

**FZEA/USP – Engenharia de Alimentos**  
**Disciplina: Análise Sensorial de Alimentos**

**Profa: Judite Lapa Guimarães**  
**Engenheira: Camila Velludo Molina**

**Aula Prática nº 7 – Testes afetivos - Ordenação–preferência e Teste Descritivo CATA**

**Objetivo:** O aluno conhecerá o teste afetivo Ordenação de preferência que é aplicado para se determinar a preferência do consumidor entre três ou mais amostras diferentes. Além disso, será também aplicado o teste descritivo CATA, utilizado para obter descrições rápidas de produtos utilizando-se consumidores sem treinamento.

Para esta aula, no teste de ordenação serão utilizadas amostras de quatro marcas de refrigerante sabor guaraná. No teste CATA serão utilizados chocolate amargo e chocolate ao leite.

**Material e procedimentos**

**TESTE ORDENAÇÃO DE PREFERÊNCIA:**

Materiais:

Guardanapos, copos de água, copinhos de café, brindes.

Guaraná da Marca A, Guaraná da Marca B, Guaraná Marca C e Guaraná da Marca D

**Procedimento:**

Escrever os números da **Tabela 1** anexa nos copinhos de café, separando os conjuntos de cada tratamento NA ORDEM de avaliador.

Servir 4 copinhos para cada avaliador, colocando aproximadamente 30mL de cada guaraná.

Compilar e analisar os resultados

**TESTE DESCRITIVO CATA**

Materiais:

Guardanapos, copos (180mL) descartáveis, copinhos plásticos de café, tabletes de chocolate ao leite e tabletes de chocolate meio amargo.

- OBS: utilizar os 2 tipos de chocolate de mesma marca.

**Procedimento:**

Escrever nos copinhos os números da **Tabela 3** anexa.

Servir as duas amostras para cada avaliador, colocando 2 quadradinhos de cada chocolate

Compilar e analisar os resultados

**Questões para relatório:**

1. Qual teste estatístico deve ser realizado com os dados do teste de Ordenação-preferência e qual o motivo? Qual foi a conclusão obtida com o teste de ordenação de preferência? Apresente os totais de ordenação com as letras de significância e conclusão.

2. Vamos imaginar que os dois chocolates foram avaliados em um teste de aceitação por 120 pessoas que usaram uma escala estruturada mista de 9 pontos onde 1 = Detestei e 9 = Adorei. As médias obtidas pelas amostras foram: Chocolate ao leite = 7,88 Chocolate amargo = 6,96 e o resultado da ANOVA indicou que os chocolates foram significativamente diferentes quanto a aceitação.

Além do teste de aceitação os dois chocolates também foram analisados por meio do teste CATA. A compilação de dados resultou nas seguintes frequências de atributos marcados por amostra e teste Q de Cochran.

Tabela 1. Resultados da análise de intensidade de alguns atributos de chocolates.  
Médias seguidas de letras sobrescritas diferentes apresentam diferença sensorial significativa a  $p < 0,05$ ).

CARACTERÍSTICAS	Chocolate ao leite	Chocolate amargo	Teste Q de Cochran
Cor clara	83	17	**
Cor escura	2	35	**
Manchas opacas	13	32	ns
Aroma doce	5	67	**
Aroma de chocolate	68	81	*
Aroma de leite	7	65	**
Aroma de especiarias	1	5	ns
Aroma ácido	12	26	*
Aroma de frutas	26	15	*
Aroma de caramelo	3	65	**
Gosto doce	72	64	*
Gosto ácido	11	49	**
Gosto amargo	18	60	**
Sabor de chocolate	100	83	*
Sabor de leite	87	76	ns
Sabor de especiarias	2	7	ns
Sabor de frutas	5	80	**
Sabor de caramelo	7	34	**
Adstringência	5	15	*
Sabor estranho	2	6	*
Derretimento lento	19	38	*
Derretimento rápido	80	59	*
Textura dura	46	35	*
Textura macia	53	65	ns
Textura lisa	89	56	*
Textura arenosa	6	67	**

ns = não significativo, \*\* significativo a  $p < 0,01$ , \* significativo a  $p < 0,05$

Que características da Tabela podem explicar a maior aceitação do chocolate ao leite em relação ao chocolate amargo?

## TESTE DE ORDENAÇÃO DE PREFERÊNCIA

Ficha nº

Avaliador: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Você recebeu 4 amostras de GUARANÁ. Por favor prove as amostras da esquerda para a direita e ordene-as em ordem crescente de preferência.

\_\_\_\_\_ menos preferida

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ mais preferida

Comentários: \_\_\_\_\_

## TESTE DE ORDENAÇÃO DE PREFERÊNCIA

Ficha nº

Avaliador: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Você recebeu 4 amostras de GUARANÁ. Por favor prove as amostras da esquerda para a direita e ordene-as em ordem crescente de preferência.

