

1º PAINEL SENSORIAL DA ERVA-MATE DO BRASIL 2021

RELATÓRIO TÉCNICO



ENSEI NETO



INTRODUÇÃO

O objetivo deste 1º Painel Sensorial da Erva Mate do Brasil – IBRAMATE foi estabelecer as primeiras referências para estruturar uma metodologia de avaliação sensorial para a erva mate tanto para o uso como chá quanto chimarrão. Numa etapa posterior, a partir dos resultados gerados neste painel, bem como com a validação da metodologia de avaliação, será possível realizar um minucioso mapeamento sensorial de sua produção.

A erva mate, *Ilex paraguariensis* St. Hil., é planta nativa do sul do Brasil e dos países de fronteira, Argentina, Uruguai e Paraguai, consumida popularmente nos Estados do Sul na forma de chimarrão, enquanto em Estados do Centro Oeste, como Mato Grosso do Sul, bem como no Paraguai, como terere.

Há uma percepção de que é possível estabelecer novos caminhos de consumo, bem como aplicações gastronômicas e industriais, a partir de uma metodologia consistente de avaliação sensorial da erva mate, que permitirá compreender melhor os impactos das características geoclimáticas na produção, nos processos de colheita e secagem, e nos processos denominados de envelhecimento.

Numa importante iniciativa, o Instituto Brasileiro da Erva-Mate - IBRAMATE, através do Fundo de Desenvolvimento e Inovação da Cadeira Produtiva da Erva-Mate - FUNDOMATE, da Secretaria Estadual de Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural - SEAPDR, viabilizou esta Análise Sensorial, com a participação de diversos profissionais especialistas em avaliação sensorial de diversos campos para construir o 1º Painel Sensorial da Erva-Mate do Brasil.

O painel teve sua construção a partir dos resultados das avaliações feitas em duas etapas:

- a) Com folhas cancheadas da erva mate para preparo como chá, e
- b) Folhas moídas para avaliação em preparo como chimarrão.

Foram constituídas caixas contendo as amostras, sendo 10 para cada série (folha parará e chimarrão), uma balança *Pressca*, um termômetro, uma colher dosadora, uma peneira e uma cuia de chimarrão *Mate in Box* que, junto à *Academia Brasileira de Chá*, constituem-se marcas parceiras da iniciativa.

As caixas foram enviadas para os respectivos endereços de cada panelista participante a partir da segunda quinzena de Dezembro de 2021.

Um Protocolo de Avaliação junto de um guia para a Calibragem Sensorial foi especialmente preparado para este projeto por mim, Ensei Neto, documentos que foram encaminhados a cada participante.



Foto 1: Amostras e utensílios para a avaliação para o 1º Painel Sensorial da Erva Mate do Brasil.

No dia 21 de Dezembro de 2021 foi feita reunião virtual pela plataforma Zoom com todos os panelistas convidados e a organização do Painel, cujo objetivo foi o de se conhecerem mutuamente e apresentar uma aula de preparo de chimarrão pelo IlvandroBarreto.



Foto 2: Tela da reunião virtual com os panelistas convidados e a coordenação do Painel.



OS PANELISTAS

Para que os resultados tivessem suficiente consistência estatística, foram convidados 20 experientes profissionais de diferentes setores para composição do grupo de panelistas, sendo eles:

- 1) ADRIANA DILLE MEINHART – Docente da UFPEL, de Pelotas, especialista em Erva Mate.
- 2) ADRIANA REIS – Bióloga e Doutora em Biotecnologia. Gerente de Qualidade do CIC – Centro de Inovação do Cacau, Ilhéus.
- 3) ALINE BORTOLETTO – Doutora pela USP e Bourgogne, França, em Tecnologia e Desenvolvimento de Bebidas Alcoólicas. Consultora pelo Inovbev.
- 4) AMANDA REITENBACH – Doutora em Produção e Análise Sensorial de Cervejas. Educadora pelo Science of Beer.
- 5) BRUNA NUNES – Engenheira Química e Sommelière de Cerveja, atua no Grupo Petrópolis na área de Desenvolvimento e Avaliação Sensorial.
- 6) CAMILA ARCANJO TELES – Química e Mestre em Alimentos/Análise Sensorial, pesquisadora do Instituto de Física da USP, São Carlos.
- 7) CATIE GODOY – Engenheira Agrônoma, Doutora em Tecnologia de Alimentos, pesquisadora na EMBRAPA Florestas.
- 8) CLAUDIA SCHULTZ – Mestre Chocolateira, CEO da Chokolah, especialista em chocolate “bean to bar”.
- 9) DANIELA GAVA CITADIN – Engenheira de Alimentos, Doutora em Engenharia Química e docente na Universidade Federal de Santa Catarina.
- 10) GISELLE RIBEIRO DE SOUZA – Engenheira de Alimentos, Doutora em Química pela USP, enóloga e docente em Enologia e Tecnologia de Bebidas no IFRS de Bento Gonçalves.
- 11) HELLEN MALULY – Farmacêutica e Doutora em Ciência dos Alimentos, consultora e coordenadora do SenseLatam.
- 12) ILVANDRO BARRETO – Agrônomo, EMATER RS, extensionista especializado em erva-mate e chimarrão.



- 13) LUCIANO MANFROI – Agrônomo, enólogo, docente em Enologia e Avaliação Sensorial no IFRS de Bento Gonçalves.
- 14) LUIZ HORTA – Jornalista especializado em vinhos, colunista da revista Gula.
- 15) MARCEL MIWA – Jornalista, editor de vinhos na revista Gula e colunista da Neofeed Brasil.
- 16) SUZANA BARELLI – Jornalista especializada em vinhos, colunista no Paladar/O Estado de São Paulo.
- 17) VÂNIA CÁSSIA BURGARDT – Docente da UTFPR de Francisco Beltrão e supervisora do Laboratório de Análise Sensorial.
- 18) VINICIUS SANTIAGO – Sommelier, docente na ABS/RS – Associação Brasileira de Sommeliers, Seção Rio Grande do Sul.
- 19) ENSEI NETO – Engenheiro Químico especializado em Tecnologia de Alimentos e Análise Sensorial. Consultor e educador. Coordenador Técnico do 1º Painel Sensorial da Erva Mate do Brasil.
- 20) CARLA SAUARESSIG – Especialista em Chás e Erva Mate. Consultora e coordenadora da Associação Brasileira de Chá e Mate. Responsável pela operação do 1º Painel Sensorial da Erva Mate do Brasil.



A METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Para elaborar o Protocolo de Calibragem Sensorial e referências para o Protocolo de Avaliação Sensorial da Erva Mate, foram adotados dados constantes na tese “Caracterização Química da Erva Mate”, pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Instituto de Química, de outubro de 2005, de autoria de Rosângela Assis Jacques.

De acordo com R. Jacques, as folhas da erva mate contêm diversos tipos de açúcares, de modo que adotaremos como referência apenas os predominantes, respectivamente sacarose (2,85% em peso), glicose (0,64% em peso) e frutose (0,35% em peso).

Substâncias responsáveis pela percepção do gosto amargo provenientes das folhas da erva mate são a cafeína, teobromina e teofilina, enquanto a percepção do gosto ácido é dada pela presença do ácido cítrico resultante do processo respiratório da planta.

Para este painel sugerimos a adotamos soluções de referência para facilitar a percepção dos gostos doce e ácido quanto à sua intensidade, atributos constantes na ficha de avaliação que elaboramos.

As soluções de referência têm suas concentrações mais baixas baseadas nos limiares de percepção para os respectivos gostos e foi adotado 1,50% em peso como concentração alta do padrão Doce, levando também à excelente percepção de corpo.

Foi recomendada a calibragem sensorial com as soluções antes do panelista avaliar as amostras de erva mate para que não ocorresse qualquer tipo de viés.

As fichas de avaliação foram elaboradas por meio do *Google Docs*, que possui funcionalidade como a integração das respostas, facilitando a elaboração de gráficos e análise dos resultados emitidos pelos panelistas.

