



Aditivos alimentares para bolos

Informações sobre aditivos alimentares utilizados em bolos

Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico – CDT/UnB

Janeiro/2023



Resposta Técnica	GERMANO, Erick Lucas Castro Aditivos alimentares para bolos Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico – CDT/UnB 26/1/2023 Informações sobre aditivos alimentares utilizados em bolos
Demanda	Gostaria de obter informações sobre aditivos alimentares para bolos
Assunto	Fabricação de massas alimentícias
Palavras-chave	Aditivo alimentar; Bolo; Conservação.



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

Um bolo, na culinária, é uma massa de farinha, que pode ou não levar ovos, açúcar e outros ingredientes para se obter o produto desejado, sendo este cozido ou assado (BOLO, 2023). Existem duas principais categorias de bolos na confeitaria: aqueles com base em gordura, sendo mais firmes, densos e úmidos, geralmente sendo acrescidos de produtos químicos para fermentação e de gorduras variadas em diferentes proporções, podendo utilizar gordura vegetal hidrogenada ou gorduras líquidas. A outra categoria são os bolos com base em claras e gemas aeradas, sendo bolos mais leves e com modo de preparo a obter mais volume durante a mistura de ingredientes, para que assim possa crescer com o auxílio da entrada de ar durante o processo (SUAS, 2012).

Os principais ingredientes para se fazer um bolo são a farinha, normalmente moída a partir do trigo branco, que dará a textura, uniformidade e estrutura ao bolo; gordura, que auxiliará no acréscimo de ar à massa, na textura e manterá as emulsões homogêneas durante o preparo; açúcar, servindo como agente amaciante, agirá na textura, no sabor, nas propriedades físicas e ainda atua como conservante por reter umidade; ovos, que são os principais agentes emulsificantes da receita, fundamentais para conferir hidratação, maciez, cor e aroma à massa, além de contribuírem em grande parte para a fermentação através da formação de bolhas de ar vindas da emulsão; líquidos para umedecer e tornar o bolo palatável e fermentos, para criar texturas mais leves e tornar a massa aerada (SUAS, 2012).

Com a modernização do mercado de bolos e produtos semelhantes surgiu a indústria de massas prontas para bolos, que são misturas dos ingredientes secos (farinha, fermento, açúcar) embalados, a serem misturados com os líquidos após adquirir o produto industrial. Por ser um produto a ser disponibilizado às prateleiras de mercados a princípio, geralmente são adicionados componentes extras como sais, corantes, saborizantes, leite em pó, emulsificantes e ainda produtos mais elaborados como chocolates, recheios e frutas cristalizadas (CARUSO, 2012). Logo, quando se pensa em produção de bolos, industriais, caseiros ou feitos em padarias e confeitarias, é necessário se atentar aos produtos utilizados a depender do tempo de exposição/armazenamento do produto final, podendo ter o fim de aumentar o tempo de prateleira do bolo (BRAGA; SILVA; ANASTÁCIO, 2021).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2021) define como aditivos alimentares:

“[...] qualquer ingrediente adicionado intencionalmente aos alimentos, sem propósito de nutrir, com o objetivo de modificar as características físicas, químicas, biológicas ou sensoriais, durante a fabricação, processamento, preparação, tratamento, embalagem, acondicionamento, armazenagem, transporte ou manipulação de um alimento” (BRASIL, 2021).

Portanto, tais aditivos podem ser classificados em agentes conservantes, acidulantes, emulsificantes, estabilizantes, espessantes, umectantes, anti-umectantes, corantes, flavorizantes e adoçantes, e existem quantidades e recomendações de alimentos específicos para se utilizar algum tipo de aditivo (AUN et al., 2011). Por ser comum o uso de aditivos em alimentos industrializados, um estudo sobre segurança alimentar foi feito por Braga, Silva e Anastácio (2021) para identificar quais aditivos eram encontrados em maiores quantidades e frequências e tipos específicos de produtos alimentícios industrializados, dentre os quais, o bolo apresentava principalmente aromatizantes, conservantes e emulsificantes, cujas funções são conferir aroma, tempo de prateleira e textura/volume, respectivamente.