\_\_\_\_\_ menos preferida

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ mais preferida

Comentários: \_\_\_\_\_

## TESTE DE ORDENAÇÃO DE PREFERÊNCIA

Ficha nº

Avaliador: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Você recebeu 4 amostras de GUARANÁ. Por favor prove as amostras da esquerda para a direita e ordene-as em ordem crescente de preferência.

\_\_\_\_\_ menos preferida

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ mais preferida

Comentários: \_\_\_\_\_

## TESTE CATA COM TERMOS HEDÔNICOS

Ficha nº

Avaliador: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Você recebeu duas amostras de CHOCOLATE. Por favor, prove as amostras e indique a sua aceitação, depois marque todas as características que você consegue perceber em cada uma delas.

Amostra \_\_\_\_\_

- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Adorei                     | <input type="checkbox"/> Cor clara            | <input type="checkbox"/> Aroma de frutas      | <input type="checkbox"/> Gosto amargo        |
| <input type="checkbox"/> Gostei muito               | <input type="checkbox"/> Cor escura           | <input type="checkbox"/> Aroma de caramelo    | <input type="checkbox"/> Adstringência       |
| <input type="checkbox"/> Gostei moderadamente       | <input type="checkbox"/> Manchas opacas       | <input type="checkbox"/> Sabor de leite       | <input type="checkbox"/> Sabor estranho      |
| <input type="checkbox"/> Gostei ligeiramente        | <input type="checkbox"/> Brilho               | <input type="checkbox"/> Sabor de chocolate   | <input type="checkbox"/> Derretimento lento  |
| <input type="checkbox"/> Nem gostei / nem desgostei | <input type="checkbox"/> Aroma de chocolate   | <input type="checkbox"/> Gosto doce           | <input type="checkbox"/> Derretimento rápido |
| <input type="checkbox"/> Desgostei ligeiramente     | <input type="checkbox"/> Aroma doce           | <input type="checkbox"/> Sabor de especiarias | <input type="checkbox"/> Textura dura        |
| <input type="checkbox"/> Desgostei moderadamente    | <input type="checkbox"/> Aroma de leite       | <input type="checkbox"/> Sabor de frutas      | <input type="checkbox"/> Textura macia       |
| <input type="checkbox"/> Desgostei muito            | <input type="checkbox"/> Aroma de especiarias | <input type="checkbox"/> Sabor de caramelo    | <input type="checkbox"/> Textura lisa        |
| <input type="checkbox"/> Detestei                   | <input type="checkbox"/> Aroma ácido          | <input type="checkbox"/> Gosto ácido          | <input type="checkbox"/> Textura arenosa     |

Amostra \_\_\_\_\_

- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Adorei                     | <input type="checkbox"/> Cor clara            | <input type="checkbox"/> Aroma de frutas      | <input type="checkbox"/> Gosto amargo        |
| <input type="checkbox"/> Gostei muito               | <input type="checkbox"/> Cor escura           | <input type="checkbox"/> Aroma de caramelo    | <input type="checkbox"/> Adstringência       |
| <input type="checkbox"/> Gostei moderadamente       | <input type="checkbox"/> Manchas opacas       | <input type="checkbox"/> Sabor de leite       | <input type="checkbox"/> Sabor estranho      |
| <input type="checkbox"/> Gostei ligeiramente        | <input type="checkbox"/> Brilho               | <input type="checkbox"/> Sabor de chocolate   | <input type="checkbox"/> Derretimento lento  |
| <input type="checkbox"/> Nem gostei / nem desgostei | <input type="checkbox"/> Aroma de chocolate   | <input type="checkbox"/> Gosto doce           | <input type="checkbox"/> Derretimento rápido |
| <input type="checkbox"/> Desgostei ligeiramente     | <input type="checkbox"/> Aroma doce           | <input type="checkbox"/> Sabor de especiarias | <input type="checkbox"/> Textura dura        |
| <input type="checkbox"/> Desgostei moderadamente    | <input type="checkbox"/> Aroma de leite       | <input type="checkbox"/> Sabor de frutas      | <input type="checkbox"/> Textura macia       |
| <input type="checkbox"/> Desgostei muito            | <input type="checkbox"/> Aroma de especiarias | <input type="checkbox"/> Sabor de caramelo    | <input type="checkbox"/> Textura lisa        |
| <input type="checkbox"/> Detestei                   | <input type="checkbox"/> Aroma ácido          | <input type="checkbox"/> Gosto ácido          | <input type="checkbox"/> Textura arenosa     |

## TESTE CATA COM TERMOS HEDÔNICOS

Ficha nº

Avaliador: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Você recebeu duas amostras de CHOCOLATE. Por favor, prove as amostras e indique a sua aceitação, depois marque todas as características que você consegue perceber em cada uma delas.

