



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS, SAÚDE E TECNOLOGIA
CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

AVALIAÇÃO DE EMPANADO VEGETAL DE LENTILHA E ARROZ INTEGRAL

AYLA DE LUCENA ARAÚJO

IMPERATRIZ, MA

2022

AYLA DE LUCENA ARAÚJO

AVALIAÇÃO DE EMPANADO VEGETAL DE LENTILHA E ARROZ INTEGRAL

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Engenharia de Alimentos do Centro de Ciências Sociais, Saúde e Tecnologia da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Alimentos.

Orientadora: Prof^{ta} Dr^a Virgínia Kelly Gonçalves Abreu.

IMPERATRIZ

2022

FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).

de Lucena Araújo, Ayla.

AVALIAÇÃO DE EMPANADO VEGETAL DE LENTILHA E ARROZ
INTEGRAL / Ayla de Lucena Araújo. - 2022.

55 p.

Orientador(a): Virgínia Kelly Gonçalves Abreu.

Curso de Engenharia de Alimentos, Universidade Federal do Maranhão,
Imperatriz, 2022.

1. Atividade de água.	2. Check-all-that-apply.	3. Composição
centesimal.	4. Cor instrumental.	5. Grupo de Foco. I.
Abreu, Virgínia Kelly.	II. Título.	Gonçalves

Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

AYLA DE LUCENA ARAÚJO

AVALIAÇÃO DE EMPANADO VEGETAL DE LENTILHA E ARROZ INTEGRAL

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Engenharia de Alimentos do Centro de Ciências Sociais, Saúde e Tecnologia da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Alimentos.

APROVADO EM: ___/___/2022

Prof^a Dr^a Virgínia Kelly Gonçalves Abreu (Orientadora)
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

Milka Vitor Soares (Membro)
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

Renata de Araújo Alves (Membro)
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por nunca ter me deixado desistir mesmo quando já não tinha forças ele sempre me manteve de pé durante as lutas diárias.

A minha família, em especial a minha mãe, Marinalva, pelo apoio incondicional e por sempre acreditar no meu potencial. Agradeço aos meus tios Sebastião e Maria Dilma, aos meus primos Lucas e Luan, por tudo que fizeram por mim. Agradeço aos meus dois cachorros Crystal e Bolota pelos momentos de descontração, carinho em meio a todo o estresse durante esta jornada.

A minha amiga, companheira e namorada Bruna, por todo o apoio do início até o fim do curso, pela compreensão, paciência, amor, carinho e por sempre se fazer presente nos momentos especiais da minha vida.

Aos meus amigos e companheiros de caminhada Anderson, Ayslla, Ana, Déborah, Jacivan, Jayson e Taís, pela amizade cultivada ao longo desses anos, pelos ensinamentos passados e principalmente pela união e parceria de sempre.

A minha querida orientadora Virgínia Kelly Gonçalves Abreu por todo o suporte, orientação e ensinamentos que foram imprescindíveis para meu desenvolvimento acadêmico e para a execução dessa pesquisa.

As minhas companheiras de laboratório Renata e Sátya, e a professora Ana Lúcia, pela colaboração e disposição no processo de obtenção dos dados.

A todo o corpo docente do curso de Engenharia de Alimentos, por todos os ensinamentos passados.

Agradeço ao Naruto, em especial ao seu criador Masashi Kishimoto, por ter nos ensinado a partir dos seus animes, a nunca desistir dos nossos sonhos, e a levar esta lição para a vida.

E aos demais familiares, amigos e colegas que de alguma forma contribuíram positivamente para a minha trajetória.

SUMÁRIO

RELEVÂNCIA DO TRABALHO	7
AUTORIA	8
RESUMO	9
APLICAÇÃO PRÁTICA	9
1. Introdução.....	11
2. Material e métodos	13
2.1 Elaboração dos empanados.....	13
2.2 Análises de composição centesimal	15
2.3 Atividade de água	15
2.4 Cor instrumental	16
2.5 Rendimento de cobertura (<i>pick-up</i>)	16
2.6 Qualidade de cozimento	16
2.7 Grupo de foco	16
2.8 <i>Check-all-that-apply (CATA)</i>	18
2.9 Análise dos dados	19
3. Resultados e discussão	20
3.1 Análises de composição centesimal	20
3.2 Atividade de água, rendimento de cobertura e qualidade de cozimento.....	23
3.3 Cor instrumental	25
3.4 Grupo de foco	26
3.5 <i>Check-all-that-apply (CATA)</i>	29
4. Conclusões	36
Referências bibliográficas	38
ANEXO	46