AVALIAÇÃO SENSORIAL - ERVA MATE DO BRASIL

Agradecemos sua participação neste projeto de mapeamento da erva mate do Brasil.

As respostas têm duas etapas: a primeira refere-se à percepção da Intensidade ou Persistência, a depender do atributo, sendo a nota "1" quando for Pouco Intenso ou Pouco Persistente, enquanto que a nota "5" corresponde a Muito Intenso ou Muito Persistente.

E-mail *

E-mail válido

Este formulário está coletando e-mails. [Alterar configurações](#)



AMOSTRA 20: ATRIBUTOS - INTENSIDADE ou PERSISTÊNCIA *

1 = Pouco Intenso 5 = Muito Intenso ou 1 = Pouco Persistente 5 = Muito Persistente

	1	2	3	4	5
AROMA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SABOR	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
DOÇURA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CORPO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ACIDEZ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
FINALIZAÇÃO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

AROMA - Descritores *

Texto de resposta longa

SABOR - Descritores *

Texto de resposta longa

CORPO - PERCEPÇÃO *

Texto de resposta longa

Algum comentário adicional sobre a amostra?

Texto de resposta longa

AS AVALIAÇÕES & SEUS RESULTADOS

As amostras foram ordenadas em duas séries codificadas:

- a) De 01 a 10, amostras para o preparo do chimarrão com erva-mate em preparotípico.
- b) De 11 a 20, amostras de pura folha cancheada.

Os participantes foram orientados a realizarem as avaliações de uma série por vez para facilitar a dinâmica de preparo, recomendando-se que fosse feita, primeiramente, a série Chá, amostras codificadas de 11 a 20, e, depois, Chimarrão, amostras codificadas de 01 a 10.



Foto 3: amostras Folhas Cancheadas



Foto 4: Chimarrão preparado

Como parte do protocolo de avaliação, os panelistas foram orientados a utilizarem água que atendessem às especificações quanto ao pH, minerais predominantes e resíduo de evaporação.

Outro ponto destacado foi à temperatura da água para o serviço, para que todos tivessem experiências o mais próximo possível.



Foto 5: avaliação das folhas cancheadas.



RESULTADOS

1.- PREPARO PARA CHIMARRÃO

Considerações iniciais:

A avaliação do chimarrão compreende um ritual de preparação que acaba por influir diretamente no resultado, havendo impacto considerável por parte das pessoas não familiarizadas com a bebida.

Durante a preparação, o resultado da compactação da erva mate moída depende de técnica empregada, que minimiza e até torna imperceptível a presença de micropó, que pode incomodar e influenciar o julgamento das pessoas que estão realizando a avaliação.

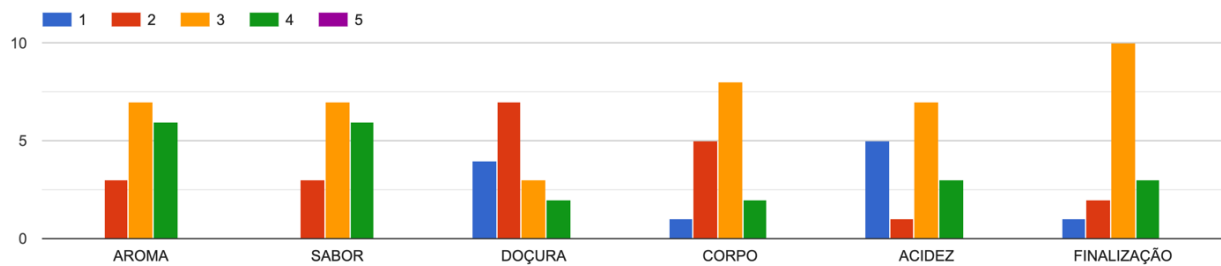
A presença do micropó pode ter efeito importante na descrição da percepção de cor e, também, na finalização, causando certo desvio que, ponderamos, deverá ser corrigido em painéis posteriores.

É possível identificar comentários de pessoas que avaliam frequentemente o chimarrão a partir da linguagem empregada, enquanto aquelas que se dedicam a outros produtos como vinho, por exemplo, apresentam diferentes abordagens.



AMOSTRA #01 - PREPARO PARA CHIMARRÃO

AMOSTRA 1: ATRIBUTOS - INTENSIDADE ou PERSISTÊNCIA



A percepção de corpo ficou assimétrica com a doçura provavelmente devido à presença do micropó resultante da moagem da erva-mate e que tem relação com a percepção de média persistência da finalização.

Percepção Geral

Aroma: No geral considerado de média intensidade, com citações frequentes de notas herbais como capim e pontuais de defumado.

Sabor: notas de sabor com maior frequência de citações foi a herbal, seguida de amargor. Nota cítrica foi pouca citada, coerente com a percepção de acidez média baixa.

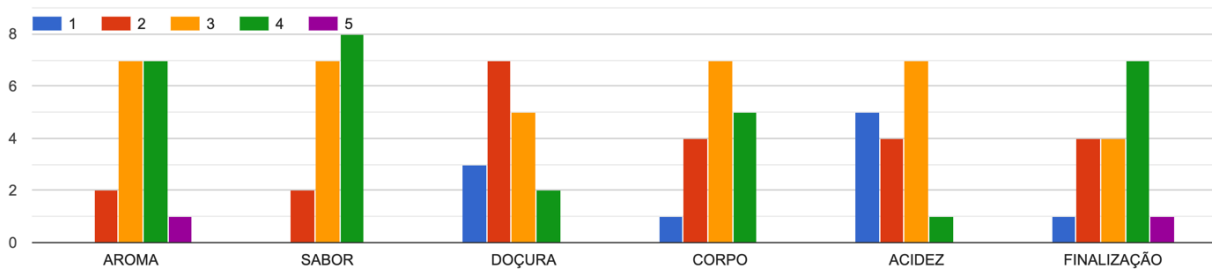
Doçura & Corpo: considerados como moderados, a percepção de corpo foi, certamente, afetada pela presença da adstringência, que teve muitas menções.

Finalização: considerada como de moderada persistência.



AMOSTRA #2 - PREPARO PARA CHIMARRÃO

AMOSTRA 2: ATRIBUTOS - INTENSIDADE ou PERSISTÊNCIA



A percepção de corpo ficou assimétrica com a doçura provavelmente devido à maior presença do micropó. A finalização foi percebida, em tom geral, como persistente.

Percepção Geral

Aroma: No geral considerado de média intensidade a intenso, com citações frequentes de notas herbais adocicadas e florais, denotando o frescor das folhas.

Sabor: caráter herbal foi predominante entre os panelistas, destacando-se notas adocicadas florais, acidez cítrica moderada e presença do amargor bastante contida.

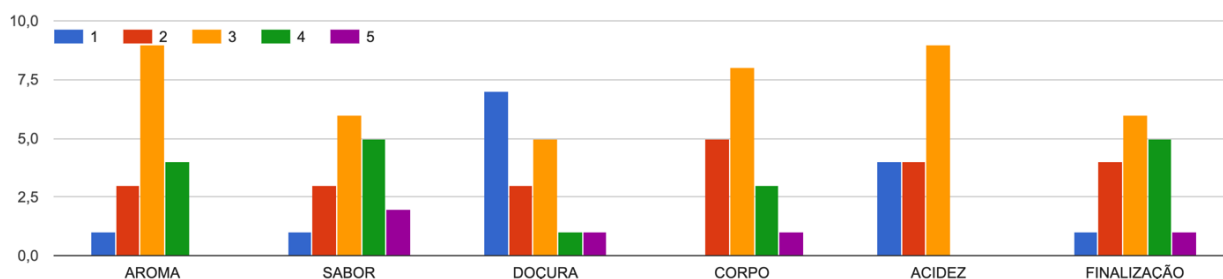
Doçura & Corpo: a amostra foi considerada medianamente encorpada com destaque para o caráter aveludado, apesar da presença da adstringência moderada.

