

AVALIAÇÃO DE QUALIDADE DE ALGUNS FUMOS DE CORDA (1)

VICENTE G. DE OLIVEIRA, *engenheiro-agrônomo, Estação Experimental de Tietê*, S. RIBEIRO DOS SANTOS, *engenheiro-agrônomo, Seção de Fumo, Plantas Medicinais e Inseticidas*, A. CONAGIN e C. G. FRAGA JÚNIOR, *engenheiros-agrônomo, Seção de Técnica Experimental*, H. V. ARRUDA, *engenheiro-agrônomo, Estação Experimental de Ribeirão Preto*, J. ALOISI SOBRINHO, *engenheiro-agrônomo, Estação Experimental de Pindorama, Instituto Agrônomo*, e E. DE LIMA ORSI, *engenheiro-agrônomo, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"*

RESUMO

Produtos elaborados com fôlhas provenientes de nove variedades de fumo-de-corda, cultivadas na Estação Experimental de Tietê, foram submetidas à apreciação de fumantes escolhidos entre os presumidamente capazes de emitir um julgamento preciso sobre a sua qualidade. Procurou-se uniformizar as amostras, a fim de que os únicos ângulos a serem investigados fossem os relativos às variedades com as quais foram confeccionados os produtos. As plantas foram cultivadas em igualdade de condições, em solos idênticos e na mesma época; os rolos foram fabricados com fôlhas colhidas na mesma ocasião e do mesmo tipo; as operações de cura, de elaboração das cordas, de preparo e de tratamento do fumo foram uniformes; as amostras foram retiradas idênticamente dos diversos rolos; foram fornecidas palhas de milho, cortadas em tamanho igual e originária de material homogêneo.

Foi solicitado o concurso de fumantes experimentados, de cinco localidades: Tietê, Campinas, Piracicaba, Ribeirão Preto e Pindorama. A todos foi fornecido, juntamente com as amostras e a palha, um formulário com um certo número de quesitos, os quais, devidamente assinalados pelo provador, traduziriam a sua opinião a respeito da qualidade do fumo. Cada provador em perspectiva foi instruído sobre como proceder durante a realização das provas, a fim de que a pesquisa fosse conduzida sob moldes experimentais adequados. Os quesitos inquiriam sobre as características dos produtos, as quais abrangiam a sua classificação em fortes, médios ou fracos, conforme a sensibilidade do provador ao teor em nicotina, e aos aspectos distintivos da qualidade: paladar, aroma, consistência da massa, combustibilidade, aspecto do produto e coloração das cinzas.

(1) Recebido para publicação em 3 de setembro de 1962.

Embora houvessem sido tomadas tôdas essas precauções, nem todos os provadores preencheram corretamente o formulário, resultando em que as informações sôbre algumas variedades foram omitidas.

Para julgamento das respostas, foi atribuída uma escala de pontos, elaborada sob um critério destinado a dar proeminência aos aspectos mais importantes da qualidade.

Os reultados vieram evidenciar a verdadeira dificuldade em se conseguir uma avaliação coerente, quando se pretende determinar a qualidade do fumo-de-corda, mediante consulta a provadores.

Registraram-se divergências muito grandes entre os informantes, através de uma ampla dispersão de opiniões, o que veio reduzir a um nível pouco significativo as diferenciações devidas às variedades, exceto no caso dos provadores de Tietê, que se mostraram coerentes, e por tal razão os atributos de qualidade puderam se evidenciar.

1 — INTRODUÇÃO

A produção do fumo-de-corda no Estado de São Paulo não tem alcançado índices apreciáveis de progresso técnico, muito embora situe-se como um dos setores mais remunerativos da nossa agricultura. Os preços, últimamente obtidos, têm sido altos, trazendo uma renda agrícola considerada excelente para os produtos de boa qualidade. Os fumantes exigentes pagam preços muito elevados para os fumos da sua preferência; todavia, por outro lado, a depreciação é considerável quando a qualidade deixa a desejar. Por êsse motivo, os produtores procuram se esmerar, no intuito de satisfazer às exigências do consumidor e auferir maiores rendas.

