



## IV CONGRESO IBEROAMERICANO DE INGENIERÍA DE LOS ALIMENTOS

# HÁ INFLUÊNCIA DE DIFERENTES PERFIS DE CONSUMIDORES NA ACEITAÇÃO DE BEBIDA LÁCTEA SABOR CHOCOLATE COM REDUÇÃO DE SACAROSE?

CAMILA AFFONSO LOUZADA, STÉFANO CYPRESTE DE ALMEIDA, LORRAYNI MENDES DO CARMO y SUZANA MARIA DELLA LUCIA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO, CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E ENGENHARIAS

Organiza:



PROF<sup>a</sup>. DSc. SUZANA MARIA DELLA LUCIA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – BRASIL

# INTRODUÇÃO

## AÇÚCAR



OBESIDADE E  
DIABETES

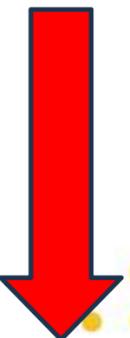
Presente na formulação de  
muitos alimentos

### BEBIDAS

- Base de frutas
- Base de leite ou soro de leite

BEBIDA  
LÁCTEA  
SABOR  
CHOCOLATE

- Prático
- Nutritivo
- Saboroso
- Açucarado



# INTRODUÇÃO



A METODOLOGIA DOS LIMIARES HEDÔNICOS (MLH) PODE SER USADA PARA ESTIMAR O QUANTO UM INGREDIENTE PODE SER REDUZIDO NOS ALIMENTOS SEM COMPROMETER A ACEITAÇÃO (LIMIAR DE ACEITAÇÃO COMPROMETIDA – LAC) E SEM RESULTAR EM REJEIÇÃO SENSORIAL (LIMIAR DE REJEIÇÃO HEDÔNICA – LRH) POR PARTE DO CONSUMIDOR.

AINDA SÃO POUCOS OS ESTUDOS QUE INVESTIGAM SE A SEGMENTAÇÃO DOS CONSUMIDORES EM GRUPOS COM CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS AFETA OS VALORES DESSES LIMIARES.

*Lima Filho et al. (2015, 2017, 2018); De Souza et al. (2021); Moraes et al. (2022); Sant'Anna et al. (2023).*



# INTRODUÇÃO



SEGMENTAÇÃO DO  
MERCADO  
CONSUMIDOR

AGRUPAR PESSOAS  
COM NECESSIDADES  
SEMELHANTES,  
CARACTERÍSTICAS OU  
COMPORTAMENTOS  
QUE OS DIFEREM DOS  
DEMAIS

DESENVOLVER  
ESTRATÉGIAS  
ESPECÍFICAS PARA  
ATINGIR DE MANEIRA  
MAIS EFICIENTE CADA  
SEGMENTO

*Harwood, Ziegler e Hayes (2012); Oğuzhan, Ersin e Remzi (2018); Sant'Anna et al. (2023)*



# OBJETIVO



**INVESTIGAR SE AS PORCENTAGENS DE REDUÇÃO DE SACAROSE, EM BEBIDA LÁCTEA SABOR CHOCOLATE, QUE COMEÇAM A REDUZIR A ACEITAÇÃO (LIMIAR DE ACEITAÇÃO COMPROMETIDA – LAC) E A RESULTAR EM REJEIÇÃO SENSORIAL (LIMIAR DE REJEIÇÃO HEDÔNICA – LRH) DA BEBIDA VARIAM ENTRE DIFERENTES SEGMENTOS DO MERCADO CONSUMIDOR**



# MATERIAL E MÉTODOS



**360**  
**consumidores**

Média de Idade: (22,2±3,6) anos

## Questionários

QUESTIONÁRIO DE CONSCIÊNCIA  
EM RELAÇÃO À SAÚDE (ECS)

(Schifferstein e Oude Ophuis, 1998)

**Preocupação  
com a  
saúde**

QUESTIONÁRIO DEMOGRÁFICO-  
COMPORTAMENTAL

**Ausência/  
Presença de  
disfunções  
sensoriais  
(COVID-19)**



Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres  
Humanos (número 6.023.965)

