



# Doce em massa de banana (tipo mariola)

---

Trata da ausência ou a substituição de conservantes na produção do doce em massa de banana (tipo mariola)

---

Agência USP de Inovação - AUSPIN

---



Resposta Técnica	SANTIAGO, Luiz Paulo Ferreira Doce em massa de banana (tipo mariola) Agência USP de Inovação - AUSPIN 20/5/2020 Trata da ausência ou a substituição de conservantes na produção do doce em massa de banana (tipo mariola)
Demanda	<b>Produzimos mariola (bananada) com conservante, mas gostaríamos de retirá-lo mantendo a média de validade em seis meses.</b>
Assunto	Fabricação de conservas de frutas
Palavras-chave	Banana; doce; mariola; produção do alimento



Salvo indicação contrária, este conteúdo está licenciado sob a proteção da Licença de Atribuição 3.0 da Creative Commons. É permitida a cópia, distribuição e execução desta obra - bem como as obras derivadas criadas a partir dela - desde que criem obras não comerciais e sejam dados os créditos ao autor, com menção ao: Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas - <http://www.respostatecnica.org.br>

Para os termos desta licença, visite: <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>

O Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas – SBRT fornece soluções de informação tecnológica sob medida, relacionadas aos processos produtivos das Micro e Pequenas Empresas. Ele é estruturado em rede, sendo operacionalizado por centros de pesquisa, universidades, centros de educação profissional e tecnologias industriais, bem como associações que promovam a interface entre a oferta e a demanda tecnológica. O SBRT é apoiado pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE e pelo Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação – MCTI e de seus institutos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT.



## Solução apresentada

### Introdução

Como se sabe, os doces em massa tipo mariola, amplamente fabricados à base de frutas, em especial a banana, são

[...] produzidos por meio do cozimento de vegetais ou partes comestíveis de vegetais desintegrados e açúcar, pectina e ácidos orgânicos para o ajuste de pH, com adição ou não de água e aditivos próprios e permitidos pela legislação vigente para o processamento de doces (OLIVEIRA; FEITOSA; SOUZA, 2018, p.131)



Figura 1 - Doce em massa de banana tipo mariola. Fonte: (RICCHINI, 201-?).

Tradicional do nordestes brasileiro, especialmente dos estados da Bahia, Ceará e Pernambuco, as mariolas podem ser classificadas como simples, quando se utiliza apenas uma espécie de fruta no preparo, ou mistas, com duas ou mais frutas na sua composição. Os doces com camada de açúcar são encontradas no mercado “em potes plásticos e de vidro, já os tabletes envolvidos em filme plástico são encontrados de forma organizada em forma de barra (retangular)” (OLIVEIRA; FEITOSA; SOUZA, 2018, p.132).

### Doce em massa de banana (tipo mariola) sem conservantes

De maneira geral, conservantes alimentares são “substâncias com propriedades para impedir ou retardar a alteração dos alimentos por micro-organismos ou enzimas” (SCHLABITZ, 2010, p. 27). O uso dessas substâncias (naturais ou artificiais) visa prolongar o tempo de vida útil, de prateleira dos alimentos, preservando suas características organolépticas (como sabor, textura, aroma, aparência, etc.) e nutritivas.

De acordo com Oliveira, Feitosa e Souza (2018), o benzoato de sódio (ácido benzóico), utilizado de forma isolada, o ácido sórbico (em combinação com outra substância), o sorbato de potássio, cálcio ou o sódio, são os principais aditivos alimentares conservantes utilizados na fabricação deste tipo de doce. Convém destacar que a legislação brasileira, por meio da RDC nº. 8, de 06 de março de 2013, permite a adição limitada das mesmas. Neste sentido, a elaboração de um doce em massa de banana (tipo mariola) sem a utilização de conservantes poderia modificar não apenas o seu tempo de prateleira, mas também o aproximaria de um produto de fabricação artesanal e/ou caseiro.