Finalização: considerada como de moderada persistência a persistente.



AMOSTRA #3 - PREPARO PARA CHIMARRÃO

AMOSTRA 3: ATRIBUTOS - INTENSIDADE ou PERSISTÊNCIA



A percepção de corpo foi considerada simétrica com a doçura, com percepção convergente da acidez. A finalização foi considerada medianamente persistente.

Percepção Geral

Aroma: No geral considerado de média intensidade a intenso, o aroma da amostra apresentou caráter envelhecido com presença de notas típicas como “papel molhado”.

Sabor: caráter herbal, cítrico e envelhecido com notas como feno. O amargor foi bastante destacado pelos panelistas

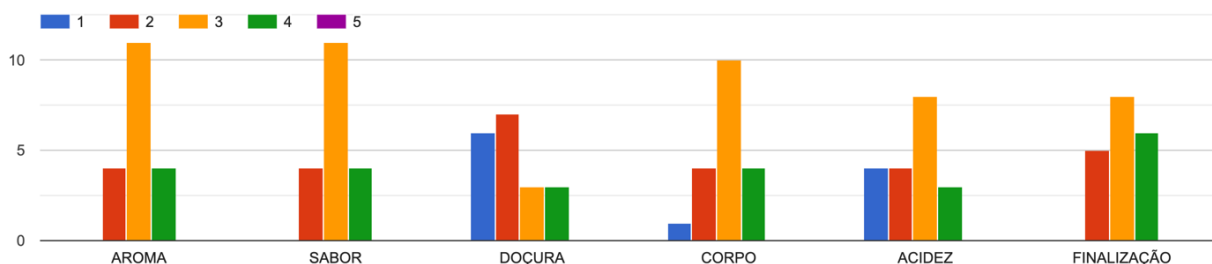
Doçura & Corpo: a doçura foi considerada baixa a moderada pela maioria dos panelistas, enquanto a percepção de corpo teve alta frequência de menção como encorpada, porém com adstringência.

Finalização: considerada como persistente e desconfortável em razão da adstringência.



AMOSTRA #4 - PREPARO PARA CHIMARRÃO

AMOSTRA 4: ATRIBUTOS - INTENSIDADE ou PERSISTÊNCIA



A percepção de corpo foi considerada pouco simétrica com a doçura. A finalização foi considerada medianamente persistente.

Percepção Geral

Aroma: Percebido como de média intensidade, o aroma da amostra apresentou caráter herbal e envelhecido com presença de notas cereal tostada e feno.

Sabor: Sabor de intensidade mediana, caráter herbal marcante, cítrico e amargor característico da erva-mate intenso.

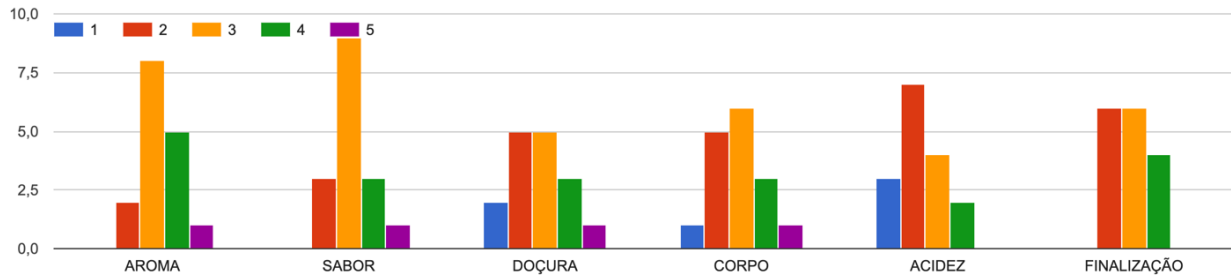
Doçura & Corpo: a doçura foi percebida com baixa intensidade em razão da maior presença do amargor e adstringência. Notas pontuais de frutas e flores, além de floral herbáceo como camomila tiveram menções.

Finalização: considerada como persistente e adstringente.



AMOSTRA #5 - PREPARO PARA CHIMARRÃO

AMOSTRA 5: ATRIBUTOS - INTENSIDADE ou PERSISTÊNCIA



A percepção de corpo foi considerada simétrica com a doçura. A finalização foi considerada medianamente persistente.

Amostra considerada equilibrada pela maioria dos panelistas.

Percepção Geral

Aroma: De média intensidade, teve maior frequência de citações como herbal fresco, florais e frutados.

Sabor: Sabor de intensidade mediana, caráter herbal adocicado em equilíbrio com o amargor.

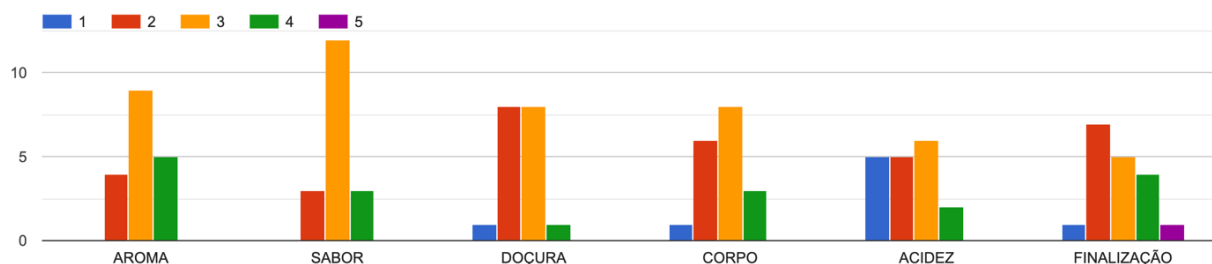
Doçura & Corpo: a doçura teve percepções distribuídas entre pouco intenso a medianamente intenso, levando a percepções de corpo com distribuição entre pouco encorpadas e encorpadas.

Finalização: considerada como medianamente persistente e adstringência moderada.



AMOSTRA #6 - PREPARO PARA CHIMARRÃO

AMOSTRA 6: ATRIBUTOS - INTENSIDADE ou PERSISTÊNCIA



A percepção de corpo foi considerada simétrica com a doçura. A finalização teve percepções distribuídas entre pouco persistente a persistente.

A amostra teve percepções gerais discrepantes, com painelistas considerando sua bebida estruturada e com boa complexidade, enquanto outros ponderaram como bebida pouco expressiva.

Percepção Geral

Aroma: De média intensidade, teve maior frequência de citações como herbal fresco edelicado floral-herbal como dente de leão.

Sabor: Sabor de intensidade mediana, caráter herbal adocicado, equilibrado, amargor moderado.

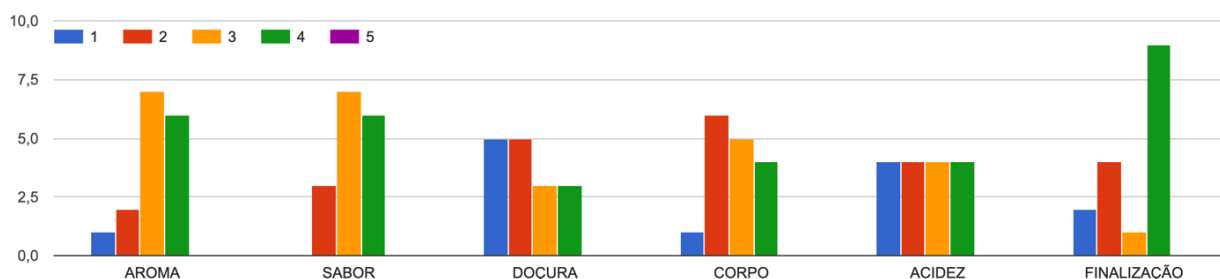
Doçura & Corpo: a doçura teve percepções mais frequentes entre pouco intenso a medianamente intenso, levando a percepções de corpo com distribuição entre pouco encorpadas e medianamente encorpadas.

