

# USO DA AQUAFABA DE GRÃO-DE-BICO NA ELABORAÇÃO DE UMA MOUSSE DE CHOCOLATE PLANT BASED

Fabiana de Matos Tomas; Gabriela do Nascimento Dutra; Michele Akemi Lopes Yoshizaki; Fernanda Garcia dos Santos (Orientadora<sup>1</sup>).

<sup>1</sup> Universidade São Judas Tadeu. Nutrição, campus Unimonte. Santos-SP ([fernanda.santos@saojudas.br](mailto:fernanda.santos@saojudas.br))

## Introdução

Aquafaba, proveniente do cozimento de leguminosas, revelou-se como uma descoberta culinária inesperada para quem explora os caminhos da culinária à base de plantas, proporcionando uma alternativa inovadora para os consumidores que buscam ou que necessitam de produtos diversificados e substitutos às proteínas do ovo. A aquafaba possui propriedade de formação de espuma semelhante à clara de ovo, o qual a torna muito efetiva para diversas preparações culinárias, dentre elas o mousse de chocolate que é uma sobremesa atrativa a pessoas de diferentes faixas etárias. Ao transformar um subproduto antes descartado em um ingrediente-chave, a aquafaba também remete a importância da sustentabilidade e da redução do desperdício alimentar.

## Objetivos

- Padronizar o processo de obtenção da aquafaba de grão de-bico
- Verificar a capacidade de formação de espuma da aquafaba
- Verificar o efeito da adição de açúcar e/ou suco de limão na estabilidade da espuma
- Produzir uma mousse de chocolate
- Comparar as características da espuma e da mousse obtida com clara de ovos.

### ❖ Obtenção da aquafaba:

Tabela 1. Parâmetros obtidos antes, durante e após a cocção do grão-de-bico

Parâmetros de cocção do grão-de-bico	
Índice de remolho	1,95 ± 0,08
Índice de cocção	1,21 ± 0,04
Perda de água (maceração) %	34,00 ± 1,58
Perda de água (Cocção)%	21,59 ± 0,45

Valores indicam média da triplicata ± desvio padrão



### ❖ Comparação das características das espumas obtidas:

Tabela 2. Parâmetros das espumas obtidas com aquafaba ou com a clara de ovos sob ação de açúcar e/ou limão

Parâmetros da espuma	Aquafaba				Clara de ovos			
	Controle	Açúcar	Limão	Açúcar e limão	Controle	Açúcar	Limão	Açúcar e limão
Capacidade de formação (%)	50,29 <sup>Aa</sup> ±18,09	48,75 <sup>Aa</sup> ±15,90	50,33 <sup>Ba</sup> ±0,47	48,57 <sup>Ba</sup> ±2,02	81,74 <sup>Aa</sup> ±5,61	76,62 <sup>Aa</sup> ±7,34	80,43 <sup>Aa</sup> ±4,10	77,75 <sup>Aa</sup> ±5,75
Rendimento (%)	78,33 <sup>Aab</sup> ±8,01	78,33 <sup>Aab</sup> ±8,01	111,83 <sup>Aa</sup> ±19,56	111,83 <sup>Aa</sup> ±19,56	40,14 <sup>Bb</sup> ±2,16	37,57 <sup>Bb</sup> ±4,36	41,39 <sup>Bb</sup> ±2,41	48,19 <sup>Ab</sup> ±13,12
Tempo (min)	28 <sup>Aa</sup> ±2,83	26,5 <sup>Aa</sup> ±9,19	18 <sup>Aab</sup> ±2,82	20 <sup>Aab</sup> ±7,07	4,28 <sup>Bb</sup> ±4,08	4,08 <sup>Ab</sup> ±0,00	2,82 <sup>Bb</sup> ±0,59	4,00 <sup>Ab</sup> ±0,00
Volume específico (g/ml)	5,33 <sup>Aa</sup> ±2,57	4,88 <sup>Aa</sup> ±1,94	6,95 <sup>Aa</sup> ±0,89	6,97 <sup>Aa</sup> ±1,01	5,48 <sup>Aa</sup> ±1,96	5,13 <sup>Aa</sup> ±0,08	5,25 <sup>Aa</sup> ±1,60	5,18 <sup>Aa</sup> ±0,16

Valores referem-se a média ± desvio padrão  
Letras maiúsculas diferentes na mesma linha diferem-se entre os dois grupos (teste T de Student P < 0,05)  
Letras minúsculas diferentes na mesma linha diferem-se entre todos os ensaios (teste Tukey P < 0,05).

