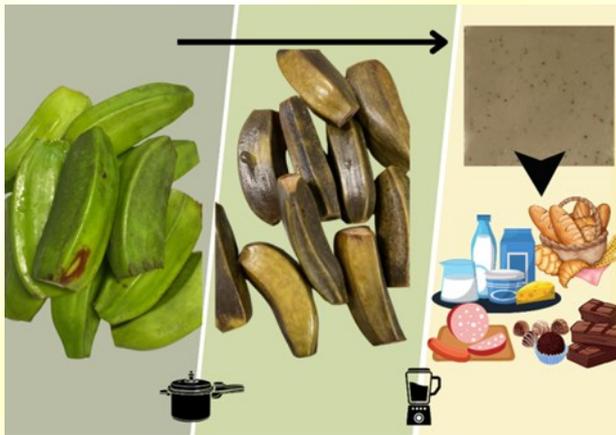


# ELABORAÇÃO DA BIOMASSA DE BANANA VERDE E POTENCIAIS APLICAÇÕES EM ALIMENTOS

Fernanda Nascimento Teixeira<sup>1</sup>; Fábio José Targino Moreira da Silva Júnior<sup>1</sup>; Carolina Pinto de Carvalho Martins<sup>1</sup>; Eliane Teixeira Mársico<sup>1</sup>; Erick Almeida Esmerino<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal Fluminense - Faculdade de Veterinária / Dep. Tecnologia de Alimentos

Contato: fernandanascimentoteixeira@id.uff.br/ eaesmerino@id.uff.br



*A biomassa de banana verde é um ingrediente natural e versátil que pode ser adicionado em muitos alimentos.*

## INTRODUÇÃO

A banana (*Musa* spp.) é um fruto que se destaca pelos seus inúmeros benefícios nutricionais e fisiológicos (Riquette *et al.*, 2023). Possui uma grande concentração de minerais, baixas quantidades de açúcar e grande quantidade de amido resistente. Já os compostos fenólicos presentes nessas frutas também ganham relevância devido aos seus potenciais efeitos antioxidantes, relacionados com a redução do risco de doenças causado pelo estresse oxidativo, especialmente em doenças crônicas degenerativas.

A biomassa de banana verde é a polpa obtida da cocção desses frutos através do aumento de temperatura e controle de pressão, seguido do descasque e homogeneização, resultando em uma biomassa de consistência firme, como uma espécie de purê, que pode ser adicionada na formulação de uma variedade de alimentos.

Com o crescente aumento das doenças crônicas degenerativas devido ao sedentarismo e má-alimentação, o mercado consumidor, cada vez mais consciente, exige alimentos saudáveis, trazendo uma tendência de transformação e renovação aos segmentos alimentícios, no intuito de produzir alimentos mais nutritivos, funcionais e próximos às versões naturais.

Além da alegação funcional e nutricional da biomassa de banana verde, algumas vantagens da utilização desse ingrediente são: substituição das fontes de amido convencionais; agente espessante, proporcionando aspectos sensoriais desejáveis; fonte de amidos resistentes, com ação funcional; e

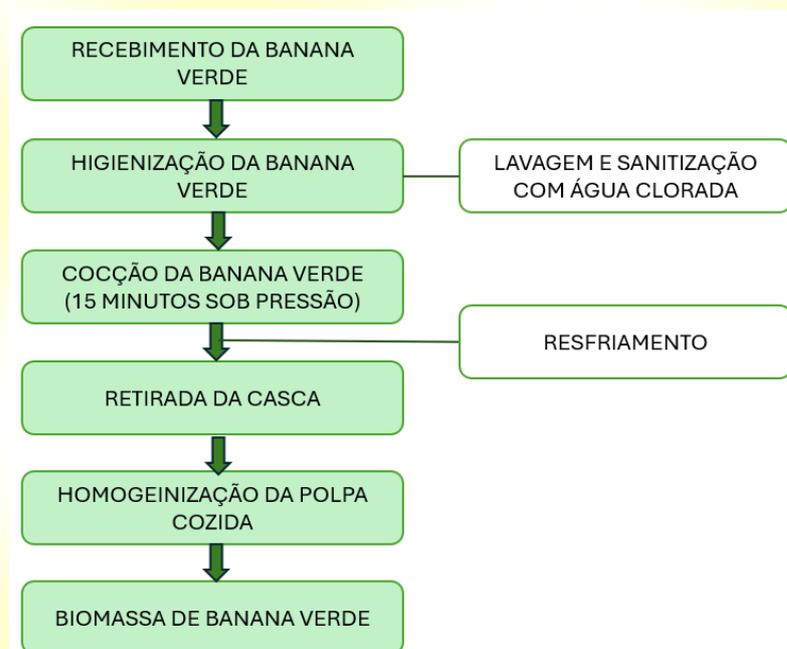
redução do teor lipídico. Salienta-se que por se tratar de um produto extraído naturalmente através da cocção dos frutos, é insípido, não influenciando o sabor dos alimentos os quais forem adicionados.