Finalização: considerada como medianamente persistente.



AMOSTRA #7 - PREPARO PARA CHIMARRÃO

AMOSTRA 7: ATRIBUTOS - INTENSIDADE ou PERSISTÊNCIA



A percepção de corpo foi considerada como pouco simétrica com a doçura, percebida como baixa. A finalização teve percepção predominante como persistente.

A amostra teve grande amplitude de descritores de aroma, cobrindo florais, herbáceos, frutados e defumado.

A percepção de doçura e corpo, que são interligadas, e a de acidez apresentaram citações distribuídas, não configurando convergência. Provavelmente deve ter ocorrido variações de preparo durante as avaliações, seja por temperatura da água ou até da compactação do pó, ocasionando diferentes percepções dos panelistas.

Percepção Geral

Aroma: De média intensidade, teve citação predominante o herbal fresco, porém com grande amplitude de descritores como florais, notas cítricas herbáceas como capim limão, notas frescas como hortelã, notas de amêndoas e defumado.

Sabor: Sabor de intensidade mediana, apresentando grande amplitude de descritores como herbal fresco, especiarias e notas de defumado. O amargor é destacado com bastante frequência entre os panelistas.

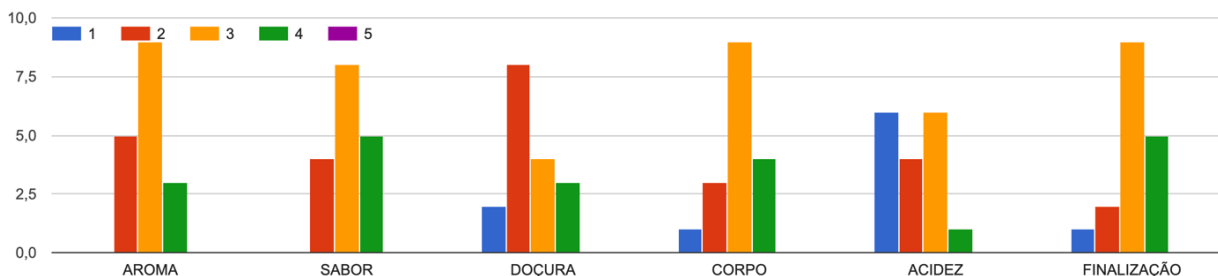
Doçura & Corpo: a percepção de doçura e corpo tiveram citações distribuídas, bem como a percepção de acidez, sem convergência.

Finalização: considerada como medianamente persistente.



AMOSTRA #8 - PREPARO PARA CHIMARRÃO

AMOSTRA 8: ATRIBUTOS - INTENSIDADE ou PERSISTÊNCIA



A percepção de doçura foi menor do que a do corpo. A finalização foi percebida como de média persistência.

A amostra teve grande amplitude de descritores de aroma, com predominância de citações de florais, herbal, cítrico e frutas frescas.

Percepção Geral

Aroma: Amostra com aroma de média intensidade, apresenta rica amplitude de notas como herbal, florais, cítrico e frutas frescas, denotando colheita recente ou processo de secagem mais refinado.

Sabor: Sabor de intensidade mediana, teve citações mais frequentes de nota herbal fresca, discreto cítrico e pouco amargor.

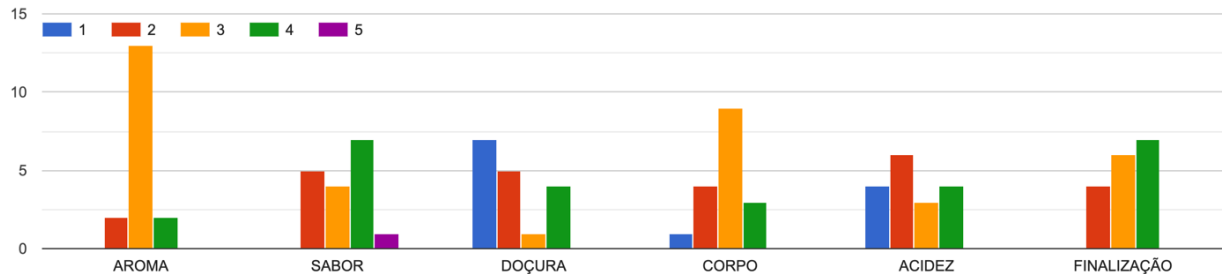
Doçura & Corpo: a percepção de doçura e corpo tiveram citações convergentes, considerando-se amostra como pouco encorpada a medianamente encorpada.

Finalização: considerada como medianamente persistente pela maioria das citações, com destaque para o frescor, identificada como mentolada em duas citações.



AMOSTRA #9 - PREPARO PARA CHIMARRÃO

AMOSTRA 9: ATRIBUTOS - INTENSIDADE ou PERSISTÊNCIA



A amostra apresentou grande dispersão de percepções de sabor, doçura, corpo e acidez entre os panelistas.

A percepção de aroma, em sua intensidade, foi a mais convergente.

Percepção Geral

Aroma: Amostra com aroma de média intensidade, apresenta predominância da nota herbal e citações de nota tostada/defumada e floral.

Sabor: Sabor de intensidade baixa a mediana, tem nota de sabor predominante a herbal e frequentes citações de amargor moderado a intenso.

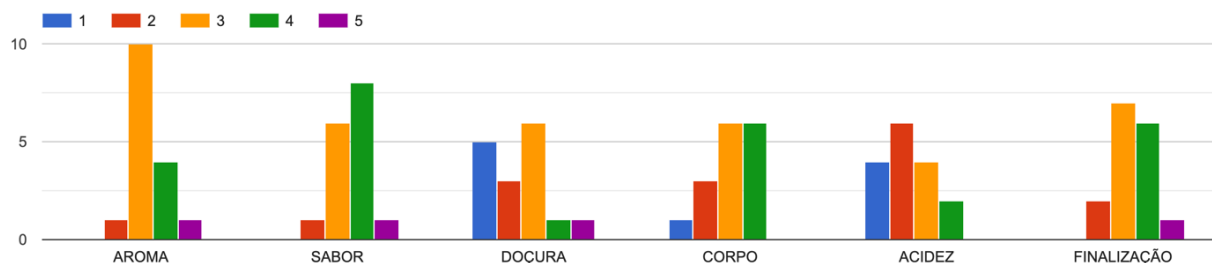
Doçura & Corpo: a percepção de doçura é citada como baixa, enquanto a de corpo foi considerada como mediana pela maior parte dos panelistas. A adstringência é citada com alta frequência.

Finalização: considerada medianamente persistente com amargor.



AMOSTRA #10 - PREPARO PARA CHIMARRÃO

AMOSTRA 10: ATRIBUTOS - INTENSIDADE ou PERSISTÊNCIA



A amostra apresentou percepção discretamente assimétrica entre a doçura e corpo, convergentes na intensidade média.

A percepção de aroma, em sua intensidade, foi a mais convergente.

A percepção do sabor foi bastante ampla, partindo de notas minerais a defumado herbal. Foi considerada amostra de boa complexidade de sabores.

Percepção Geral

Aroma: Amostra com aroma de média intensidade, apresenta predominância da nota herbal fresca, além de notas como floral e tostado ou defumado típico.

Sabor: Sabor de intensidade média a média-alta, tem nota de sabor predominante a herbal e frequente citação de amargor.

Doçura & Corpo: a percepção de doçura é citada como baixa, enquanto a de corpo foi considerada como mediana a média-alta pelos panelistas.

Finalização: considerada medianamente persistente com amargor.