A qualidade do fumo-de-corda é altamente influenciada pelas condições de solo e de clima e, daí, localizarem-se as culturas em regiões definidas e restritas. As variedades adotadas, os métodos de cultivo, os processos de cura e de fabricação, assim como os tratamentos subseqüentes, são outras tantas fontes de grande variabilidade das características organolépticas e da apresentação do produto, aspectos de qualidade que o bom fumante sabe definir e classificar e que tornam tão laboriosa quanto complexa a sua produção.

No Estado de São Paulo, a cultura alicerça-se na produção do fumo-de-corda, porém, pelas razões atrás expostas e pelo fato de requerer uma mão-de-obra tão especializada, resume-se numa indústria do tipo doméstico, fechada dentro de um círculo de tradição de conhecimentos, pelo que a sua exploração, em moldes econômicos, acha-se limitada a um certo número de famílias de "fumeiros". Decorre, daí, o fato de que a produção tem se mantido em níveis estacionários, desde há muitos anos, sendo a pro-

dução local insuficiente para atender à demanda do mercado paulista. As oscilações, dentro dos limites de 1 000 a 1 600 toneladas anuais, refletem, principalmente, as variações devidas às irregularidades do clima e aos surtos esporádicos das moléstias e das pragas, nos viveiros ou no campo.

Tentativas, oficiais e particulares, têm sido feitas para a implantação da cultura de outros tipos de fumo, porém, por motivos diversos, cuja análise não cabe neste trabalho, não lograram êxito.

Acha-se em andamento, na Estação Experimental de Tietê, um trabalho de melhoramento das variedades de fumo-de-corda, através do qual se tem procurado aperfeiçoar as características de produtividade e de uniformidade das plantas. A questão da avaliação das qualidades do produto constituía, pois, a complementação indispensável para as investigações programadas.

O presente trabalho visou, portanto, classificar, qualitativamente, os produtos oriundos das variedades em estudo, a fim de se poder estimar o valor agrícola e industrial de cada uma.

2 — MATERIAIS E MÉTODOS

Durante o ano de 1955, foram fabricados na Estação Experimental de Tietê, fumos-de-corda com fôlhas provenientes de nove variedades, a saber:

N.º	
V. 66	Jorjão
V. 70	Goiano
V. 74	Pindorama
V. 362	Jorginho
V. 627	Piranchim
V. 668	Pouso Alegre
V. 694	Ibiti
V. 727	Serrano
V. G-53	Goiano-53

A época, o terreno no qual se fez o plantio, os tratos dispensados à cultura, as colheitas, o sistema de preparo e de elaboração das cordas, e o tratamento do produto, foram, em tudo, idênticos, de tal sorte que as eventuais variações de qualidade pudessem ser reveladas através das provas feitas por provadores capacitados.

2.1 — AMOSTRAGEM

Selecionou-se, entre os melhores, um rôlo de cada variedade, do qual se retiraram tantas amostras quantos fôssem os provadores a apreciá-las. Ao se cortar as amostras, tomou-se o cuidado de fazê-las tão homogêneas quanto possível, em relação às suas dimensões e à localização na parte interna do rôlo. Cada amostra recebeu um número, para posterior identificação, sendo, a seguir, envôlta em papel impermeável, para impedir o seu dessecamento.

2.2 — DELINEAMENTO DA EXPERIÊNCIA

A numeração recebida pelas amostras estipulava uma seqüência na efetivação das provas, a qual foi diferente para cada uma das localidades onde iriam ser submetidas aos julgadores.

Decidiu-se, preliminarmente, que a cada provador, escolhido entre pessoas presumidamente conhecedoras de fumo-de-corda, seria fornecido um lote de nove amostras, correspondentes às variedades em aprêço. Por sua vez, deveriam ser em número de nove os provadores, em cada uma das localidades onde as pesquisas seriam conduzidas: Tietê, Campinas, Piracicaba, Ribeirão Preto e Pindorama. Cada informante efetuaria as provas, obedecendo a uma seqüência predeterminada, de modo a que se obtivesse um delineamento em quadrado-latino, para o que, os lotes individuais receberiam uma numeração cuja escala crescente estabeleceria a ordem da sua realização, porque a identificação da variedade não era fornecida, e sim, sigilosamente conservada.

Todos os provadores receberiam, além das amostras numeradas, a quantidade correspondente de palhas de milho, de qualidade uniforme, aparadas nas mesmas dimensões, e um formulário para ser preenchido.