Diante desse cenário, o objetivo deste trabalho é relatar o uso da biomassa de banana verde como um ingrediente alternativo na formulação de alimentos processados, destacando seu potencial como agente funcional e inovador para a indústria alimentícia.

## Elaboração da Biomassa de Banana Verde

A produção de biomassa de banana verde envolve várias etapas. Primeiramente, os cachos de bananas verdes são despendurados e as frutas são lavadas com água para remover impurezas. Em seguida, são submetidas à sanitização com água clorada. Após essa etapa, as bananas, ainda com casca, são colocadas em uma panela de pressão, totalmente cobertas por água, e cozidas sob pressão por 15 minutos. Após o resfriamento, as cascas são removidas e os frutos são triturados ou homogeneizados, resultando em uma biomassa padronizada, de textura uniforme, lisa e compacta, sem grânulos (Castro *et al.*, 2019). O processo completo está descrito no Fluxograma 1.

**Fluxograma 1.** Fluxograma de obtenção da biomassa de banana verde.



**Fonte:** A própria autora.

O processamento de frutos verdes para a obtenção de biomassa converte o amido em um agente espessante, tornando-o uma opção promissora para aplicações em alimentos que exigem elevação de temperatura. Isso se deve à sua alta resistência ao calor e às amilases, além de apresentar baixa solubilidade em água e baixa retrogradação. Outro benefício do processamento é a redução da adstringência, resultando na perda de taninos, o que melhora a aceitação sensorial do produto final (Dos Reis Rezende *et al.*, 2021).

Após o processamento, a biomassa de banana deve ser resfriada para uso imediato ou envasada à vácuo em sacos de polietileno. Quando refrigerada a 4 °C, a biomassa pode ser utilizada em até três dias; já quando congelada a -20 °C, sua validade se estende por até dois meses (Riquette *et al.*, 2023).

A biomassa de banana verde é amplamente utilizada em diversas formulações alimentares, tais como em produtos do segmento de caldos e molhos, produtos cárneos e lácteos. No caso dos molhos, ela se destaca como um potente agente espessante. Já na produção de alimentos cárneos, como hambúrgueres, mortadelas, salsichas e patês, a biomassa contribui não apenas para a melhoria das características sensoriais e funcionais (como redução de lipídios, aumento de fibras e adição de compostos antioxidantes e fenólicos), mas também para a redução do custo de produção, promovendo a sustentabilidade dessa cadeia produtiva. No setor de lácteos, a biomassa de banana verde é aplicada em produtos como requeijão, sorvetes, iogurtes, leites fermentados, queijos (“Petit suisse e cottage”) e sobremesas lácteas.

A principal finalidade da adição de biomassa de banana verde é substituir emulsificantes artificiais ou gorduras, uma vez que esse ingrediente natural melhora os aspectos sensoriais dos produtos industrializados, especialmente nos derivados cárneos e lácteos, além de aumentar o apelo de saudabilidade do alimento. Outra vantagem significativa é que a banana verde utilizada na produção de biomassa pode ser originária de frutas que, por não atenderem aos padrões estéticos do mercado, seriam descartadas ou vendidas a um valor inferior. Assim, o aproveitamento desses frutos na forma de biomassa agrega valor ao produto final.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nota-se que a biomassa de banana verde se destaca como uma matéria-prima promissora na agroindústria de alimentos, oferecendo benefícios amplos e diversificados. Sua utilização não apenas enriquece o perfil nutricional dos produtos, como também contribui para a agregação de características desejáveis e para a funcionalidade de alimentos. Além disso, ao promover a redução de custos e agregar valor a produtos, especialmente para pequenas agroindústrias, a biomassa se torna uma alternativa viável e atrativa.

A facilidade de obtenção e o processamento simples da biomassa, com um fluxograma que não exige recursos tecnológicos complexos, consolidam ainda mais seu potencial de aplicação. Isso amplia seu uso tanto em grandes indústrias quanto em produções de menor escala, democratizando sua inserção no mercado.

Contudo, o campo de pesquisa nessa área continua vasto, e há espaço significativo para explorar novas aplicações representando uma área rica para estudos futuros no campo da ciência e tecnologia de alimentos.



## REFERÊNCIAS

---

CASTRO, M. T. et al. Propriedades físico-químicas e funcionais de biomassa de banana verde (*Musa spp.*). **Global Science and Technology**, v. 12, n. 1, 2019.

DOS REIS REZENDE, A.C. et al. Desenvolvimento e caracterização de queijo Petit suisse adicionado de biomassa de banana verde com cobertura de calda de maracujá. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 6, p. e27410615833-e27410615833, 2021.

RIQUETTE, R. F. R. **Perfil microbiológico, físico-químico e sensorial da biomassa de banana verde sob diferentes tempos de cocção e tipos de armazenamento a frio**. São Paulo-SP: Editora Dialética, 2023.

