



IV CONGRESO IBEROAMERICANO DE INGENIERÍA DE LOS ALIMENTOS

IMPACTO DE DELINEAMENTOS EXPERIMENTAIS NOS VALORES DOS LIMIARES HEDÔNICOS VARIANDO DOIS ESTÍMULOS

Matheus Gualande Ribeiro Boechat / UFES

Marcelly Miranda Rodrigues / UFES

Cynthia Maria Oliveira da Silva / UFES

Camila Affonso Louzada / UFES

Sérgio Henriques Saraiva / UFES

Valéria Paula Rodrigues Minim / UFV

Tarcísio Lima Filho / UFES



Universidade Federal
do Espírito Santo

Organiza:





Nutritivo

Saudável

Prático

Sustentável

Alergias / intolerâncias

Qualidade sensorial

Plant-based

Clean label



O quanto alterar um alimento sem afetar sua aceitação?

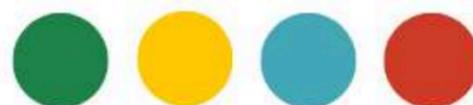


Food Research International

Volume 76, Part 3, October 2015, Pages 561–566



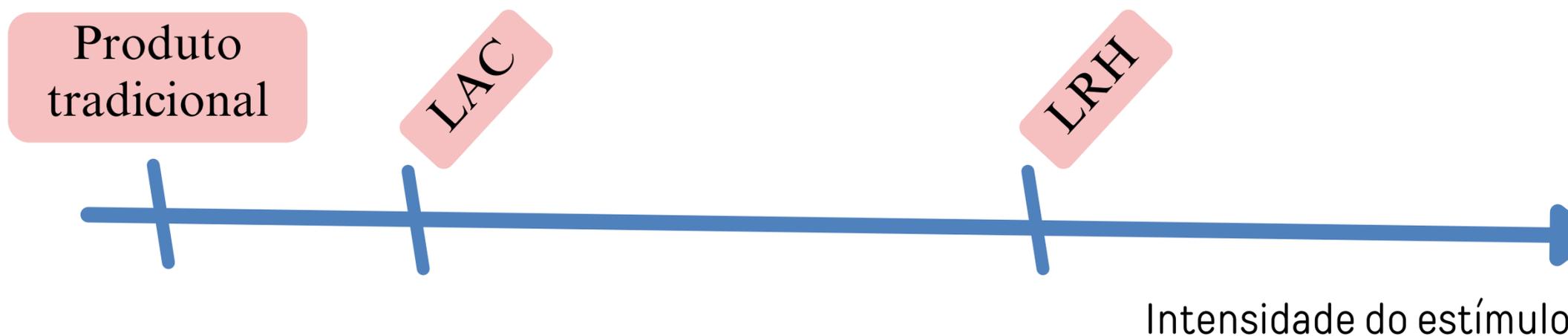
Methodology for determination of two new sensory thresholds:
Compromised acceptance threshold and rejection threshold



O quanto alterar um alimento sem afetar sua aceitação?