2.- PREPARO PARA INFUSÃO PURA FOLHA CANCHEADA

Considerações iniciais:

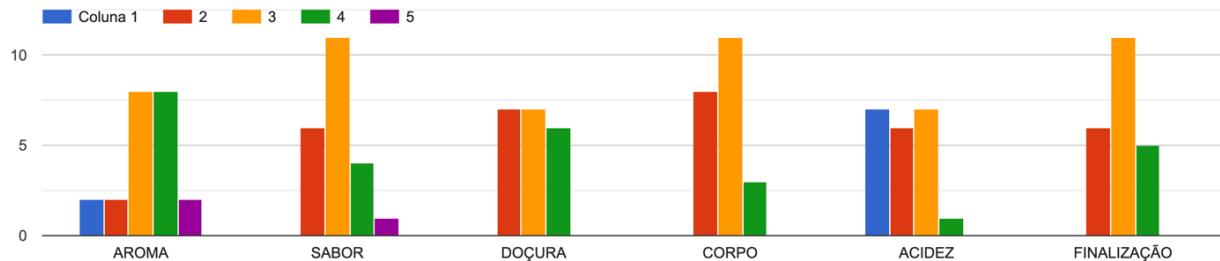
A avaliação da erva-mate, *Ilex paraguariensis* St. Hil., como chá ou infusão da pura folha cancheada é bastante próxima ao preparo do clássico chá de folhas da *Camelia sinensis*.

Para a avaliação, os panelistas foram orientados a utilizar a proporção de 3 gramas defolha para 200ml de água a 90°C, em infusão por 4 minutos.

Recomendou-se que a avaliação fosse iniciada quando a infusão alcançasse 60°C e abaixo com o intuito de proporcionar aos panelistas as melhores condições fisiológicas. A verificação em diferentes temperaturas, abaixo dos 60°C iniciais, tem o objetivo de melhorar a percepção dos atributos a serem avaliados.

AMOSTRA #11 - PURA FOLHA CANCHEADA

AMOSTRA 11: ATRIBUTOS - INTENSIDADE ou PERSISTÊNCIA



A amostra apresentou percepção assimétrica entre a doçura e corpo.
 A percepção de sabor, em sua intensidade, foi a mais convergente.
 A percepção da doçura, bem como da acidez, apresentou resultado não convergentes.

Percepção Geral

Aroma: Amostra de intensidade média a média alta e perfil aromático com predominância da nota herbal fresca, porém de alta complexidade conforme amplitude de descritores apresentado pelos panelistas, com notas florais, frutas frescas, cítrico e madeira.

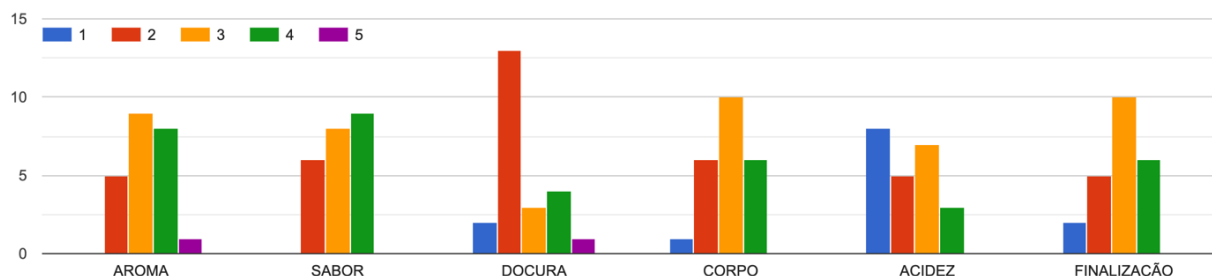
Sabor: Sabor de intensidade média com nota predominante herbal adocicada, com grande amplitude de grupos como florais, amadeiradas, defumados e pescados defumados, remetendo ao umami. O gosto amargo foi muito pouco percebido e citado.

Doçura & Corpo: a percepção de doçura é citada como mediana, porém de excelente perfil, contribuindo fortemente para a percepção aveludada a acetinada do corpo.

Finalização: com persistência mediana, as percepções mais citadas foram leveza e final seco, elegante.

AMOSTRA #12 - PURA FOLHA CANCHEADA

AMOSTRA 12: ATRIBUTOS - INTENSIDADE ou PERSISTÊNCIA



A amostra apresentou percepção assimétrica entre a doçura e corpo. A percepção da acidez, em sua intensidade, foi pouco convergente.

Percepção Geral

Aroma: Amostra de intensidade média a média alta, apresentando perfil aromático com nota predominante herbal adocicada fresca, secundada por nota amadeirada e de defumado.

Sabor: Sabor de intensidade média e nota herbal adocicada fresca predominante. São citadas notas cítricas como capim limão e de frutas de polpa branca no sentido de enfatizar estrutura sensorial “limpa”.

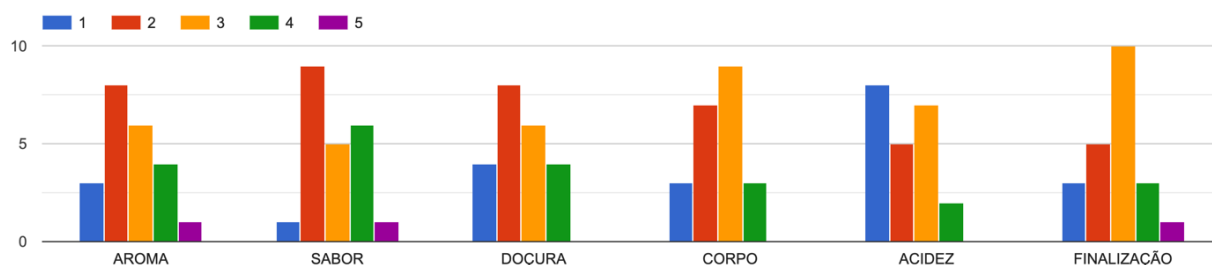
Doçura & Corpo: a percepção de doçura é citada como média baixa, porém a percepção de corpo é de medianamente encorpado a encorpado com maciez.

Finalização: apresenta persistência mediana, de acordo com as citações, .



AMOSTRA #13 - PURA FOLHA CANCHEADA

AMOSTRA 13: ATRIBUTOS - INTENSIDADE ou PERSISTÊNCIA



A amostra apresentou percepção com discreta assimetria entre a doçura e corpo. A percepção da acidez, em sua intensidade, apresenta baixa convergência. Amostra com boa complexidade, apesar de não apresentar estrutura coesa e que, por isso, apresenta menor persistência.

Percepção Geral

Aroma: Amostra de intensidade pouco convergente, centrada em média e nota predominante herbal adocicada fresca e citações de nota defumada.

Sabor: Sabor de intensidade média e nota predominante herbal adocicada fresca. Citações de nota de fruta fresca, ervas frescas e de nota defumada.

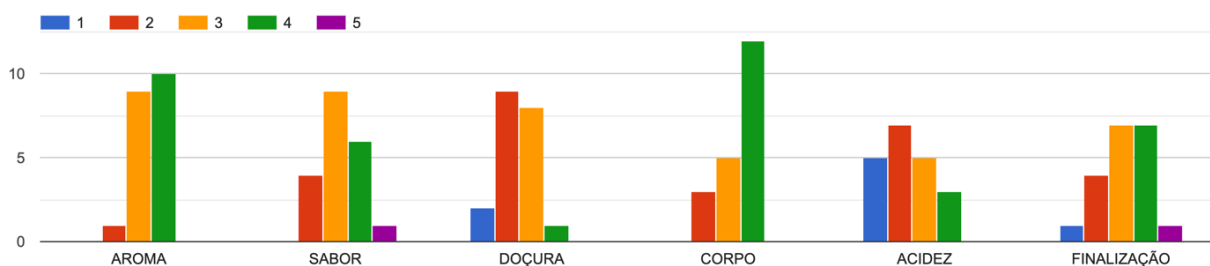
Doçura & Corpo: a percepção de doçura é citada como média baixa, enquanto a percepção de corpo é média intensidade.

Finalização: apresenta persistência mediana, que de acordo com as citações dos panelistas, penaliza a amostra.



AMOSTRA #14 - PURA FOLHA CANCHEADA

AMOSTRA 14: ATRIBUTOS - INTENSIDADE ou PERSISTÊNCIA



A amostra apresentou percepção convergente da maior parte dos atributos, à exceção da acidez.