# MATERIAL E MÉTODOS



**360**  
**consumidores**

**Segmentos**

**Preocupação  
com a  
saúde**



360 consumidores

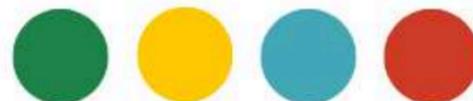
**Baixa Preocupação: 63**  
**Média Preocupação : 240**  
**Alta Preocupação : 57**

**Ausência/  
Presença de  
disfunções  
sensoriais  
(COVID-19)**



329 consumidores

**Com disfunções: 126**  
**Sem disfunções: 203**



# MATERIAL E MÉTODOS



Sem segmentação

Segmentos: Preocupação com a Saúde

1ª SESSÃO



2ª SESSÃO



3ª SESSÃO



4ª SESSÃO



5ª SESSÃO



Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Por favor, escreva o código das amostras, prove-as da esquerda para a direita e anote no espaço em branco o número referente a resposta que melhor reflita seu julgamento quanto a cor, aroma, sabor, consistência e impressão global. Enxague a boca entre as amostras.

9- Gostei extremamente  
8- Gostei muito  
7- Gostei moderadamente  
6- Gostei ligeiramente  
5- Indiferente  
4- Desgostei ligeiramente  
3- Desgostei moderadamente  
2- Desgostei muito  
1- Desgostei extremamente

Código da amostra: \_\_\_\_\_

Aroma	
Sabor	
Consistência	
Impressão global	

Código da amostra: \_\_\_\_\_

Aroma	
Sabor	
Consistência	
Impressão global	

Comentários: \_\_\_\_\_



BEBIDA LÁCTEA COM 8% DE SACAROSE: DOÇURA IDEAL

# MATERIAL E MÉTODOS



Ausência/  
Presença de  
disfunções  
sensoriais  
(COVID-19)

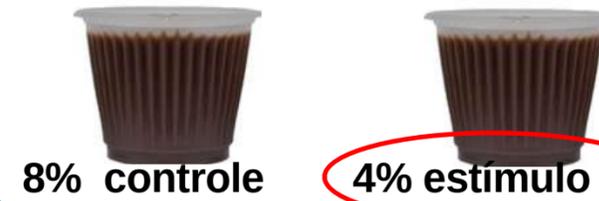
1ª SESSÃO



2ª SESSÃO



3ª SESSÃO



4ª SESSÃO



5ª SESSÃO



Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Por favor, escreva o código das amostras, prove-as da esquerda para a direita e anote no espaço em branco o número referente a resposta que melhor reflita seu julgamento quanto a cor, aroma, sabor, consistência e impressão global. Enxague a boca entre as amostras.

9- Gostei extremamente  
8- Gostei muito  
7- Gostei moderadamente  
6- Gostei ligeiramente  
5- Indiferente  
4- Desgostei ligeiramente  
3- Desgostei moderadamente  
2- Desgostei muito  
1- Desgostei extremamente

