



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO – UFMA
CENTRO DE CIÊNCIAS, SOCIAIS SAÚDE E TECNOLOGIA – CCSST
ENGENHARIA DE ALIMENTOS

TAÍS SILVA MORAIS

**IMPACTO DO TRATAMENTO TÉRMICO SOBRE OS COMPOSTOS BIOATIVOS,
CAPACIDADE ANTIOXIDANTE, COMPOSTOS VOLÁTEIS E DE AROMA DA
POLPA DE MANGA (*MANGIFERA INDICA* L.) VARIETAL FIAPO**

IMPERATRIZ

2022

TAÍS SILVA MORAIS

**IMPACTO DO TRATAMENTO TÉRMICO SOBRE OS COMPOSTOS BIOATIVOS,
CAPACIDADE ANTIOXIDANTE, COMPOSTOS VOLÁTEIS E DE AROMA DA
POLPA DE MANGA (*MANGIFERA INDICA* L.) VARIETAL FIAPO**

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, para a obtenção do grau de Bacharel em Engenharia de Alimentos.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Adriana Crispim de Freitas

IMPERATRIZ

2022

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Morais, Taís Silva.

Impacto do tratamento térmico sobre os compostos bioativos, capacidade antioxidante, compostos voláteis e de aroma da polpa de manga *Mangifera Indica* L. varietal Fiapo / Taís Silva Moraes. - 2022.

43 p.

Orientador(a): Adriana Crispim de Freitas.

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

1. HS-SBSE. 2. Manga cv Fiapo. 3. Pasteurização de polpa. I. Freitas, Adriana Crispim de. II. Título.

TAÍS SILVA MORAIS

**IMPACTO DO TRATAMENTO TÉRMICO SOBRE OS COMPOSTOS BIOATIVOS,
CAPACIDADE ANTIOXIDANTE, COMPOSTOS VOLÁTEIS E DE AROMA DA
POLPA DE MANGA (*MANGIFERA INDICA* L.) VARIETAL FIAPO**

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, para a obtenção do grau de Bacharel em Engenharia de Alimentos.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Adriana Crispim de Freitas

APROVADO EM:

BANCADA

Prof.^a Dr.^a Adriana Crispim de Freitas (Orientadora)
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

Prof.^a Dr.^a Virlane Kelly Lima Hunaldo (Membro)
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

Msc.^a Raiane Vieira Chaves (Membro)
Universidade Federal do Sergipe (UFS)

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus, pela vida e pela saúde.

Agradeço a minha família, especialmente ao papai Raimundo Nonato, por todo apoio e amor dado a mim desde o dia que nasci. Agradeço aos meus irmãos Laiza, Marcos e Railson, minha mãe Vilma, minha avó Luiza, minha tia Erinalda e meus primos Klaywer e Wayra por todo apoio durante esses 5 anos.

Agradeço aos meus amigos, Ana Beatriz, Anderson Pedrosa, Ayla de Lucena, Ayslla Moura, Déborah Lopes, Jacivan Viana e Jayson Cabral por todo companheirismo, momentos bons, momentos difíceis, conversas e grupos de estudo compartilhados, com vocês esses 5 anos foram um pouco mais fáceis.

Agradeço aos meu amigo Otávio Cândido, por todo carinho e conselhos dados, e também aos meus amigos João Gomes, Floriano Guimarães e Vanessa Alves pela amizade, companheirismo e ensinamentos.

Agradeço a Professora Adriana Crispim pela orientação e ao Iago Hudson pela grande ajuda na realização desse trabalho.

Também agradeço a todos os professores do curso de Engenharia de Alimentos pelo conhecimento transmitido.

Por fim, agradeço a todos os amigos e familiares que fizeram parte da minha vida durante esses 5 longos anos.

SUMÁRIO

Resumo.....	6
1. Introdução.....	7
2. Material e Métodos	9
2.1 Extração e pasteurização da polpa.....	9
2.2 Compostos bioativos.....	9
2.2.1 Extratos Fenólicos.....	9
2.2.2. Conteúdo de Fenólicos Totais (CFT).....	9
2.2.3 Flavonoides Totais (FT)	10
2.2.4 Conteúdo de ácido ascórbico (AA).....	10
2.3. Capacidade Antioxidante	10
2.3.1 ABTS.....	10
2.3.2 DPPH.....	11
2.3.3 FRAP	11
2.3.4 ORAC	11
2.4 Compostos Voláteis.....	12
2.4.1 Extração sortiva por headspace (HSSE).....	12
2.4.2 Separação dos compostos voláteis por cromatografia gasosa	12
2.4.3 Identificação dos compostos voláteis	13
2.5 Análise sensorial.....	13
2.5.1 Perfil Sensorial de Aroma.....	13
2.5.2 Recrutamento e Seleção dos Voluntários	13
2.5.3 Mapa Projetivo (Napping®)	14
2.6 Análise Estatística.....	14
3. Resultados e Discussões.....	14
3.1 Compostos bioativos.....	14
3.2 Capacidade Antioxidante	17
3.3 Compostos Voláteis	21
3.4 Análise Sensorial	23
Referências	24
NORMAS DA REVISTA	33

Impacto do tratamento térmico sobre os compostos bioativos, capacidade antioxidante, compostos voláteis e de aroma da polpa de manga (*Mangifera indica* L.) varietal FIAPO

Resumo

O presente trabalho teve por objetivo analisar o impacto da pasteurização a 80°C/3 min e 90°C/2 min nos compostos bioativos, capacidade antioxidante, compostos voláteis e de aroma da polpa de manga varietal Fiapo. Dessa forma avaliou-se o conteúdo de fenólicos totais (CFT), flavonoides totais (FT), ácido ascórbico (AA). A capacidade antioxidante foi avaliada pelos ensaios ABTS, DPPH, FRAP e ORAC. Os constituintes voláteis foram avaliados por HS-SBSE e o perfil de aroma foi avaliado por Napping[®]. A pasteurização não influenciou significativamente no CFT da MNP (428,55 mg de EAG/100 g DW) MP90°C (447,90 mg de EAG/100 g DW). O maior conteúdo de FT foi observado em polpa MP90°C (20,49 mg QE/100 g DW). A pasteurização não influenciou significativamente no teor de AA. A capacidade antioxidante medida pelos ensaios ABTS e ORAC mostraram diminuição conforme mais elevado era a temperatura do binômio temperatura/tempo de pasteurização. A polpa MP90°C apresentou melhor resultado para DPPH (3685,80 µM TE/100g), para o ensaio FRAP não houve diferença significativa entre as amostras. O constituinte volátil majoritário da polpa de manga foi o terpinoleno responsável por contribuir com o aroma de herbal e refrescante da polpa de manga cv Fiapo, não houve redução desse composto com a pasteurização aplicada. Os aromas das amostras sofreram alterações conforme a pasteurização, MNP (verde, cítrico e refrescante), polpa MP80°C (doce e manga madura) enquanto a polpa MP90°C aroma mais neutro. Portanto, a pasteurização teve influência negativa na capacidade antioxidante pelos métodos ABTS e ORAC porém influenciou positivamente no conteúdo de flavonóides e capacidade antioxidante DPPH e apresentou boa preservação no conteúdo de ácido ascórbico, voláteis, compostos fenólicos e capacidade antioxidante FRAP não afetando drasticamente a qualidade funcional e nutricional da polpa.