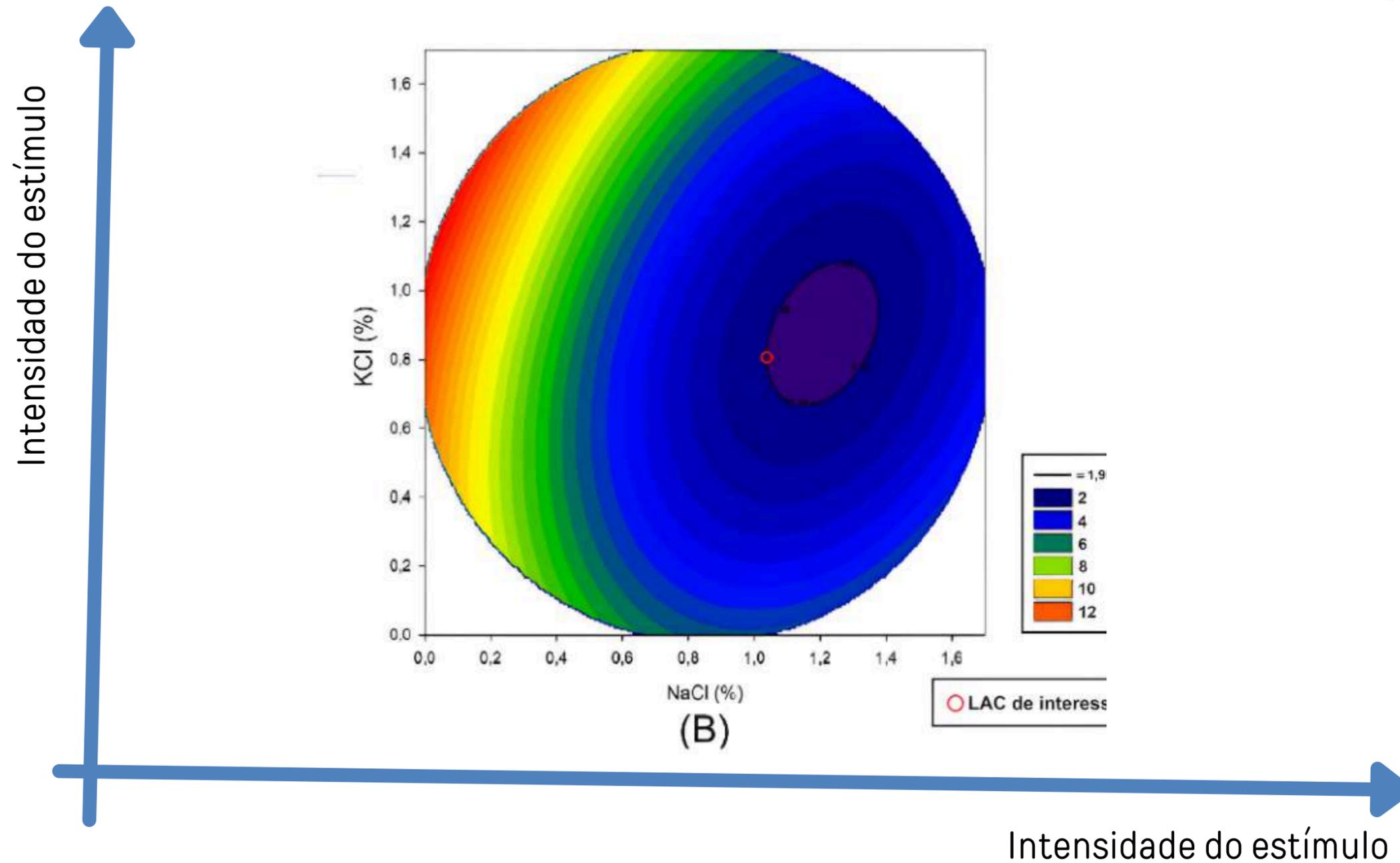
Metodologia dos Limiares Hedônicos (MLH)



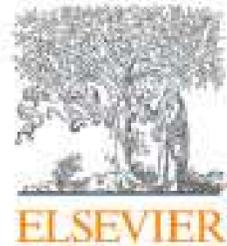
● ● ● ● (Lima Filho et al., 2015, 2017, 2018b, 2020).

Metodologia dos Limiares Hedônicos

Variando mais de um estímulo



(Lima Filho et al., 2020; Araújo et al., 2021)



Food Quality and Preference

Volume 86, December 2020, 104003

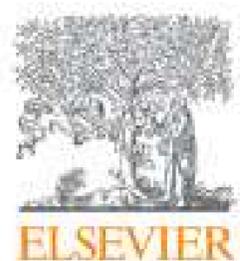


The hedonic thresholds methodology varying two stimuli: Extending the range of sensory threshold applications

Tarcísio Lima Filho ^a  , Louise Bergamin Athayde de Souza ^b,

Suzana Maria Della Lucia ^a, Luis Antônio Minim ^b, Valéria Paula Rodrigues Minim ^b