Código da amostra: \_\_\_\_\_

Aroma	
Sabor	
Consistência	
Impressão global	

Código da amostra: \_\_\_\_\_

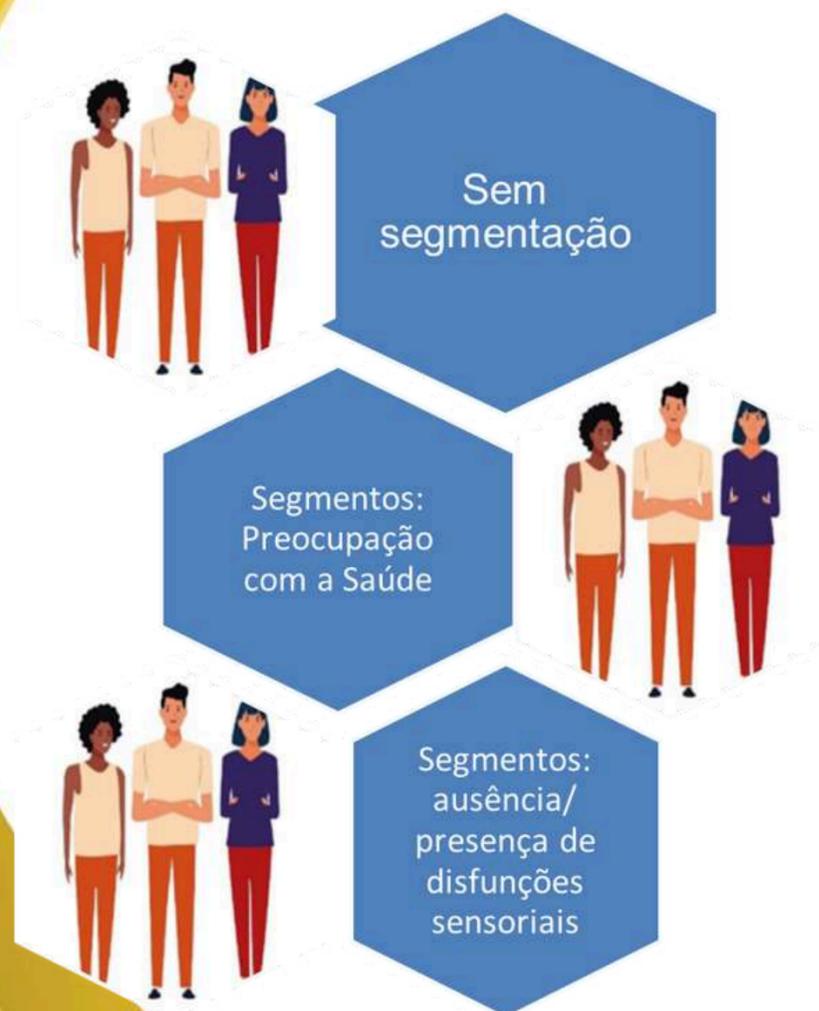
Aroma	
Sabor	
Consistência	
Impressão global	

Comentários: \_\_\_\_\_



BEBIDA LÁCTEA COM 8% DE SACAROSE: DOÇURA IDEAL

# MATERIAL E MÉTODOS



## LAC

Teste t para amostras pareadas (NHAC - NHAE).

Gráfico do valor t calculado em função da concentração de sacarose da amostra estímulo.

Ajuste do modelo.

LAC: concentração de sacarose na qual o valor t calculado passa a ser igual ao valor t tabelado ( $\alpha=5\%$ ).

## LRH

Segue os mesmos critérios para ajuste do modelo do LAC.