Amostra com boa complexidade, apesar de não apresentar estrutura coesa e que, por isso, apresenta menor persistência.

Percepção Geral

Aroma: Amostra de média intensidade com predominância de nota herbal fresca, com citações de nota floral-herbal como camomila e, pontualmente, defumado.

Sabor: Sabor de intensidade média com predominância de nota herbal adocicada, tendo citações de notas cítricas e presença moderada de amargor.

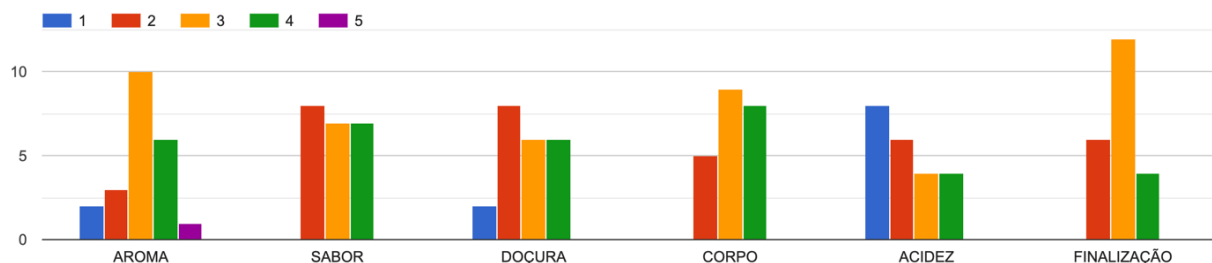
Doçura & Corpo: a percepção de doçura é citada como média baixa, enquanto a percepção de corpo é considerada pelos panelistas como de média a média alta intensidade.

Finalização: apresenta persistência de média duração com leve adstringência.



AMOSTRA #15 - PURA FOLHA CANCHEADA

AMOSTRA 15: ATRIBUTOS - INTENSIDADE ou PERSISTÊNCIA



A amostra apresentou percepção pouco convergente na maior parte dos atributos, à exceção do aroma e finalização.

Amostra que apresentou pouca complexidade, segundo os panelistas.

Percepção Geral

Aroma: Aroma de média intensidade com predominância de nota herbal fresca, com citações de nota floral, cítrico e, pontualmente, amadeirado.

Sabor: Sabor de intensidade média em baixa convergência, com citações de nota herbal fresca adocicada, cítrica e leve amargor.

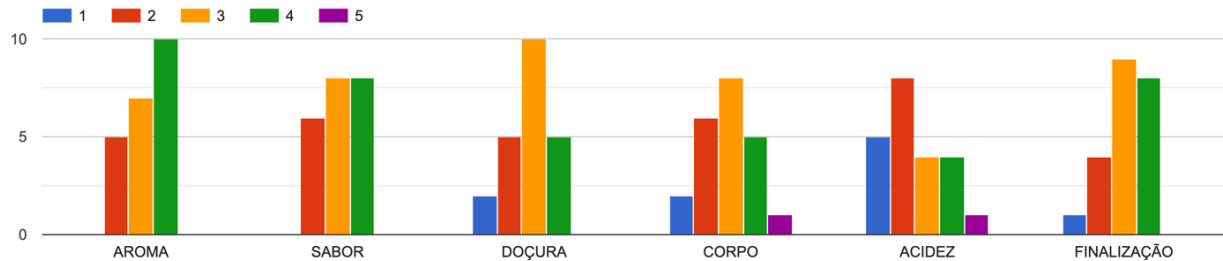
Doçura & Corpo: a percepção de doçura é citada como média, enquanto a percepção de corpo é considerada pelos panelistas como de média a média alta intensidade.

Finalização: apresenta persistência de média duração com leve adstringência.



AMOSTRA #16 - PURA FOLHA CANCHEADADA

AMOSTRA 16: ATRIBUTOS - INTENSIDADE ou PERSISTÊNCIA



A amostra apresentou percepção convergente na maior parte dos atributos.

A amostra apresentou boa complexidade, segundo os panelistas.

Percepção Geral

Aroma: Aroma de média a média alta intensidade com boa complexidade, com citação de descritores como floral, nozes, frutas, defumado, terroso e algumas que remetem a processos oxidativos.

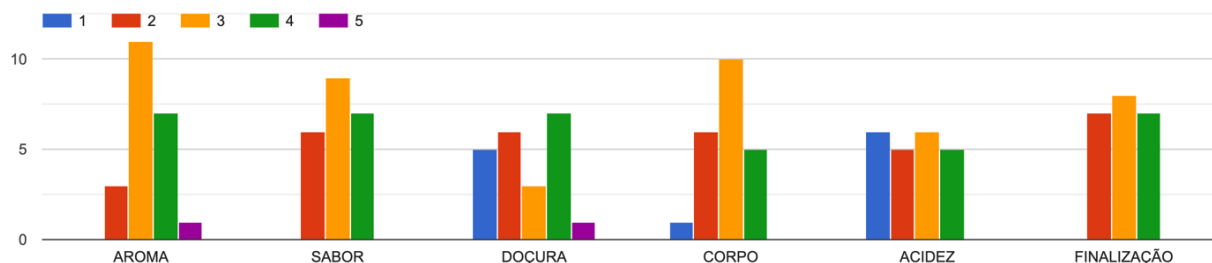
Sabor: Sabor de intensidade média a média alta, apresentando complexidade e citações de grupos predominantes como herbal adocicada e defumado-amadeirado, além de eventual cítrico.

Doçura & Corpo: a percepção de doçura é de média intensidade, compatível com a percepção de corpo, considerado como mediano pelos panelistas.

Finalização: apresenta persistência de média duração com discreta a leve adstringência.

AMOSTRA #17 - PURA FOLHA CANCHEADA

AMOSTRA 17: ATRIBUTOS - INTENSIDADE ou PERSISTÊNCIA



A amostra apresentou percepção convergente na maior parte dos atributos à exceção da doçura e acidez.

A amostra apresentou certo grau de dificuldade na identificação de seus atributos, tendo citações como monocórdia à boa complexidade.

Percepção Geral

Aroma: Aroma de média a média alta intensidade com boa complexidade, apresentando dois grupos de descritores em destaque para nota herbal adocicado e de especiarias. As citações não apontam notas que evidenciem o frescor e, sim, para as que são resultado de envelhecimento.

Sabor: Sabor de média intensidade, com citações que remetem a notas resultantes de provável processo oxidativo ou envelhecimento como feno e palha, além de eventual erva doce, frutas maduras e especiarias, em menor intensidade.

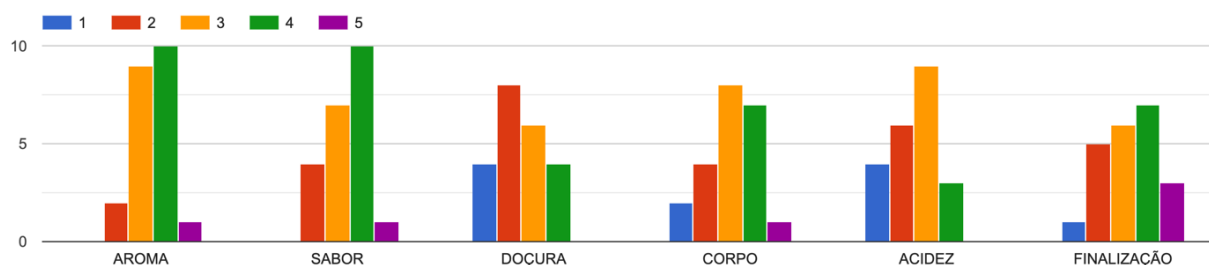
Doçura & Corpo: a percepção de doçura é pouco convergente, enquanto a percepção de corpo foi considerada de média intensidade pelos panelistas.

Finalização: apresenta persistência de média duração com percepções diversas, desde aveludada à leve adstringência.