Existem recomendações de quantidades a serem consumidas diariamente dos diferentes tipos de aditivos alimentares pela Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO), sendo necessário, em caso de fabricação de produtos (bolo) industrializados e uso destes ingredientes, se atentar para as quantidades recomendadas (IDA – Ingestão Diária Aceitável) pelo comitê especialista em aditivos alimentares JECFA (*Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives*) (MEDEIROS, [200-?]). Pode-se observar na tabela a seguir os valores recomendados para alguns aditivos:

Tabela 1 — IDA de aditivos alimentares permitidas no Brasil

Tipo / nome aditivo	mg/Kg (aditivo/massa corpórea)
Acidulantes	
Adípico	5
Cítrico	IDA não especificada
Fosfórico	70
Fumárico	IDA não especificada
Lático	IDA não especificada
Málico	IDA não especificada
Tartárico	30
Glucona delta-lactona	IDA não especificada
Adoçantes artificiais	
Acesulfame de potássio	15
Aspartame	40
Ciclamate	11
Glicosídeos de Esteviol (Estévia)	4
Neotame	2
Sacarina	15
Sucralose	5
Antioxidantes	
Ácido ascórbico	IDA não especificada
Butil-hidroxianizol (BHA)	0,05
Butil-hidroxitolueno (BHT)	0,03
Citrato de monoisopropila	14
Lecitinas	IDA não especificada
Galato de propila	1,4
Tocoferóis	2
Acido eritórbico	IDA não especificada
Palmitato de ascorbila	0,25

Tipo / nome aditivo	mg/Kg (aditivo/massa corpórea)
Terc-butil-hidroxiquinona	0,07
Conservantes	
Ácido benzoico (benzoato)	5
Ácido propiônico	IDA não especificada
P-hidroxibenzoico	10
Nitrato (potássio ou sódio)	3,7
Nitrito (potássio ou sódio)	0,06
Sulfato de sódio	0,7
Corantes	
Amaranto ou Bordeaux	0,5
Azorrubina	4
Vermelho	7
Amarelo crepúsculo	2,5
Azul brilhante	12,5
Eritrosína	0,01
Ponceau	4
Indigotina	5
Tartrazina	7,5
Verde rápido	25
Caramelos (natural obtido do aquecimento do açúcar)	200
Realçador de sabor	
Glutamato monossódico	IDA não especificada

Fonte: Adaptado de Medeiros [200-?].

Conclusões e recomendações

Recomenda-se que sejam observados os valores indicados de IDA em casos de fabricação de bolos e o uso de aditivos, pois, certamente, o produtor possivelmente interesse-se em aumentar o tempo de prateleira ou ainda incrementar as características físicas e organolépticas de seu produto. Além disso, os documentos oficiais não dispõem de uma lista específica de quais aditivos podem ou não ser utilizados em bolos, mas aqui são apresentados aqueles mais utilizados para este fim.

Para mais informações e detalhamento sobre aditivos para bolos, recomenda-se acessar o site: <<http://www.respostatecnica.org.br>> e realizar a busca no Banco de Respostas, utilizando os códigos das respostas **5481, 9153, 20793, 29363, 33996 e 35154**, ou as palavras-chaves **aditivos alimentares, bolo, bolo industrializado, conservação e fabricação** para encontrar arquivos disponíveis.

Recomenda-se especialmente a leitura das seguintes Respostas Técnicas:

SISTEMA BRASILEIRO DE RESPOSTAS TÉCNICAS. **Ácido sórbico em bolo**. Resposta elaborada por: Cátia Maria de Oliveira. Atualizada por: Maria Eugenia Fernandes Milan Novaes, 25 jan. 2022. Rio de Janeiro: Rede de Tecnologia e Inovação do Rio de Janeiro – REDETEC, 2007. (Código da Resposta: 5481). Disponível em: <www.respostatecnica.org.br>. Acesso em: 14 fev. 2023.