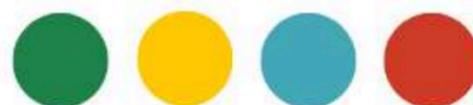
Food Research International

Volume 150, Part A, December 2021, 110798

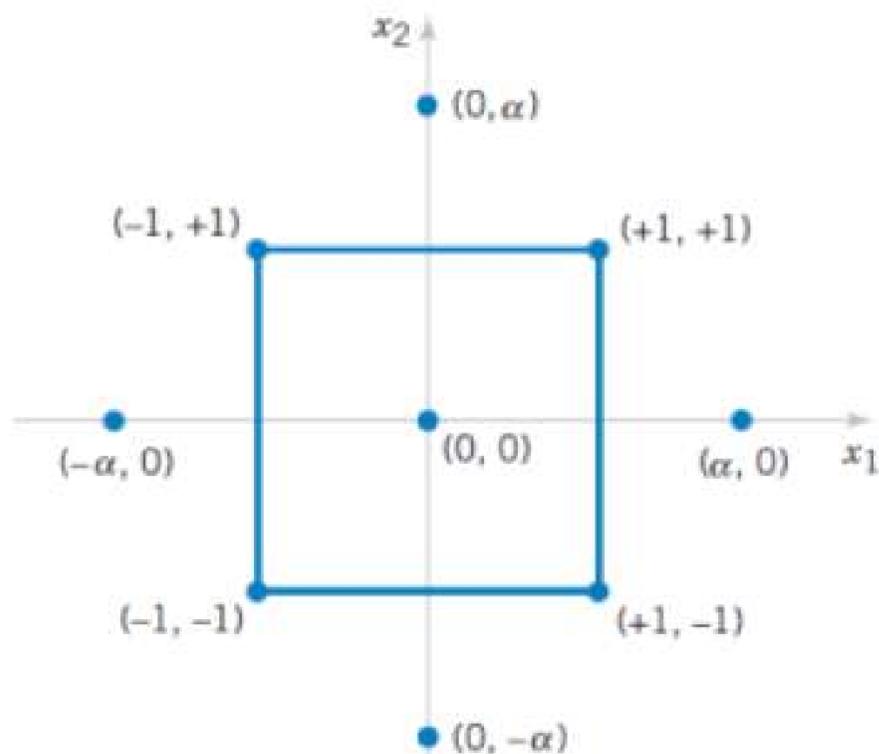


How much can sodium chloride be substituted for potassium chloride without affecting the sensory acceptance of cracker-type biscuits?

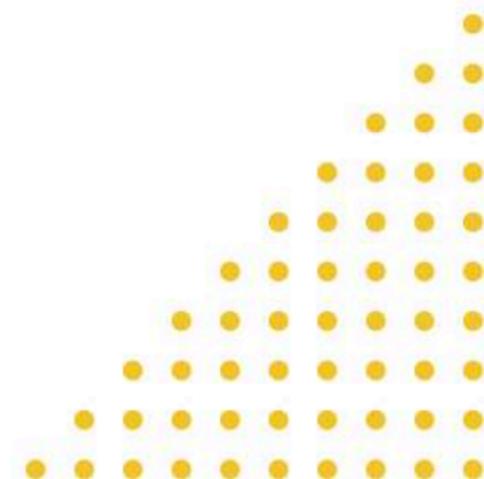
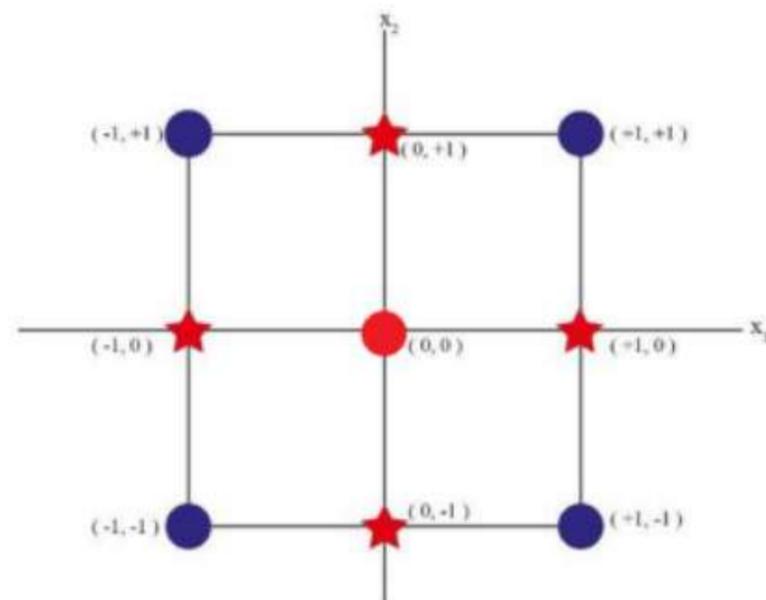
Cirila Ionara Almeida Araújo^a, Laudiane Justo Sant'Anna^a, Eduardo da Silva Moreira^a,
Matheus Custódio de Paula^a, Suzana Maria Della Lucia^a, Raquel Viera de Carvalho^a,
Sérgio Henriques Saraiva^a, Rondinelli Moulin Lima^b, Tarcísio Lima Filho^a  



Delineamento composto central rotacional - DCCR



Delineamento composto face centrada -DCFC



OBJETIVO



Investigar se a utilização de diferentes delineamentos experimentais (DCCR e DCFC) alteram os valores dos limiares hedônicos variando dois estímulos e se existe um delineamento que gera resultados mais exatos.