Amostra \_\_\_\_\_

- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Adorei                     | <input type="checkbox"/> Cor clara            | <input type="checkbox"/> Aroma de frutas      | <input type="checkbox"/> Gosto amargo        |
| <input type="checkbox"/> Gostei muito               | <input type="checkbox"/> Cor escura           | <input type="checkbox"/> Aroma de caramelo    | <input type="checkbox"/> Adstringência       |
| <input type="checkbox"/> Gostei moderadamente       | <input type="checkbox"/> Manchas opacas       | <input type="checkbox"/> Sabor de leite       | <input type="checkbox"/> Sabor estranho      |
| <input type="checkbox"/> Gostei ligeiramente        | <input type="checkbox"/> Brilho               | <input type="checkbox"/> Sabor de chocolate   | <input type="checkbox"/> Derretimento lento  |
| <input type="checkbox"/> Nem gostei / nem desgostei | <input type="checkbox"/> Aroma de chocolate   | <input type="checkbox"/> Gosto doce           | <input type="checkbox"/> Derretimento rápido |
| <input type="checkbox"/> Desgostei ligeiramente     | <input type="checkbox"/> Aroma doce           | <input type="checkbox"/> Sabor de especiarias | <input type="checkbox"/> Textura dura        |
| <input type="checkbox"/> Desgostei moderadamente    | <input type="checkbox"/> Aroma de leite       | <input type="checkbox"/> Sabor de frutas      | <input type="checkbox"/> Textura macia       |
| <input type="checkbox"/> Desgostei muito            | <input type="checkbox"/> Aroma de especiarias | <input type="checkbox"/> Sabor de caramelo    | <input type="checkbox"/> Textura lisa        |
| <input type="checkbox"/> Detestei                   | <input type="checkbox"/> Aroma ácido          | <input type="checkbox"/> Gosto ácido          | <input type="checkbox"/> Textura arenosa     |

Amostra \_\_\_\_\_

- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Adorei                     | <input type="checkbox"/> Cor clara            | <input type="checkbox"/> Aroma de frutas      | <input type="checkbox"/> Gosto amargo        |
| <input type="checkbox"/> Gostei muito               | <input type="checkbox"/> Cor escura           | <input type="checkbox"/> Aroma de caramelo    | <input type="checkbox"/> Adstringência       |
| <input type="checkbox"/> Gostei moderadamente       | <input type="checkbox"/> Manchas opacas       | <input type="checkbox"/> Sabor de leite       | <input type="checkbox"/> Sabor estranho      |
| <input type="checkbox"/> Gostei ligeiramente        | <input type="checkbox"/> Brilho               | <input type="checkbox"/> Sabor de chocolate   | <input type="checkbox"/> Derretimento lento  |
| <input type="checkbox"/> Nem gostei / nem desgostei | <input type="checkbox"/> Aroma de chocolate   | <input type="checkbox"/> Gosto doce           | <input type="checkbox"/> Derretimento rápido |
| <input type="checkbox"/> Desgostei ligeiramente     | <input type="checkbox"/> Aroma doce           | <input type="checkbox"/> Sabor de especiarias | <input type="checkbox"/> Textura dura        |
| <input type="checkbox"/> Desgostei moderadamente    | <input type="checkbox"/> Aroma de leite       | <input type="checkbox"/> Sabor de frutas      | <input type="checkbox"/> Textura macia       |
| <input type="checkbox"/> Desgostei muito            | <input type="checkbox"/> Aroma de especiarias | <input type="checkbox"/> Sabor de caramelo    | <input type="checkbox"/> Textura lisa        |
| <input type="checkbox"/> Detestei                   | <input type="checkbox"/> Aroma ácido          | <input type="checkbox"/> Gosto ácido          | <input type="checkbox"/> Textura arenosa     |



Tabela 2: Códigos e Ordem de apresentação das amostras no TESTE DE ACEITAÇÃO E CATA

Amostra A = Chocolate ao leite marca .....

Amostra B = Chocolate amargo marca .....

Provador	Códigos		Ordem de apresentação		Resultados	
	Amostra A	Amostra B	Amostra A	Amostra B		
1						
2	357	338	1	2		
3	527	918	2	1		
4	896	589	1	2		
5	688	966	2	1		
6	309	581	1	2		
7	907	211	2	1		
8	849	195	1	2		
9	824	965	2	1		
10	520	998	1	2		
11	508	165	2	1		
12	821	410	1	2		
13	702	218	2	1		
14	331	712	1	2		
15	474	985	2	1		
16	508	165	1	2		
17	821	410	2	1		
18	702	218	1	2		
19	235	637	2	1		
20	454	111	1	2		
21	505	426	2	1		
22	463	164	1	2		
23	240	746	2	1		
24	693	163	1	2		
25	357	338	2	1		
26	527	918	1	2		
27	896	589	2	1		
28	688	966	1	2		
29	309	581	2	1		
30	907	211	1	2		
31	849	195	2	1		
32	824	965	1	2		
33	520	998	2	1		
34	331	712	1	2		
35	474	985	2	1		
36	235	637	1	2		
37	454	111	2	1		
38	505	426	1	2		
39	463	164	2	1		
40	240	746	1	2		
41	693	163	2	1		