1 **RELEVÂNCIA DO TRABALHO**

2 Os empanados são produtos bastante apreciados pelos consumidores, por conta de suas
3 características sensoriais únicas. Para atender o público vegano/vegetariano e
4 desenvolver um novo produto nesta área que até pouco tempo não possuía grande
5 variabilidade no mercado, a elaboração de um produto empanado vegano/vegetariano a
6 partir de lentilha e arroz integral seria uma opção viável e nutritiva. Tendo em vista que,
7 uma grande dificuldade na elaboração de produtos voltados a esse público, se dá pela
8 dificuldade de conseguir suprir com a utilização de vegetais a qualidade nutricional que
9 as proteínas animais fornecem.

10

11 **AVALIAÇÃO DE EMPANADO VEGETAL DE LENTILHA E ARROZ INTEGRAL.**

12

13

Empanado vegetal de lentilha e arroz integral.

14

15 **AUTORIA**

16 Ayla de Lucena Araújo¹, Virgínia Kelly Gonçalves Abreu^{1*}.

17

18 Araújo, A.L.¹; Abreu, V.K.G.^{1*}.

19

20 ¹ Curso de Engenharia de Alimentos, Universidade Federal do Maranhão, Centro de

21 Ciências Sociais, Saúde e Tecnologia, Imperatriz, Maranhão, Brasil, E-mails:

22 ayla.lucena@discente.ufma.br; virginia.abreu@ufma.br.

23

24

25 *Autor correspondente: Universidade Federal do Maranhão, Coordenação de

26 Engenharia de Alimentos, Av. da Universidade, s/n, Bairro Dom Afonso Felipe Gregory

27 – Imperatriz /MA, CEP: 65900-410, Fone: (99) 98186.1790, e-mail:

28 virginia.abreu@ufma.br.

29

30

31

32

33

34

35

36 **RESUMO**

37 O objetivo deste trabalho foi desenvolver um empanado vegetal a partir de lentilha e
38 arroz integral, avaliar as características físico-químicas, qualidade de cozimento,
39 rendimento de cobertura, e aceitação sensorial por meio das metodologias do Grupo de
40 Foco e *Check-all-that-apply* (CATA). Para isto, foram elaborados quatro tratamentos
41 com diferentes proporções de lentilha e arroz integral (T1 – 100% lentilha; T2 – 75%
42 lentilha e 25% arroz integral; T3 – 50% lentilha e 50% arroz integral; T4 – 25% lentilha
43 e 75% arroz integral). Os tratamentos foram avaliados em relação à composição
44 centesimal, atividade de água, qualidade de cozimento, rendimento de cobertura, cor
45 instrumental e aceitação sensorial pelo grupo de foco e CATA. Para a cor instrumental e
46 atividade de água, não houve influencia dos tratamentos. No entanto, a variação na
47 formulação dos tratamentos influenciou na composição centesimal, rendimento de
48 cobertura e qualidade de cozimento. Com o grupo de foco definiu-se os termos
49 descritivos usados na avaliação do produto pela metodologia do CATA. E com o
50 CATA, encontrou-se os termos que caracterizam os empanados. Com isso, empanado
51 vegano/vegetariano é uma boa alternativa para atender tanto o mercado de veganos e
52 vegetarianos, como os consumidores que são adeptos a esse tipo de alimentação.

53

54 **PALAVRAS CHAVES:** Atividade de água, Composição centesimal, Cor instrumental,
55 Qualidade de cozimento, *Pick-up*, Grupo de Foco, *Check-all-that-apply*.

56

57 **APLICAÇÃO PRÁTICA**

58 Com o aumento dos números de veganos/vegetarianos no país, a procura por
59 produtos prontos que possam atender esse público ampliou. A elaboração de um
60 empanado vegetal a partir de lentilha e arroz integral é uma alternativa viável, uma vez

61 que a união destes ingredientes pode ser uma fonte nutritiva que para atender esses
62 consumidores. Portanto, estudar a características físico-químicas, rendimento de
63 cobertura, qualidade de cozimento e a aceitação sensorial, se torna um quesito
64 importante no desenvolvimento deste produto.
65