MATERIAIS E MÉTODOS

Amostra controle

Ingrediente	Quantidade (% BF ¹)
Farinha de trigo	100
Ovo	85,55
Sacarose ²	120
Cacau em pó ³	25
Leite	111,1
Óleo de soja	55,55
Bicarbonato de sódio	8,3



Sacarose



Cacau em pó





MATERIAIS E MÉTODOS

Tratamentos	Delineamento Experimental	Valores codificados				Valores reais	
		Sacarose DCFC	Cacau em pó DCFC	Sacarose DCCR	Cacau em pó DCCR	Sacarose	Cacau em pó
1	DCFC	1	-1	-	-	120,00%	25,00%
2	DCCR	-	-	1	-1	102,55%	35,90%
3	DCCR/DCFC	1	0	1,41	0	120,00%	62,50%
4	DCCR/DCFC	0	-1	0	-1,41	60,00%	25,00%
5	DCCR	-	-	1	1	102,55%	89,09%
6	DCFC	1	1	-	-	120,00%	100,00%
7	DCCR/DCFC	0	0	0	0	60,00%	62,50%
8	DCCR/DCFC	0	1	0	1,41	60,00%	100,00%
9	DCCR	-	-	-1	-1	17,44%	35,90%
10	DCCR	-	-	-1	1	17,44%	89,09%
11	DCFC	-1	-1	-	-	0,00%	25,00%
12	DCCR/DCFC	-1	0	-1,41	0	0,00%	62,50%
13	DCFC	-1	1	-	-	0,00%	100,00%





MATERIAIS E MÉTODOS

MLH



129 consumidores
90 do sexo feminino
39 do sexo masculino
18 a 37 anos



Teste de aceitação direcional



9 = gostei extremamente

1 = desgostei extremamente

Aroma

Textura

Sabor

Impressão global

Ambos
delineamentos

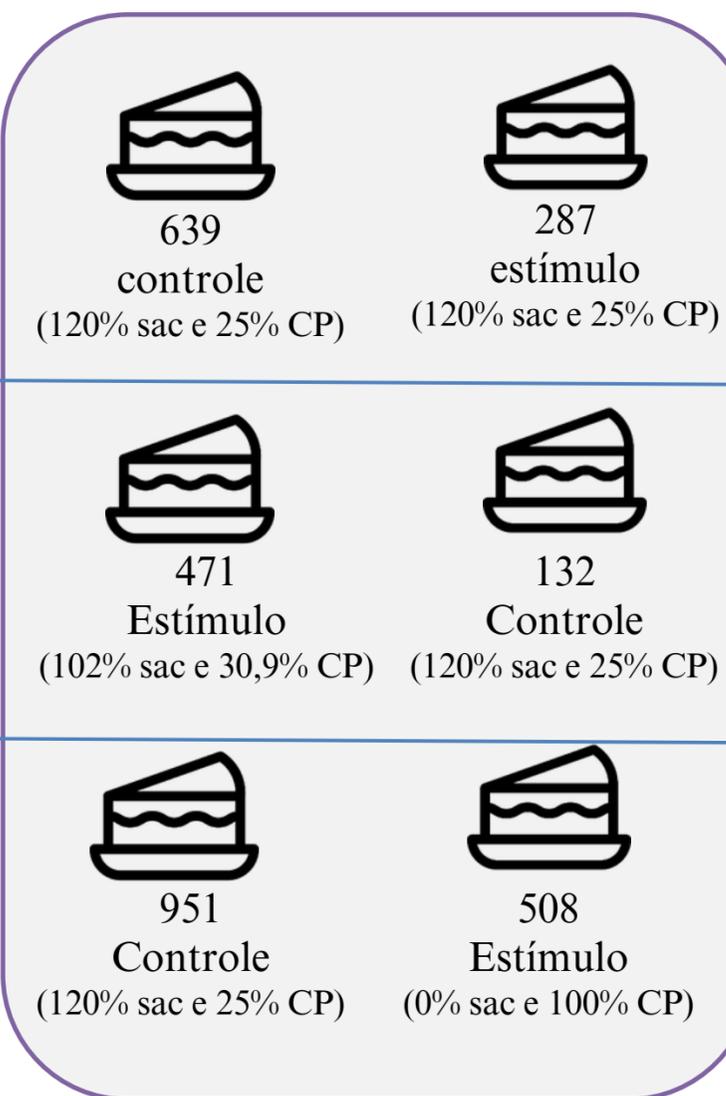
1º Sessão
(DCFC)



2º Sessão
(DCCR)



13º Sessão
(DCFC)





MATERIAIS E MÉTODOS

Exatidão



128 consumidores
84 do sexo feminino
44 do sexo masculino
18 a 34 anos



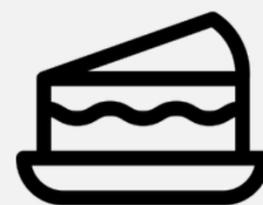
Teste de aceitação



9 = gostei extremamente

1 = desgostei extremamente

Para cada delineamento

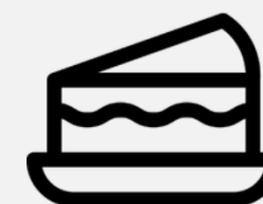


Amostra controle

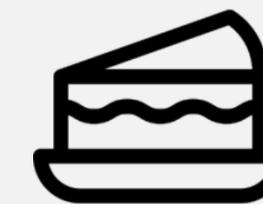


LAC de interesse

Quanto mais próximo o p-valor estiver de 0,05, mais exato foi o resultado



LRH de interesse



Amostra controle

Quanto mais próximo a NHM da amostra estímulo estiver de 5, mais exato será o resultado