- A adição de açúcar e/ou suco de limão na elaboração de mousses com aquafaba não apresentaram diferença significativa.
- Quando comparada as mousses obtidas com clara de ovos nota-se um aumento significativo no aumento do rendimento de espuma obtida

## Metodologia

- **Elaboração da aquafaba:** 300g de grão-de-bico foram pesados, macerados por 10h, submetidos à cocção úmida por 20 min, com adição de 900 ml de água. Após, os grãos juntamente com a água foram armazenados sob refrigeração por 24h, e então os grãos foram drenados para obtenção da aquafaba. Foram avaliados o índice de remolho, índice de cocção e percentual de perda de água.
- **Avaliação das espumas:** 100 ml de aquafaba foram submetidas a agitação mecânica até formação de espuma. O efeito da adição de açúcar e/ou suco de limão foram testadas para cada espuma e foram avaliadas a capacidade de formação de espuma (%), rendimento (%), tempo de obtenção (min), e volume específico (g/ml).
- **Elaboração do mousse de chocolate:** testes com os diferentes ingredientes adicionados na espuma de aquafaba (açúcar e/ou suco de limão) foram testados e acrescentados chocolate 70% cacau previamente derretido, seguidos por 4 horas de refrigeração.
- Características das espumas e dos mousses de chocolate com clara de ovos foram realizadas para comparação.
- **Avaliação dos dados:** Os dados foram replicados e expressos como média e desvio padrão. Para comparação das médias utilizando os diferentes ingredientes foi utilizado a Análise de Variância (ANOVA), seguido pelo teste de Tukey, e para a comparação entre os produtos obtidos com aquafaba e a clara de ovo foi comparado pelo teste T de Student. O software Statistica, versão 7.0 (StatSoft, 2007) foi utilizado para análise dos dados, considerando P < 0,05.

## Resultados

### ❖ Obtenção das mousses de chocolate:

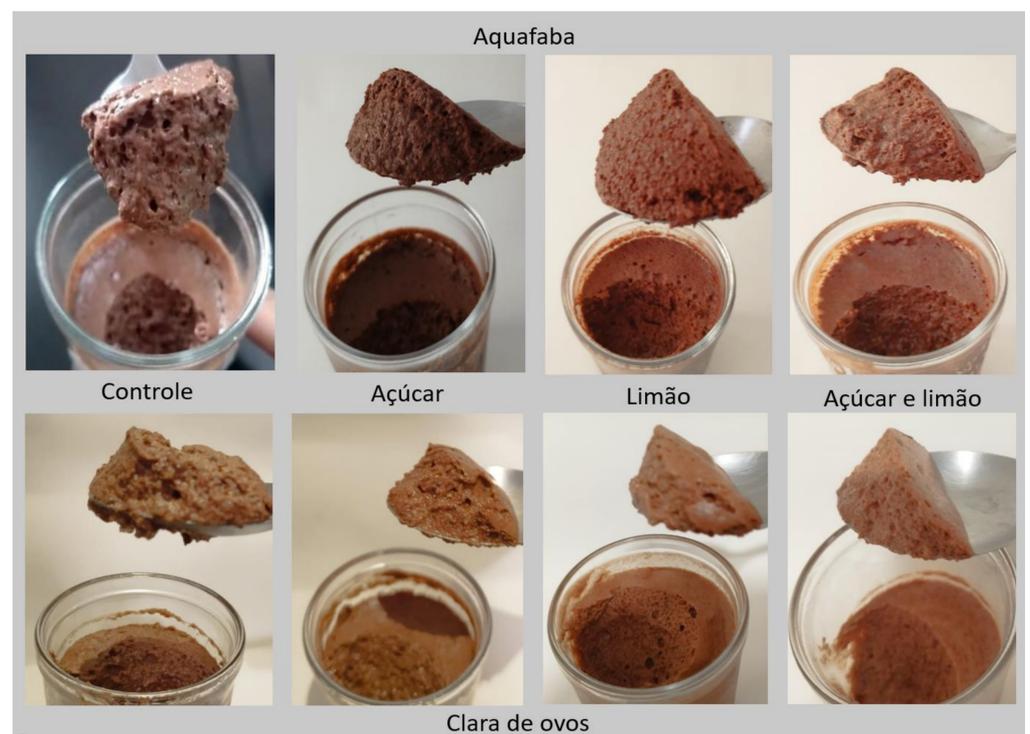


Figura 1. Aparência das superfícies internas e externas das mousses obtidas com espumas de aquafaba ou com a clara de ovos com adição de açúcar e/ou limão

## Conclusões

Nas condições avaliadas, a adição de açúcar e/ou suco de limão na obtenção de espumas de aquafaba não apresentaram diferenças significativas. Entretanto, notou-se um aumento significativo do rendimento da espuma de aquafaba quando comparada as espumas obtidas com clara de ovos, o que torna viável seu uso para aumento da produtividade de receitas culinárias. Em relação a consistência do mousse de chocolate, notou-se que as formulações produzidas com aquafaba, especialmente quando adicionada de açúcar apresenta consistência mais arenosa do que as mousses obtidas com clara de ovos.

## Bibliografia

- ECHEVERRIA-JARAMILLO, Esteban; SHIN, Weon-Sun. Métodos atuais de processamento de aquafaba. **Tendências em Ciência e Tecnologia de Alimentos**, 2023.
- LANDERT, Marina Domingues; ZAMINELLI, Caroline Xavier; CAPITANI, Caroline Dário. Aquafaba proveniente da cocção do grão-de-bico (*Cicer arietinum* L.): características químicas, padronização do uso e aplicação culinária. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 16, p. 55115, 2021.