Para Torrezan (2015), para se obter um doce em massa (do tipo mariola) na consistência adequada para o corte, pressupõe um boa combinação dos seus principais ingredientes: fruta, açúcar, pectina e ácido. Cada ingrediente possui uma característica e função no preparo do referido produto:

As frutas contribuem com o sabor, aroma e cor. A pectina é a substância que dá a consistência gelatinosa. O açúcar, além de adoçar, contribui para a formação do gel. O ácido tem por finalidade promover o nível de acidez necessária para que ocorra a geleificação, realçando o aroma natural da fruta.” (TORREZAN, 2015, p. 9).

Neste sentido, para que o doce não perca sua consistência e “ponto de corte”, a pectina e o ácido utilizados devem ser objetos de especial atenção. No entanto, como salienta Godoy (2010), existem várias formulações para a produção de mariolas à base de banana e a utilização de “determinados aditivos depende em grande parte da escala de produção, do nível tecnológico e dos equipamentos disponíveis” (GODOY, 2010, p. 56). Ainda segundo a autora, nas produções em pequena escala não se faz uso de ácidos orgânicos nem pectinas, fato constatado pela pesquisa.

Formulações utilizadas	Banana (%)	Açúcar (%)	Pectina (%)	Ácido (%)
HOLANDA <i>et al.</i> (1974)	59,0	41,0	-	0,1
JACKIX (1988)	50,0	50,0	0,5 a 1,5	0,1 a 0,2
INSTITUTO TECNOLÓGICO DO ESTADO DE PERNAMBUCO (1985)	55,5	44,4	-	0,2*
MACHADO e MATTA (2006)	50 a 55	45 a 50	0,5 a 1,5	0,5
MAIA <i>et al.</i> (2009)	60,0	40,0	0,06	0,1
NUTEC <sup>1</sup> (1986) <i>apud</i> SEBRAE (1995)	60,0	40,0	0,06	0,1
SOUZA e BRAGANÇA (2002)	59,0	41,0	-	6,0*
TORREZAN (2003)	66,6	33,3	0,5 a 1,5	0,4

\* Quantidade expressa em % de suco de limão

Figura 2 - Formulações de doce de banana de corte. Fonte: (GODOY, 2010, p. 57).

Três marcas de mariola à base de banana consultadas informam, nos rótulos de suas embalagens, que não utilizam nenhum tipo de conservante. Recomendam, ainda, que em condições razoáveis de armazenamento estes doces podem ter um prazo de validade de até 12 meses, sugerindo, assim, que pra além dos ingredientes utilizados, as técnicas de produção e a qualidade dos produtos utilizados, em sua maioria orgânicos, interferem no prazo de validade dos produtos finais.

Em algumas situações, argumenta Godoy (2010), estes ingredientes podem ser substituídos: o ácido orgânico utilizado pode ser trocado por suco de limão, 50g de ácido tartárico, por exemplo, pode ser substituído por 375mL de suco de limão da variedade “doce” ou “bravo”, de acordo com a Fundação Instituto Tecnológico do Estado de Pernambuco (ITEP, 1985 *apud* GODOY, 2010). Já a pectina, uma fibra solúvel encontrada naturalmente em frutas (maçã, laranja, tangerina, limão, groselha, amora e pêssago) e verduras (cenoura, tomate, batata, beterraba e ervilha), pode ser obtida de forma artesanal, como orienta Zanin ([201-?]), e ser adicional numa nova formulação de mariola à base de banana.

## Conclusões e recomendações

Como se pôde observar, é possível produzir doce em massa de banana tipo mariola de forma artesanal, substituindo ou abrindo mão da pectina, do ácido orgânico e de conservantes, mantendo sua consistência de corte e garantindo um prazo de validade que pode variar de 6 à 12 meses. A questão que se coloca diz respeito às técnicas/condições de produção, a qualidade dos alimentos/ingredientes utilizados e a análise físico-química do produto, aspectos estes que determinam os prazos de validade dos alimentos.