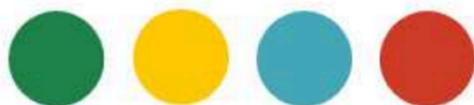
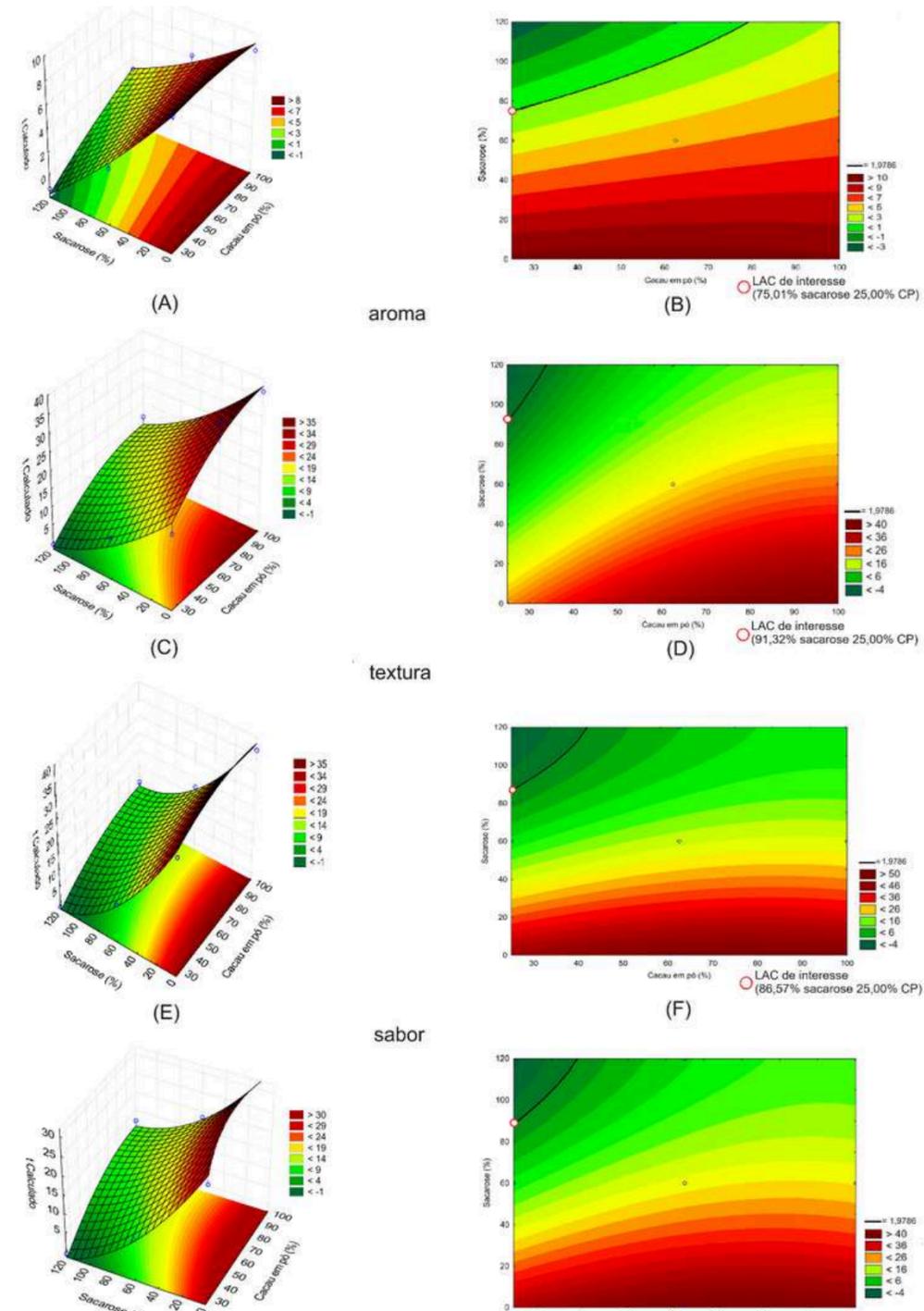
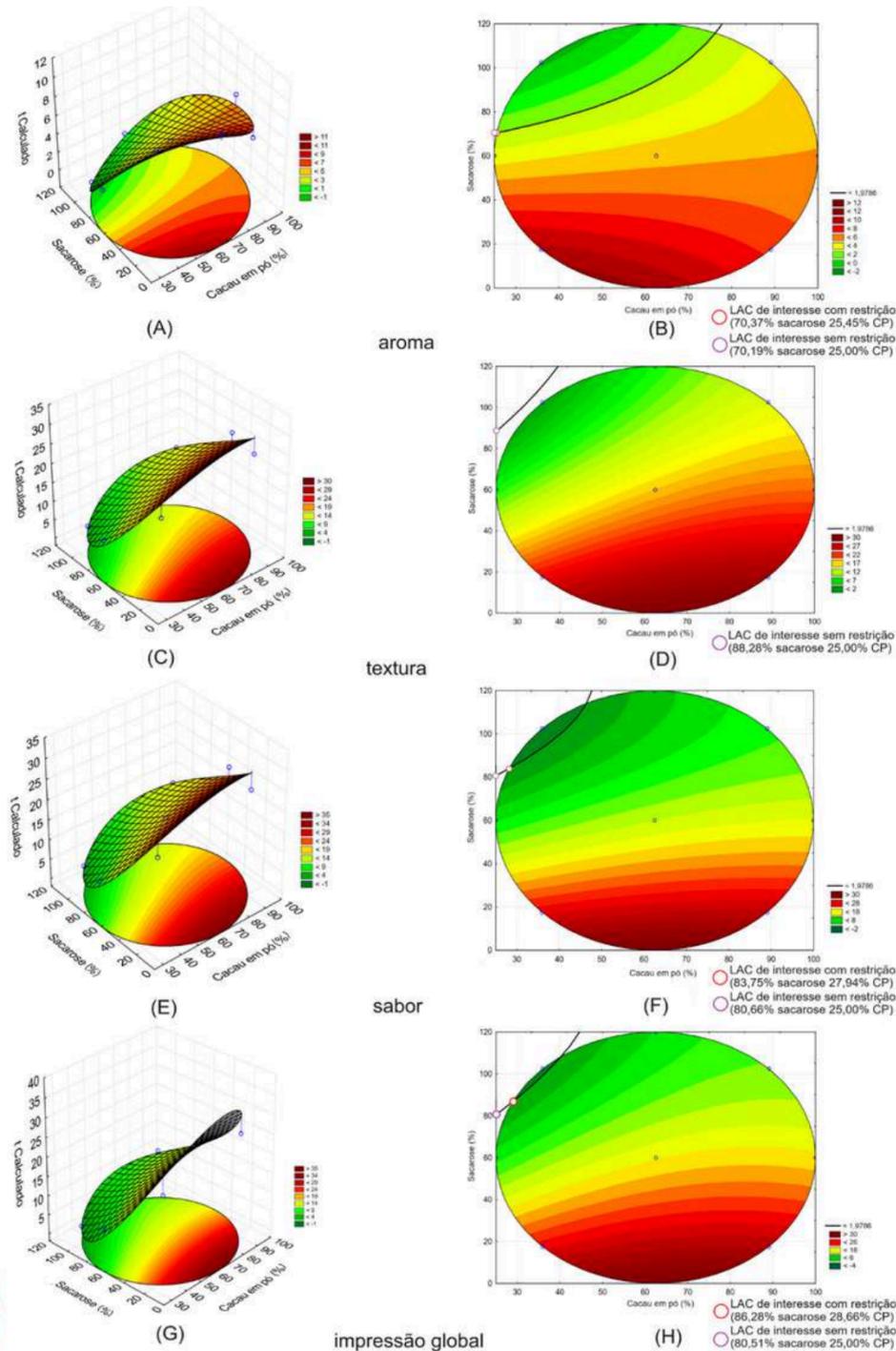