2.3 — EXECUÇÃO DAS PROVAS

A cada provador em perspectiva foram dadas instruções pormenorizadas, sôbre como deveria proceder para dar as informações: sôbre o modo de picar e desfilar o fumo; sôbre a quantidade a ser usada, para dar cigarros, o quanto possível, iguais; as provas deveriam ser feitas, uma por dia, à mesma hora, após o café da manhã. Recomendou-se que procurasse emitir uma opinião estritamente pessoal, ao responder aos quesitos constantes do formulário e instou-se-lhe para que fôsse sincero e crítico no seu julgamento, deixando de lado quaisquer eventuais injunções.

Todos os informantes foram instruídos sôbre a maneira de preencherem o formulário, o qual constatava de diversas perguntas, seguidas de intervalos onde o provador anotava com um "X" o local correspondente à sua opinião sôbre os pontos inquiridos.

Cada ficha possuía espaços para a identificação do informante, data da prova e assinatura. Um último quesito, optativo, solicitava uma avaliação do preço provável do produto no varejo.

3 — RESULTADOS E DISCUSSÃO

Logo de início, verificou-se que o delineamento proposto, ou seja, o de quadrado-latino, era impraticável, pela dificuldade em se encontrar provadores realmente capacitados a responder com precisão e categoria aos quesitos formulados nas fichas. Em alguns casos, os formulários foram devolvidos incompletos; em outros, houve necessidade de anulá-los, em virtude de incorreções ou de incongruências nas respostas. Aconteceu, mesmo, haver um informante consumido as amostras e devolvido o formulário em branco. Em vista desses empecilhos, ficou resolvido que se analisassem e interpretassem os dados obtidos, sob um plano adequado às novas circunstâncias.

Para possibilitar uma análise numérica das informações, deliberou-se atribuir valores, obedecendo um critério que estipulava "pesos" variáveis para as respostas, de acôrdo com a sua importância na caracterização da qualidade. O agrupamento dos fumos em "fortes", "médios" ou "fracos", foi considerado como um aspecto não fundamental da qualidade, pois não significa, necessariamente, que, por êsse motivo, êle seja bom ou mau, já que, não só há apreciadores para qualquer um desses tipos, como a sensibilidade individual à taxa de nicotina varia de fumante para fumante. Para os atributos qualificativos foram adotados os seguintes "pesos", que, na opinião dos autores, guardam relação estreita com a importância dos mesmos, na apreciação da qualidade do produto.

- a) *paladar*: suave = 40; amargo = 20; acre = 0
- b) *aroma*: bom (adocicado) = 20; regular = 10; ruim = 0
- c) *massa*: firme = 14; regular = 7; frouxa = 0
- d) *queima*: bem (até o fim) = 10; regular = 5; má = 0
- e) *aspecto*: bom = 10; regular = 5; mau = 0
- f) *cinza*: branca = 6; esbranquiçada; = 3; escura = 0

Assim, por exemplo, a um produto cujos atributos fôsem todos ótimos, seria conferido o grau 100, baixando êsse nível proporcionalmente ao decréscimo de qualidade acusada no formulário.

Havendo sido constatada a necessidade da alteração no planejamento inicialmente proposto, e que o número de provadores variou, de localidade para localidade, o responsável pela realização das provas em Pindorama admitiu informantes adicionais, os quais totalizaram dezessete; em Piracicaba, mantiveram-se os nove; em Campinas, seis completaram as provas; em Tietê, o seu número foi de cinco; cinco foram, também, os de Ribeirão Preto.

Uma vez recebidos os formulários, procedeu-se à identificação das variedades, sendo, a seguir, convertidas as informações em valores ou pesos numéricos, conforme o disposto na escala acima proposta.

3.1 — ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram analisados estatisticamente, localidade por localidade, e os resultados são apresentados no quadro 1.

TIETÊ — As variações devidas às variedades foram significativas no limite de 5% de probabilidade, ao passo que não se registrou discrepância entre os provadores. Êsse fato indica que houve coerência nos resultados, os quais apontam a variedade Goiano (V. 70), como a que apresentou os melhores índices numéricos de qualidade, vindo, a seguir, as variedades: Pindorama (V. 74), Jorjão (V. 66) e Pouso-Alegre (V. 668). As informações foram consistentes, não tendo havido muita dispersão dos resultados, o que é comprovado pelo baixo coeficiente de variabilidade, de 17,8%.