AMOSTRA #18 - PURA FOLHA CANCHEADA

AMOSTRA 18: ATRIBUTOS - INTENSIDADE ou PERSISTÊNCIA



A amostra apresentou percepção convergente em praticamente todos os atributos.

A amostra apresentou boa complexidade com citações de notas de diferentes grupos de sabor, sem predominância dos que remetem frescor, levando à inferência de folhas descansadas.

Percepção Geral

Aroma: Aroma de média a média alta intensidade com citações predominantes herbal e frutado, seguidas de ervas aromáticas como alecrim, erva doce e camomila. Houve citação de nota defumada e de palha.

Sabor: Sabor de média intensidade com citações mais frequentes notas como herbal, ervas aromáticas como camomila, defumado e especiarias.

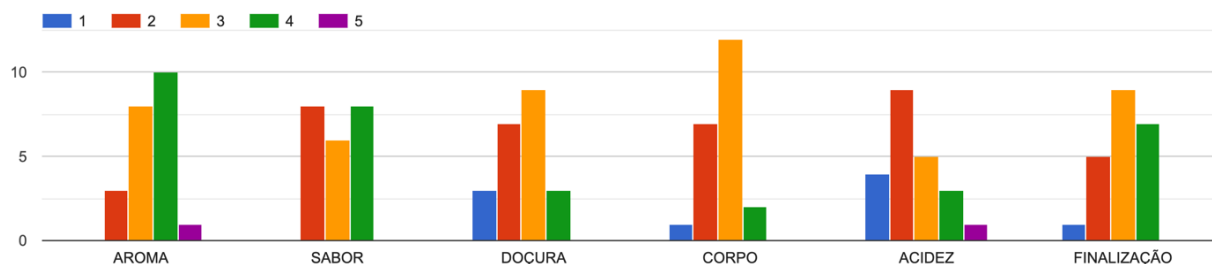
Doçura & Corpo: a percepção de doçura foi considerada média baixa a média, enquanto a percepção de corpo foi considerada de média a média alta intensidade pelos panelistas, com citações frequentes ao caráter aveludado do corpo.

Finalização: apresenta percepção muito ampla da finalização e, por isso, não convergente. Citações mais frequentes fazem referência ao caráter limpo e agradável da finalização, com discreta adstringência.



AMOSTRA #19 - PURA FOLHA CANCHEADA

AMOSTRA 19: ATRIBUTOS - INTENSIDADE ou PERSISTÊNCIA



A amostra apresentou percepção convergente em praticamente todos os atributos, à exceção do sabor.

O caráter predominante desta amostra foi o de notas tostadas e oxidadas, segundo os panelistas.

Percepção Geral

Aroma: Aroma de média a média alta intensidade com citações mais frequentes de nota herbal seca, palha, feno e defumado. Algumas menções de nota floral.

Sabor: Sabor de média intensidade com pouca convergência. As notas mais citadas são herbal, caramelo e tostado, esta predominante. Eventual nota frutada.

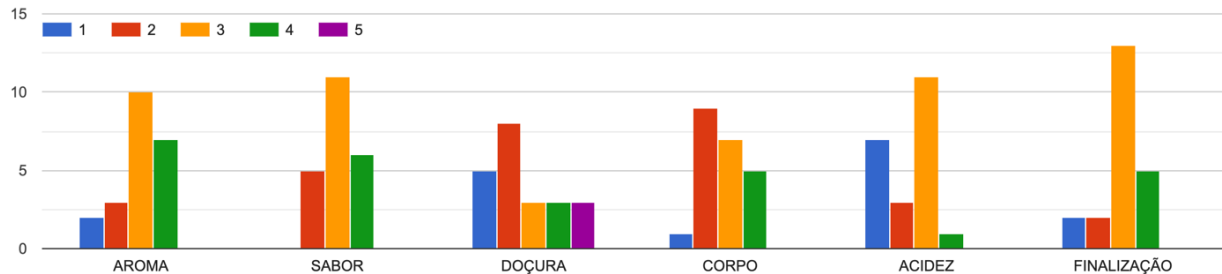
Doçura & Corpo: a percepção de doçura foi considerada média, bem como a do corpo. Alguns panelistas fizeram citações frequentes ao caráter pouco intenso e quaseaguardo do corpo.

Finalização: apresenta percepção de média persistência com caráter limpo em razão da acidez.



AMOSTRA #20 - PURA FOLHA CANCHEADADA

AMOSTRA 20: ATRIBUTOS - INTENSIDADE ou PERSISTÊNCIA



A amostra apresentou percepção convergente em praticamente todos os atributos, à exceção da doçura.

O caráter predominante desta amostra foi o de notas tostadas e oxidadas, segundo ospanelistas.

Percepção Geral

Aroma: Aroma de média a média intensidade com citações frequentes de nota herbal de folhas secas, defumado e oxidado como palha, feno e amadeirado. Eventual nota floral.

Sabor: Sabor de média intensidade com citações mais frequentes da nota herbal comofeno, defumado ou adocicado como caramelo, eventual nota de fruta madura ou em compota. Eventual nota floral.

Doçura & Corpo: a percepção de doçura foi considerada média, bem como a do corpo. Alguns panelistas fizeram citações frequentes ao caráter macio da percepção docorpo.

Finalização: apresenta percepção de média persistência com boa estrutura.



ORIGEM DAS AMOSTRAS AVALIADAS

AMOSTRA	ORIGEM - PLANTIO	POLO ERVATEIRO
01 (um) e 11 (onze)	Pleno Sol	Alto Uruguai
02 (dois) e 12 (doze)	Sombreada	Alto Uruguai
03 (três) e 13 (treze)	Pleno Sol	Nordeste Gaúcho
04 (quatro) e 14 (quatorze)	Sombreada	Nordeste Gaúcho
05 (cinco) e 15 (quinze)	Sombreada	Alto Taquari
06 (seis) e 16 (dezesesseis)	Pleno Sol	Alto Taquari
07 (sete) e 17 (dezesete)	Sombreada	Celeiro Missões
08 (oito) e 18 (dezoito)	Pleno Sol	Celeiro Missões
09 (nove) e 19 (dezenove)	Pleno Sol	Região dos Vales
10 (dez) e 20 (vinte)	Sombreada	Região dos Vales

Fonte: IBRAMATE.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

As amostras, de modo geral, surpreenderam em relação aos atributos sensoriais, principalmente em relação à complexidade de notas de aroma e sabor, com diferentes grupos se expressando com maior ou menor intensidade.

A intensidade da Doçura ou Dulçor também foi bastante citada, considerada como média alta em boa parte das amostras, revelando, por isso, o enorme potencial da erva mate, *Ilex paraguariensis* St. Hil., como produto tão refinado quanto chás de folhas da *Camelia sinensis*.

Os maiores desafios para o aprimoramento da qualidade do produto comercial são os processos de secagem e de seleção das folhas, além de se determinar corretamente o melhor período para colheita das folhas.

Houve percepção geral pelos panelistas em relação às surpreendentes notas sensoriais encontradas nas amostras de pura folha, quando algumas anotações fazem menção aos clássicos chás chineses e japoneses.

Por outro lado, a avaliação do chimarrão pode ter sido afetada pela pouca familiaridade de vários panelistas com o seu preparo e, principalmente, devido à presença de micropó. Para um próximo evento, considera-se muito importante realizar um treinamento presencial para o preparo e serviço do chimarrão, ainda muito restrito aos Estados do Sul do Brasil.

Outro aspecto que deve ser destacado é a importância da Calibragem Sensorial antes das avaliações, o que produziu resultados satisfatórios quanto à convergência de percepção, mesmo com um quadro de profissionais advindos de diferentes áreas de atuação, fazendo o Painel Sensorial consistente.

Finalmente, deixo profundo agradecimento ao IBRAMATE, na figura do Ismael Rosset, e da Carla Sauaressig, que formularam o honroso convite.