RESULTADOS

Valor t (LAC)

DCCR

DCFC



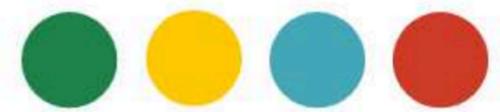
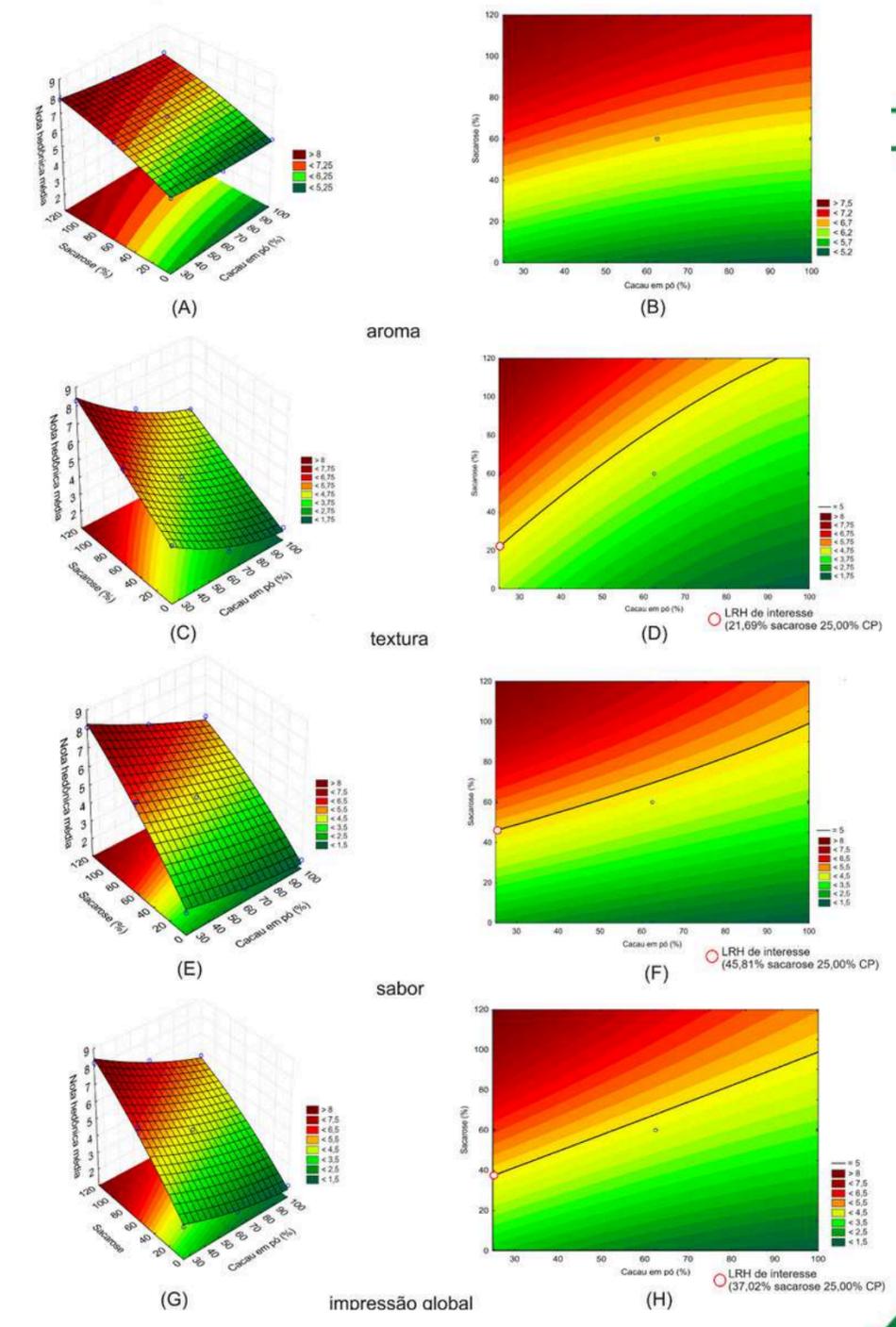
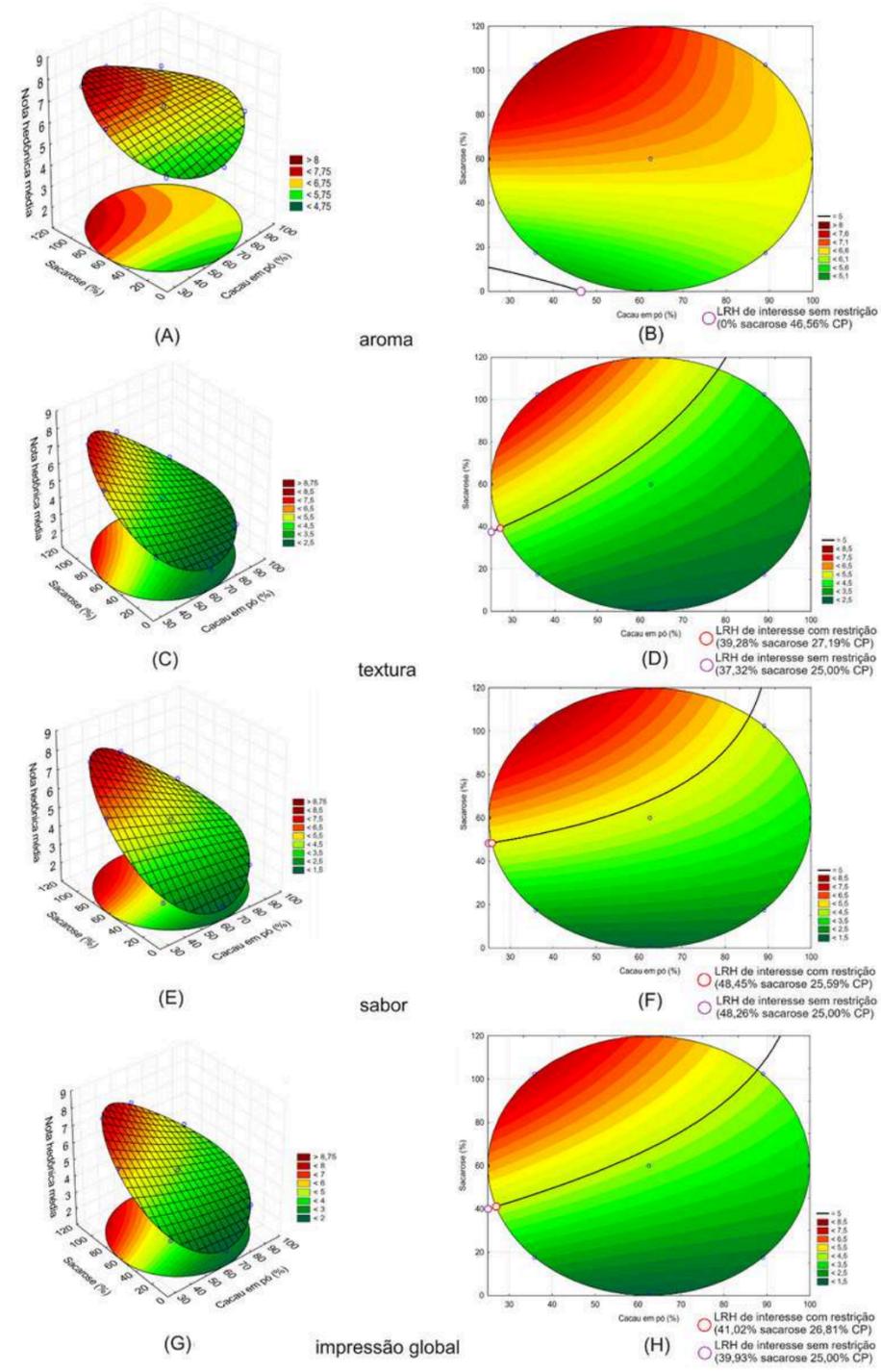