PINDORAMA — Há indicação de que as variedades Jorginho (V. 362) e, possivelmente, a Goiano (V. 70), sobrepujam as demais, em qualidade. O índice de variabilidade (C. V.) de 27% e o fato de haver diferenças significativas entre os resultados apresentados pelos provadores, indica uma certa falta de consistência nas informações.

RIBEIRÃO PRÊTO — Os efeitos devidos às variedades não foram significativos, isto é, os índices de qualidade não variaram. Por outro lado, registrou-se elevada falta de coerência nas informações prestadas pelos provadores, através de uma significativa dispersão de opiniões.

PIRACICABA — A sensível dispersão de opiniões é aqui, uma vez mais, posta em destaque pelo fato de que as variações devidas

QUADRO 1. — Análise estatística dos dados obtidos nas cinco localidades.

Localidades	C.V.	Fontes de variação	G.L.	S. Q.	Q. M.	F
Tietê	17,8	Entre variedades .	6	3.456,34	576,06	2,86 *
		Entre provadores .	4	465,60	116,40	
		Erro	24	4.840,80	201,70	
		Total	34	8.762,74		
Pindorama	27,0	Entre variedades .	5	4.376,56	875,31	2,30 *
		Entre provadores .	16	11.001,97	687,62	
		Erro	80	30.388,27	379,85	
		Total	101	45.766,80		
Rib. Prêto .	38,0	Entre variedades .	8	3.519,64	439,96	6,31 **
		Entre provadores .	4	12.419,24	3.104,81	
		Erro	32	15.752,36	492,26	
		Total	44	31.691,24		
Piracicaba .	41,0	Entre variedades .	8	1.578,32	197,29	3,36 *
		Entre provadores .	8	14.058,99	1.757,36	
		Erro	64	33.461,90	522,84	
		Total	80	49.099,21		
Campinas .	31,3	Entre variedades .	8	2.134,00	266,75	
		Entre provadores .	5	3.130,39	626,08	
		Erro	40	20.690,44	517,26	
		Total	53	25.954,83		

aos provadores é significativa, e pelo alto coeficiente de variação verificado. Não houve diferenças entre as variedades.

CAMPINAS — Os provadores de Campinas, embora constituindo um grupo mais ou menos uniforme, foram também incapazes de caracterizar as diferenças entre as variedades. As suas informações, como as demais, exceto as de Tietê, foram inconsistentes, como o indica o coeficiente de variabilidade elevado.

3.2 — APRECIÇÃO NUMÉRICA

FORTIDÃO — A qualidade de um fumo-de-corda não é afetada necessariamente pelo seu grau de fortidão, sensação peculiar que

os fumantes definem como fôrça da fumaça e que deriva da sua composição, especialmente do teor em nicotina.

Há apreciadores para os fumos fortes, para os médios ou para os fracos, embora a preferência pareça tender para os produtos mais suaves.

A percepção do fumante é, em boa parte, subjetiva, visto que a sensibilidade à nicotina varia de indivíduo para indivíduo. Das provas efetuadas, ficou patenteada a larga amplitude do grau de fortidão dos fumos que compõem o presente ensaio. Os 42 provadores elegeram as variedades assim:

VARIEDADES	<i>Fraco</i>	<i>Médio</i>	<i>Forte</i>
	%	%	%
Goiano	45,2	47,6	7,2
Serrano	38,0	54,8	7,2
Pindorama	35,7	57,1	7,2
Pouso Alegre	28,6	61,9	9,5
Jorginho	26,2	59,5	14,3
Piranchin	30,0	50,0	20,0
Goiano-53	20,0	50,0	30,0
Jorjão	26,2	33,3	40,5
Ibiti	12,0	48,0	40,0

As variedades Goiano, Serrano e Pindorama podem ser agrupadas entre as do grupo dos fumos fracos e as Goiano-53, Ibiti e Jordão, entre os mais fortes.

PALADAR — É a sensibilidade gustativa deixada pela fumaça. Satisfaz o fumante o produto de paladar suave; um gosto amargo é motivo para que ele lhe faça restrições; e uma nota acre significa a sua completa desaprovação, no que diz respeito a esse aspecto de qualidade.