Para um maior aprofundamento nos aspectos que influenciam o prazo de validade dos alimentos, sugere-se a leitura do *Guia para determinação de prazos de validade de alimentos*, da ANVISA (2018), disponível em:

<[http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/5056443/Guia+16\\_2018+Prazo+de.pdf/e40032da-ea48-42ff-ba8c-a9f6fc7af7af](http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/5056443/Guia+16_2018+Prazo+de.pdf/e40032da-ea48-42ff-ba8c-a9f6fc7af7af)>. Acesso em: 20 mai. 2020.

Indica-se, também, a leitura atenta dos respectivos trabalhos: *Tecnologia e processamento de frutas: doces, geleias e compotas* (2018), material produzido pela editora do Instituto Federal do Rio Grande do Norte e *Doce em massa* (2015), trabalho desenvolvido pela Embrapa, ambos com links de acesso disponíveis no item *Fontes consultadas*.

Por fim, lembra-se que no banco de respostas do SBRT existem outros documentos sobre a temática apresentada que podem complementar a sua demanda e agregar valor à presente resposta. Sugere-se que acesse nosso *site* em e em “busca básica” procure pela seguinte palavra-chave: **mariola**.

### Fontes consultadas

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 8, de 20 de março de 2013. Dispõe sobre a aprovação de uso de aditivos alimentares para produtos de frutas e de vegetais e geleia de mocotó. **Diário Oficial [da] União**, Brasília, 06 mar. 2013. Disponível em:

<[http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/3352026/RDC\\_08\\_2013\\_COMP.pdf/ea34430b-4774-450c-bcc8-73919315b132](http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/3352026/RDC_08_2013_COMP.pdf/ea34430b-4774-450c-bcc8-73919315b132)>. Acesso em: 19 mai. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Guia nº 16/2018 – Versão 1. **Guia para determinação de prazos de validade de alimentos**. Disponível em: <[http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/5056443/Guia+16\\_2018+Prazo+de.pdf/e40032da-ea48-42ff-ba8c-a9f6fc7af7af](http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/5056443/Guia+16_2018+Prazo+de.pdf/e40032da-ea48-42ff-ba8c-a9f6fc7af7af)>. Acesso em: 20 mai. 2020.

GODOY, Rossana Catie Bueno de. **Estudo das variáveis de processo em doce de banana de corte elaborado com variedade resistente à sigatoka-negra**. 2010. 256 f. Dissertação (Doutorado em Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba - PR, 2010. Disponível em:

<<https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/23008/TESE-ultima-versao.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 20 mai. 2020.

OLIVEIRA, Emanuel Neto Alves; FEITOSA, Bruno Fonsêca; SOUZA, Rosane Liége Alves de. Tecnologia e processamento de doce em massa (tipo mariola). In: \_\_\_\_\_. **Tecnologia e processamento de frutas: doces, geleias e compotas**. 1ª Ed. Editora IFRN. Natal - RN, 2018. Cap. IV, p.131-149. Disponível em:

<<https://memoria.ifrn.edu.br/bitstream/handle/1044/1664/Tec.%20e%20Proc.%20de%20Fruta%20s%20-%20E-Book.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 20 mai. 2020.

RICCHINI, Ricardo. Mariola de casca de banana. **Arte reciclada**. [S.I.], [201-?]. Disponível em: <<https://www.artereciclada.com.br/receitas/mariola-de-casca-de-banana/>>. Acesso em: 20 mai. 2020.

SCHLABITZ, Cláudia. **Estudo da vida de prateleira de doces em pastas caseiros**. 2010. 69 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Química Industrial) - Universidade do Vale do Taquari, Lajeado - RS, 2010. Disponível em:

<<https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/469/1/2010ClaudiaSchlabitz.pdf>>. Acesso em: 20 mai. 2020.

TORREZAN, Renata. **Doce em massa**. Brasília, DF: Embrapa, 2015. 68 p. (Coleção Agroindústria Familiar). Disponível em:

<<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/165350/1/AG-FAMILIAR-Doce-em-massa-ed01-2015.pdf>>. Acesso em: 20 mai. 2020.

ZANIN, Tatiana. Pectina melhora o intestino e emagrece. **Tua saúde**. [S.I.], [201-?]. Disponível em: <<https://www.tuasaude.com/pectinas/>>. Acesso em: 20 mai. 2020.