RESULTADOS

Nota hedônica (LRH)

DCCR

DCFC





RESULTADOS

Limiares hedônicos

ACTIVIDAD	1. 1. 1. 1.	1. 1. 2. 2.	1. 1. 3. 3.	1. 1. 4. 4.	1. 1. 5. 5.
1. 1. 1. 1.	1. 1. 1. 1.	1. 1. 1. 1.	1. 1. 1. 1.	1. 1. 1. 1.	1. 1. 1. 1.
1. 1. 2. 2.	1. 1. 2. 2.	1. 1. 2. 2.	1. 1. 2. 2.	1. 1. 2. 2.	1. 1. 2. 2.
1. 1. 3. 3.	1. 1. 3. 3.	1. 1. 3. 3.	1. 1. 3. 3.	1. 1. 3. 3.	1. 1. 3. 3.
1. 1. 4. 4.	1. 1. 4. 4.	1. 1. 4. 4.	1. 1. 4. 4.	1. 1. 4. 4.	1. 1. 4. 4.
1. 1. 5. 5.	1. 1. 5. 5.	1. 1. 5. 5.	1. 1. 5. 5.	1. 1. 5. 5.	1. 1. 5. 5.





RESULTADOS

Limiares hedônicos

Exatidão	Notas Hedônicas médias		p-Valor
	Amostra estímulo	Amostra controle	
LACi-DCCR	7,6	7,9	0,00018
LACi-DCFC	7,3	7,7	0,00028
LRHi-DCCR	5,2	-	-
LRHi-DCFC	5,2	-	-





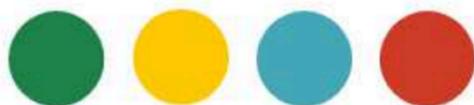
CONCLUSÃO



Sem comprometer a aceitação sensorial



Sem ocorrer rejeição sensorial do bolo de chocolate





CONCLUSÃO

- O DCCR e o DCFC não alteraram os valores dos limiares hedônicos (LAC e LHR) variando dois estímulos, independentemente do atributo investigado (aroma, textura, sabor e impressão global).
- Os dois delineamentos possibilitaram a obtenção de resultado exatos para o LAC e para o LHR.



CONCLUSÃO



Metodologia dos Limiares Hedônicos e suas aplicações



AGRADECIMENTO



**GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO**

*Secretaria da Ciência, Tecnologia,
Inovação e Educação Profissional*



**Universidade Federal
do Espírito Santo**

Prof. Dr. Tarcísio Lima Filho
tarcisio.lima@ufes.br



AGRADECIMENTO



Prof. Dr. Tarcísio Lima Filho
tarcisio.lima@ufes.br