ENSEI NETO

25 de Janeiro de 2022.



ANEXOS



PROTOCOLO AVALIAÇÃO SENSORIAL ERVA- MATE (*Ilex paraguariensis*)

INTRODUÇÃO

Com o objetivo de estabelecer critérios para avaliação sensorial da erva mate (*Ilex paraguariensis*) em sua forma denominada “pura folha” cancheada, criou-se este protocolo com procedimentos para essa finalidade, em sua primeira versão.

I. CONDIÇÕES LOCAIS

O ambiente para a avaliação deve ser tranquilo e silencioso, para que as/os avaliadoras/avaliadores não tenham sua atenção desviada durante os trabalhos.

A iluminação deve ser adequada, preferencialmente com luz natural ou artificial equivalente (IRC > 90%, Temperatura de Cor > 6.000°K, Intensidade Luminosa > 180 lumens).

Basicamente corresponde à iluminação natural em boa quantidade.

A temperatura do local deve ser agradável, em torno de 23°C.

Durante os trabalhos, equipamentos sonoros e de comunicação devem permanecer desligados.

II. DA ÁGUA

A água a ser utilizada no preparo da infusão deve ter as seguintes características

- a) Preferencialmente leve (Resíduo de Evaporação <60 ppm) com baixos teores de sódio, cálcio, potássio e magnésio.
- b) O pH da água deve ficar entre 6,20 e 7,00.
- c) A água deve ser isenta de impurezas, cheiro e alteração de cor.



III.A INFUSÃO

- a) Pesar 3g de folhas de erva mate e completar com 200ml de água com temperatura entre 90°C.
- b) Manter sob infusão por 4 minutos com recipiente tampado.

IV.A AVALIAÇÃO

- a) Preparar a infusão.
- b) Após o período de infusão (4 minutos), destampar o recipiente e conferir as notas de aroma percebidas.
- c) Aguardar a temperatura da infusão ficar abaixo de 60°C para iniciar a degustação.
- d) Recomenda-se que, para a degustação, o volume da infusão seja preferencialmente de 5 ml, que corresponde a uma colher de sobremesa cheia.
 - a. Manter o volume da bebida para a degustação é fundamental para que não ocorram distorções de percepção dos atributos.
- e) Recomenda-se que a degustação de cada amostra seja feita em ao menos 3 momentos correspondentes a 3 temperaturas diferentes.
- f) Anote suas impressões na ficha de avaliação.
- g) Recomenda-se lavar a boca com água, a mesma que foi usada no preparo das infusões, antes de prosseguir com outras amostras.



V. ATRIBUTOS

a) Aromas.

É a sensação que percebemos quando inspiramos próximo à infusão.

A intensidade pode ser:

Imperceptível (1)

Pouco Perceptível (2)

Medianamente Intenso

(3) Moderado a Intenso

(4) Muito Intenso (5)

Podem ser apontadas algumas notas predominantes:

Floral, Herbal ou outro.

b) Sabor/doçura/taninos (adstringência)

São as impressões percebidas quando a infusão é ingerida, permanecendo alguns segundos na boca.

Enquanto estiver com a infusão na boca, é possível perceber o corpo, que, em sua intensidade, pode ser:

Aguado (1)

Pouco Encorpado (2)

Medianamente Encorpado (3)

Encorpado (4)

Muito Encorpado (5)

Em relação às características da percepção, estas podem ser:

Áspero,

Aguado,

Macio,

Aveludado,

Acetinado (Sedoso)

c) Acidez

É atributo perceptível durante a ingestão da infusão, caracterizada pela salivação vinda principalmente das glândulas salivares submandibulares, que deve persistir na Finalização.

O principal ácido deste atributo é o cítrico.



Quanto à intensidade, o atributo pode ser descrito como:

Acidez Muito Baixa (1)

Acidez Baixa (2)

Acidez Médiana (3)

Acidez Média Alta (4)

Acidez Alta (5)

d) Finalização

É a sensação tátil e de sabores que fica após ingerir ou descartar a infusão.

Quanto à persistência, este atributo pode ser descrito como:

Muito Pouco Persistente (1)

Pouco Persistente (2)

Medianamente Persistente (3)

Persistente (4)

Muito Persistente (5)

Quanto às características do atributo, podem ser, entre outras

Finalização Seca,

Finalização Refrescante (relacionado com o equilíbrio entre alcaloides e ácido cítrico).

e) Notas Complementares

Descrever outras percepções.

f) Descrição final

Considerações finais do/da avaliador/avaliadora, tomando por base as percepções mais importantes quanto à intensidade e diversidade de notas de sabor e aroma, consolidando a pontuação dedicada.



CALIBRAGEM SENSORIAL ERVA MATE (*Ilex paraguariensis*)

INTRODUÇÃO

O objetivo deste 1º Painel Sensorial da Erva Mate do Brasil – IBRAMATE é o de estabelecer os primeiros parâmetros que permitam estruturar uma metodologia de avaliação sensorial para a erva mate para, posteriormente, realizar o mapeamento sensorial de sua produção.

A erva mate, *Ilex paraguariensis* Sr. Hill., é planta nativa do sul do Brasil e dos países de fronteira, Argentina, Uruguai e Paraguai.

Segundo Rosângela Assis Jacques, em sua tese “Caracterização Química da Erva Mate”, pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Instituto de Química, de outubro de 2005, as folhas da erva mate contém diversos tipos de açúcares, sendo os predominantes e, por isso, os que adotaremos como referência, sacarose (2,85% em peso), glicose (0,64% em peso) e frutose (0,35% em peso).

Substâncias responsáveis pela percepção do gosto amargo provenientes das folhas da erva mate são a cafeína, teobromina e teofilina, enquanto a percepção do gosto ácido é dada pela presença do ácido cítrico resultante do processo respiratório da planta.

Para este painel sugerimos a adotamos soluções de referência para facilitar a percepção dos gostos doce e ácido quanto à sua intensidade, atributos constantes na ficha de avaliação.

As soluções de referência têm suas concentrações mais baixas baseadas nos limiares de percepção para os respectivos gostos.

É recomendado que seja feita a calibragem sensorial com as soluções, que serão apresentadas a seguir, ao avaliar as amostras de erva mate.



PREPARAÇÃO DAS SOLUÇÕES DE REFERÊNCIA

1. DOCE

Referência: solução de sacarose*.

Limiar: 0,5% m/v (5,0g de açúcar, completar com água até 1 litro).

Média: 1,0% m/v (10,0g de açúcar, completar com água até 1 litro).

Alta: 2,0% m/v (20,0g de açúcar, completar com água até 1 litro).

*Pode ser utilizado o açúcar refinado.

2. ÁCIDO

Referência: solução de ácido cítrico proveniente de limão tahiti*.

Limiar: 3,5g de sumo do limão, completar com água até 1 litro.

Média: 7,0g de sumo de limão, completar com água até 1 litro.

Alta**: 14,0g de sumo de limão, completar com água até 1 litro.

*Adota-se a concentração de 7% em peso de ácido cítrico no sumo do limãotahiti.

O sumo é obtido espremendo-se a fruta.

**Para a avaliação sensorial da erva mate, não há necessidade de se prepararesta concentração.



SOLUÇÕES DE REFERÊNCIA E INTENSIDADE PERCEBIDA

Na ficha de avaliação, os atributos deverão ter sua intensidade percebida anotada de acordo com o se segue:

1. DOCE

- 1 = ausência de doçura.
- 2 = limiar do gosto doce percebido.
- 3 = gosto doce ao nível médio percebido.
- 4 = gosto doce entre nível médio e alto percebido.
- 5 = gosto doce ao nível alto percebido.

2. ACIDEZ

- 1 = ausência do gosto ácido.
- 2 = limiar do gosto ácido percebido.
- 3 = gosto ácido entre limiar e nível médio percebido.
- 4 = gosto ácido ao nível médio percebido.
- 5 = gosto ácido mais intenso que o nível médio percebido.