Os provadores classificaram da seguinte maneira as variedades experimentadas, em relação ao seu paladar:

VARIEDADES	<i>Bom</i>	<i>Amargo</i>	<i>Acre</i>	<i>Índice</i>
	%	%	%	
Jorjão	64,3	21,4	14,3	30,0
Goiano	61,9	16,7	21,4	28,1
Pouso Alegre ..	59,5	21,4	19,0	28,1
Pindorama ...	59,5	19,0	23,8	27,6
Jorginho	59,5	16,7	23,8	27,1
Piranchim ...	45,0	20,0	35,0	22,0

Ibiti	40,0	36,0	24,0	23,2
Serrano	38,1	42,9	19,0	23,8
Goiano-53	35,0	25,0	40,0	19,0

Situaram-se como as melhores, quanto ao paladar, as variedades Jordão, Goiano e Pouso Alegre e, como as piores, o Goiano-53, Piranchim e Ibiti.

AROMA — As características de aroma foram classificadas como: aroma bom (pêso 20), regular (pêso 10) e ruim (pêso 0). O aroma do fumo de corda é considerado bom quando é suave, peculiar, dando uma sensação de adocicado.

A distribuição, em porcentagem dos provadores que classificaram os produtos das diversas variedades, foi a seguinte:

VARIEDADES	Bom	Regular	Ruim	Índice
	%	%	%	
Goiano	40,5	45,2	14,3	12,6
Pouso Alegre .	31,0	59,5	9,5	12,1
Jorjão	30,9	54,8	14,3	11,7
Pindorama ...	30,9	50,0	19,1	11,2
Jorginho	21,4	66,7	11,9	11,0
Piranchim ...	25,0	55,0	20,0	10,5
Goiano-53	25,0	55,0	20,0	10,5
Ibiti	12,0	56,0	32,0	10,0
Serrano	11,9	66,7	21,4	9,0

Os de melhor aroma foram os fumos Goiano, Pouso Alegre e Jorjão, sendo que as variedades Ibiti e Serrano figuram entre as piores.

QUEIMA — A capacidade que tem o fumo de queimar bem, até o fim, ou de queimar mal, apagando constantemente, é também uma característica que é levada em conta na apreciação da qualidade do produto. A variação de combustibilidade dos fumos provados foi pequena, todos eles apresentando boa queima.

MASSA — O fumo-de-corda deve apresentar uma massa firme, consistente, que é um distintivo não só da sua apresentação, como, principalmente, da sua capacidade de conservação. Foi a seguinte a classificação dada pelos provadores às variedades, nesse particular, em porcentagens e em índices numéricos, tomando, na escala de pontos, os pesos 0, 7 e 14, para o enquadramento das massas nas categorias má, regular e boa:

VARIEDADES	<i>Boa</i>	<i>Regular</i>	<i>Má</i>	<i>Índice</i>
	%	%	%	
Goiano-53	80,0	10,0	10,0	11,9
Goiano	73,8	16,7	9,5	11,6
Jorginho	69,0	28,6	2,4	11,6
Serrano	66,6	31,0	2,4	11,5
Pindorama ..	61,9	31,0	7,1	10,8
Piranchim ...	60,0	35,0	5,0	10,8
Ibiti	56,0	28,0	16,0	9,8
Pouso Alegre .	50,0	40,5	9,5	9,8
Jorjão	52,4	28,6	19,0	9,3

ASPECTO — A aparência do produto nem sempre tem uma relação estreita com a qualidade em si. Contudo, o valor comercial de um fumo-de-corda é afetado sensivelmente pelo seu aspecto. Além disso, muitas vezes a má aparência é decorrente de certas deficiências de composição do produto. A esse característico de qualidade atribuímos os PESOS 10, 5 e 0, respectivamente para os produtos de aspectos bom, regular e mau. Foi a seguinte a classificação dada pelos provadores:

VARIEDADES	<i>Bom</i>	<i>Regular</i>	<i>Mau</i>	<i>Índice</i>
	%	%	%	
Goiano	52,4	42,9	4,7	7,4
Serrano	50,0	47,6	2,4	7,4
Jorginho	45,2	52,4	2,4	7,1
Goiano-53	45,0	45,0	10,0	6,8
Pouso Alegre .	35,7	57,1	7,2	6,4
Piranchim ...	30,0	65,0	5,0	6,3
Ibiti	24,0	60,0	16,0	5,4
Pindorama ...	19,0	62,0	19,0	5,0
Jorjão	14,3	47,6	38,1	3,8

Foram selecionadas as variedades Goiano, Serrano e Jorginho, como as de melhor aparência, ficando em último lugar a variedade Jorjão.

