seletivo considerando como ponto de corte o acerto mínimo de oito das dez amostras analisadas resultou de singular importância

A coerência da equipe de provadores resultou altamente satisfatória pois a exceção dos resultados obtidos na valoração do atributo doçura, cujo coeficiente de variação foi de 13,2% os coeficientes de variação para os demais atributos foram inferiores a 6,1%.

O processo de seleção e treinamento da equipe para avaliação sensorial de café cereja descascado pode ser considerado como bom

AGRADECIMENTOS: Os autores agradecem a Universidad Surcolombiana, FAPESP, CNPq, e UNICAMP.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

HEMERLY, F.J. **Cadeia Produtiva do Café no estado de São Paulo, Possibilidades de melhoria de sua competitividade no segmento agrícola.**, 2000. 207 P. (Tese de Doutorado) Faculdade de Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

LEITE,R.A. **Mucilagem residual e qualidade da bebida de café cereja descascado.** BOTUCATU, UNESP,2002. 107P (Tese de Doutorado) Faculdade de Ciências Agrônômicas. Universidade Estadual Paulista.

MENDES,L.C. **Estudos para determinação das melhores formulações de blends de café arábica (c.arábica) com café robusta(c.canephora Conilon) para uso no setor de cafés torrados e moídos e de cafés espresso.** Campinas. UNICAMP. 2005. 186p. (Tese de Doutorado) Faculdade de Engenharia de Alimentos. Universidade Estadual de Campinas.

OCTAVIANI,J.C. **Secagem de café cereja descascado com utilização de gás liquefeito de petróleo.** Campinas UNICAMP, 2000. 92p. (Dissertação de Mestrado) Faculdade de Engenharia Agrícola. Universidade Estadual de Campinas.