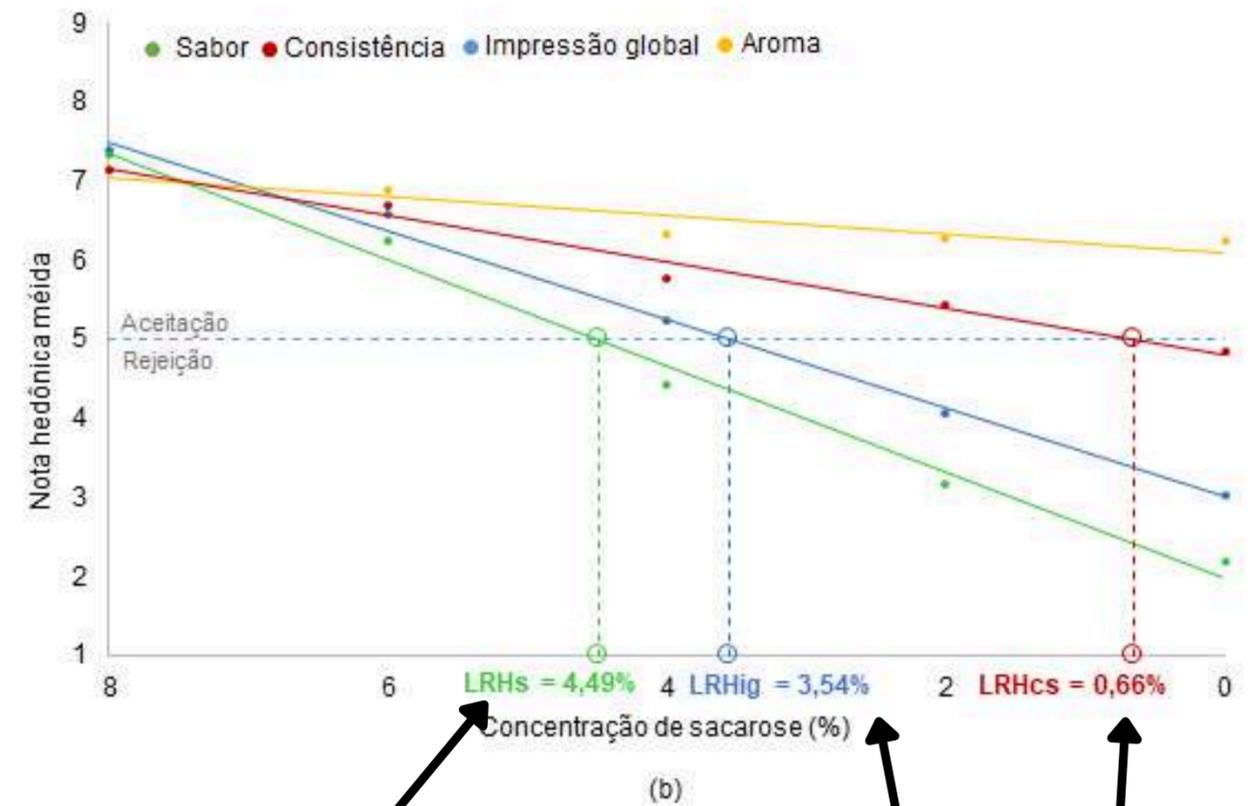
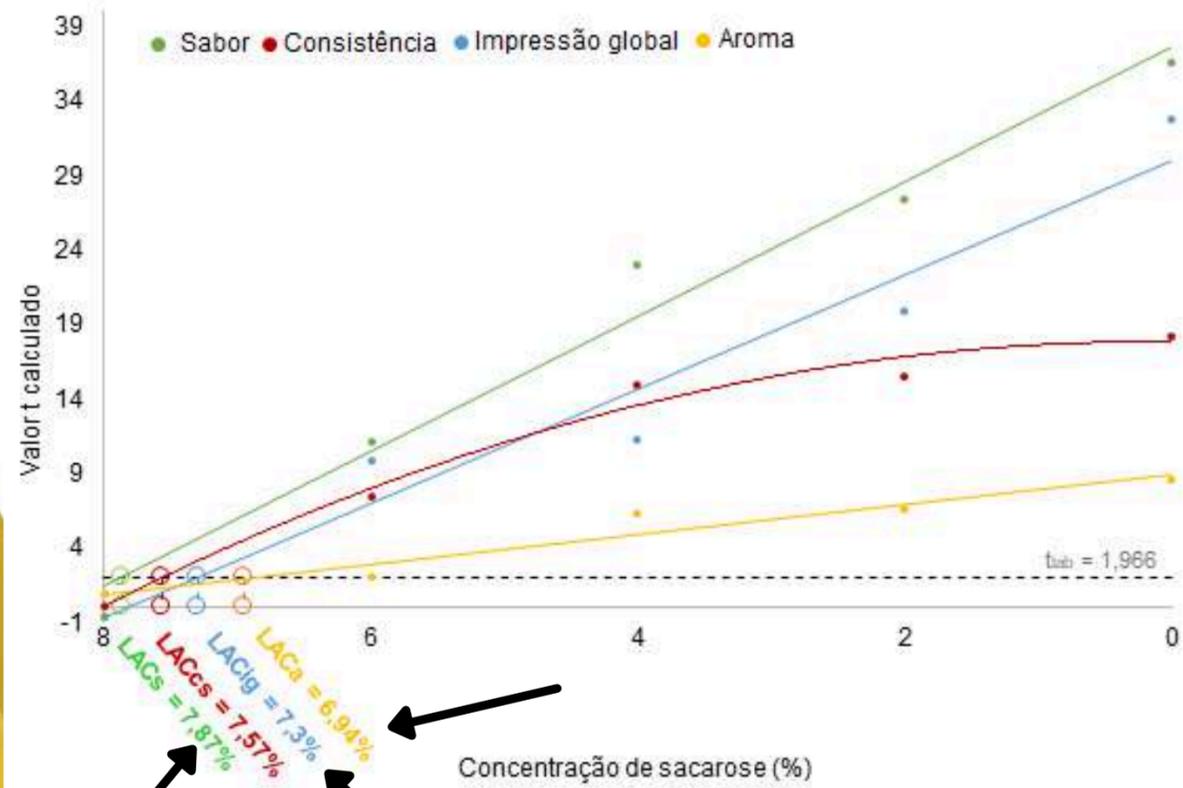
LRH: concentração de sacarose em que a nota hedônica média da amostra passa a ser igual a cinco.