SISTEMA BRASILEIRO DE RESPOSTAS TÉCNICAS. **Conservantes em bolo**. Resposta elaborada por: Guilherme Marques de Oliveira; Maria Helena M. M. S. Castro. Paraná: Instituto de Tecnologia do Paraná - TECPAR, 2008. (Código da Resposta: 9153). Disponível em: <www.respostatecnica.org.br>. Acesso em: 14 fev. 2023.

SISTEMA BRASILEIRO DE RESPOSTAS TÉCNICAS. **Emulsificantes em bolos ou misturas para bolos**. Resposta elaborada por: Rosa Maria Beraldo. São Paulo: Universidade Estadual Paulista – SIRT/UNESP, 2012. (Código da Resposta: 5481). Disponível em: <www.respostatecnica.org.br>. Acesso em: 14 fev. 2023.

SISTEMA BRASILEIRO DE RESPOSTAS TÉCNICAS. **Conservantes para a fabricação de bolos**. Resposta elaborada por: Ligia Debone Piazza. Paraná: Instituto de Tecnologia do Paraná - TECPAR, 2014. (Código da Resposta: 29363). Disponível em: <www.respostatecnica.org.br>. Acesso em: 14 fev. 2023.

SISTEMA BRASILEIRO DE RESPOSTAS TÉCNICAS. **Como evitar mofo em bolo**. Resposta elaborada por: Sarah Rebeca Xavier dos Santos. Bahia: Instituto Euvaldo Lodi - IEL, 2018. (Código da Resposta: 33996). Disponível em: <www.respostatecnica.org.br>. Acesso em: 14 fev. 2023.

SISTEMA BRASILEIRO DE RESPOSTAS TÉCNICAS. **Aditivos e coadjuvantes alimentares- ANVISA, MAPA**. Resposta elaborada por: Alan Garuba Bender. Rio de Janeiro: Rede de Tecnologia e Inovação do Rio de Janeiro – REDETEC, 2021. (Código da Resposta: 35154). Disponível em: <www.respostatecnica.org.br>. Acesso em: 14 fev. 2023.

Fontes consultadas

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGIÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). **Aditivos Alimentares e Coadjuvantes de Tecnologia**. Brasília, 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/sectorregulado/regularizacao/alimentos/aditivos-alimentares>>. Acesso em: 14 fev. 2023.

AUN, Marcelo V. et al. Aditivos em alimentos. **Rev. bras. alerg. imunopatol**, v. 34, n. 5, p. 177-186, 2011. Disponível em: <http://aaai-asbai.org.br/detalhe_artigo.asp?id=57>. Acesso em: 14 fev. 2023.

BOLO. In: **DICIO**, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2020. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/bolo/>>. Acesso em: 14 fev. 2023.

BRAGA, Luiza Vargas Mascarenhas; SILVA, Alessandro Rangel Carolino Sales; ANASTÁCIO, Lucilene Rezende. Levantamento de aditivos alimentares em produtos alimentícios voltados para o público infantil. **Segurança Alimentar Nutricional**, v. 8, p. 1-8, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8659994/26392>>. Acesso em: 14 fev. 2023.

CARUSO, Valéria Remondes. **Mistura para o preparo de bolo sem glúten**. 2012. 131 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Processos Químicos e Bioquímicos) – Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia, São Caetano do Sul, SP, 2011. Disponível em:

<<https://repositorio.maua.br/bitstream/handle/MAUA/186/Valeria%20Remondes%20Caruso.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 14 fev. 2023.

MEDEIROS, Tainah. **Quais os limites diários e os riscos que os aditivos podem trazer?** Portal Drauzio Varella, [200-?]. Disponível em:

<<https://drauziovarella.uol.com.br/alimentacao/quais-os-limites-diaros-e-os-riscos-que-os-aditivos-podem-trazer/>>. Acesso em: 14 fev. 2023.

SUAS, Michel. **Pâtisserie - Abordagem profissional**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2012. E-book. ISBN 9788522113378. Disponível em:

<<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522113378/>>. Acesso em: 14 fev. 2023.