CÔR DA CINZA — A coloração da cinza é considerada característica de qualidade, embora de menor importância. A cinza branca é a mais desejável. No critério dos PESOS, foi dado o valor 6 para os cigarros cuja cinza resultou branca, 3 quando esbranquiçada e 0 para a cinza escura. A classificação das variedades, nesse particular, foi a seguinte:

VARIEDADES	<i>Branca</i>	<i>Esbranquiçada</i>	<i>Escura</i>	<i>Índice</i>
	%	%	%	
Goiano	26,2	50,0	23,8	3,2
Jorginho	19,0	69,0	12,0	3,2
Piranchim	20,0	65,0	15,0	3,2
Goiano-53	20,0	65,0	15,0	3,2
Jorjão	16,7	59,5	23,8	2,8
Ibiti	16,0	60,0	24,0	2,7
Pindorama	19,0	47,6	33,3	2,6
Serrano	14,3	47,6	38,0	2,3
Pouso Alegre ...	12,0	50,0	38,0	2,2

APRECIÇÃO GERAL — De acôrdo com a escala de PESOS variáveis e reunindo-se os valores obtidos em cada uma das características de qualidade dadas pelos 42 provadores, nas cinco localidades, obtém-se a seguinte classificação geral relativa às nove variedades de fumo:

VARIEDADES	<i>Índice</i>
1.º — Goiano	72,1
2.º — Jorginho	69,3
3.º — Pouso Alegre	68,4
4.º — Pindorama	67,1
5.º — Jorjão	66,0
6.º — Serrano	63,8
7.º — Piranchim	61,8
8.º — Goiano-53	60,1
9.º — Ibiti	58,0

Se uma variedade apresentasse seus aspectos de qualidade todos ótimos, o seu índice seria 100. Os números da relação acima exprimem, portanto, um valor porcentual da qualidade dos fumos experimentados. As duas variedades que apresentam os melhores índices, a Goiano e a Jorginho, são exatamente as que têm sido recomendadas pelo Instituto Agrônomico e cujas sementes são distribuídas aos lavradores. As provas vieram, pois, confirmar as observações já anteriormente feitas, as quais conduziram à escolha das variedades mencionadas.

Provas de qualidade, como as que constituem o presente trabalho, feitas através de consulta a provadores, oferecem muitas dificuldades de interpretação. As deficiências partem do fundamento de que é muito difícil obterem-se opiniões homogêneas baseadas em impressões subjetivas. Os resultados obtidos oferecem,

todavia, uma indicação bastante aproximada do valor qualitativo de cada variedade.

Outro aspecto interessante do trabalho é a confirmação da variação dos hábitos regionais entre os fumantes, fato que ocorre, também, entre os apreciadores de café, de chá etc.. Os valores atribuídos pelos fumantes de cada uma das cinco localidades aos fumos provados foram, por exemplo, os seguintes:

LOCALIDADES	<i>Índices</i>
Tieté	80,2
Campinas	71,8
Pindorama	70,8
Ribeirão Preto	57,7
Piracicaba	55,1

SMOKING TESTS WITH TWIST TOBACCO

SUMMARY

Twist tobacco is a black, rope-like tobacco extensively produced in Brazil. Its peculiar appearance and smoking qualities make it unique among the other tobaccos produced in the world. It is a strong, aromatic tobacco which is hand cut, rolled into corn straw and smoked as a hand-made cigarette.

Samples of twist tobacco from nine selected varieties were tested by 42 smokers, in five localities. Their opinion, regarding strength, taste, aroma, burning capacity, consistency, appearance and ash color were recorded, tabulated and calculated.

Index numbers showed that the Goiano and Jorginho varieties were the tobaccos which more closely fitted the requirements of the smokers. Those are coincidentally the varieties which have been recommended by the Instituto Agronomico and which seeds are normally delivered to the tobacco growers.