Sem segmentação

# RESULTADOS E DISCUSSÃO



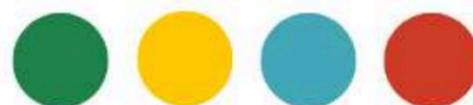


# RESULTADOS E DISCUSSÃO



Segmentos:  
Preocupação  
com a Saúde

ATRIBUTO	SEGMENTAÇÃO	LAC (% SACAROSE)	LRH (% SACAROSE)
AROMA	Baixa	3,32	-
	Média	6,98	-
	Alta	2,02	-
SABOR	Baixa	7,62	5,01
	Média	7,54	4,35
	Alta	7,48	4,51
CONSISTÊNCIA	Baixa	6,72	2,4
	Média	7,47	0,25
	Alta	6,88	-
IMPRESSÃO GLOBAL	Baixa	6,85	4,07
	Média	7,65	3,42
	Alta	6,10	3,45



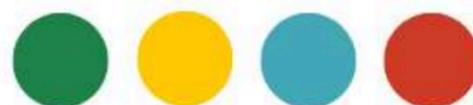


# RESULTADOS E DISCUSSÃO



Ausência/  
Presença de  
disfunções  
sensoriais  
(COVID-19)

ATRIBUTO	SEGMENTAÇÃO	LAC (% SACAROSE)	LRH (% SACAROSE)
AROMA	Ausência de disfunções sensoriais	6,69	-
	Presença de disfunções sensoriais	5,99	-
SABOR	Ausência de disfunções sensoriais	7,63	4,59
	Presença de disfunções sensoriais	7,74	4,37



# RESULTADOS E DISCUSSÃO



REDUÇÃO DE SACAROSE: DIMINUIÇÃO DA INTENSIDADE DO GOSTO DOCE → BAIXA REDUÇÃO DE SACAROSE PARA INICIAR O COMPROMETIMENTO DA ACEITAÇÃO (LAC) E A REJEIÇÃO (LRH) DO SABOR DA BEBIDA.

AMINOÁCIDOS X AÇÚCARES REDUTORES → COMPOSTOS QUE CONTRIBUEM COM O AROMA E O SABOR DA BEBIDA. REDUÇÃO DA SACAROSE → REDUÇÃO DOS COMPOSTOS → INFLUÊNCIA NA ACEITAÇÃO DO AROMA.



*Damodaran e Parkin (2018)*

# RESULTADOS E DISCUSSÃO



SABOR, CONSISTÊNCIA E IMPRESSÃO GLOBAL POSSUEM VALORES DE LAC E LRH MUITO SEMELHANTES ENTRE OS SEGMENTOS → A PREOCUPAÇÃO COM A SAÚDE NÃO AFETOU.

AUSÊNCIA/PRESENÇA DE DISFUNÇÕES SENSORIAIS DEVIDO À COVID-19  
→ VALORES SEMELHANTES PARA OS LIMIARES DE AROMA E SABOR.

*Singer-Cornelius (2021); Gupta, Kumbhat e Seervi (2022); Nanjo et al. (2022)*



# CONCLUSÃO



OS CONSUMIDORES NÃO PERMITEM GRANDES REDUÇÕES NA SACAROSE.

AS SEGMENTAÇÕES DE CONSUMIDORES NÃO INFLUENCIARAM NOS LIMIARES HEDÔNICOS (LAC E LRH) DOS ATRIBUTOS SABOR, CONSISTÊNCIA E IMPRESSÃO GLOBAL.

NO ENTANTO, INFLUENCIARAM NO ATRIBUTO AROMA PARA AS SEGMENTAÇÕES DE BAIXA, MÉDIA E ALTA PREOCUPAÇÃO COM A SAÚDE.

REDUÇÕES PARA 7,87% DE SACAROSE JÁ CAUSAM ALTERAÇÃO NA ACEITAÇÃO SENSORIAL DA BEBIDA. QUALQUER REDUÇÃO INFERIOR A ISSO NÃO COMPROMETE A ACEITAÇÃO DE NENHUM DOS ATRIBUTOS EM ESTUDO.



**OBRIGADA!**

**GRACIAS!**

**suzana.lucia@ufes.br**  
**smdlucia@yahoo.com.br**

