

# ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS 2030



# **BISCOITOS** INDUSTRIALIZADOS





# NUTRIÇÃO E INDULGÊNCIA NA CULTURA ALIMENTAR





# **BISCOITOS** INDUSTRIALIZADOS

NUTRIÇÃO E INDULGÊNCIA NA CULTURA ALIMENTAR



**São Paulo - SP**  
1<sup>a</sup> Edição

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Biscoitos industrializados : nutrição e indulgência na cultura alimentar / Raul Amaral Rego ; Airton Vialta ; Luis Fernando Ceribelli Madi ; Instituto de Tecnologia de Alimentos. -- 1. ed. -- São Paulo : BB Editora : Abimapi, 2020. -- (Alimentos industrializados 2030)

ISBN 978-65-991416-1-4

1. Alimentação 2. Biscoitos - Indústria 3. Nutrição I. Rego, Raul Amaral. II. Vialta, Airton. III. Madi, Luis Fernando Ceribelli. IV. Alimentos, Instituto de Tecnologia de. V. Série.

20-46063

CDD-664.752

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Biscoitos : Processo de fabricação : Tecnologia de alimentos 664.752

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129



## **GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**

### **Governador**

João Doria

### **SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO - SAA**

#### **Secretário**

Gustavo Junqueira

#### **Secretaria-Executiva**

Gabriela Chiste

#### **Chefe de Gabinete**

Omar Cassim Neto

### **AGÊNCIA PAULISTA DE TECNOLOGIA DOS AGRONEGÓCIOS - APTA**

#### **Coordenador**

Antonio Batista Filho

### **INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS - ITAL**

#### **Diretora Geral**

Eloísa Garcia

---

#### **Instituto de Tecnologia de Alimentos**

Avenida Brasil, 2880, Jardim Chapadão

CEP: 13070-178 - Campinas - SP

[www.ital.agricultura.sp.gov.br](http://www.ital.agricultura.sp.gov.br)



## Claudio Zanão

Presidente Executivo

Associação Brasileira das Indústrias de Biscoitos,  
Massas Alimentícias e Pães & Bolos Industrializados (ABIMAPI)

É com grande satisfação que apresentamos a edição "Alimentos Industrializados 2030: Biscoitos Industrializados", este é o segundo volume que desenvolvemos em parceria com Ital, o primeiro, tratou dos pães industrializados e pode ser conferido no website da ABIMAPI, nas versões em português, inglês e espanhol. Nosso objetivo com as publicações é de desmitificar conceitos sobre nutrição e segurança dos alimentos e auxiliar o consumidor com informações técnicas e científicas demonstrando a importância de produtos industrializados para a alimentação.

São mais de 200 tipos de biscoitos comercializados nacionalmente, um mercado que atinge ao ano cerca de R\$ 18 bilhões e um milhão de toneladas de produtos vendidos. Com um setor tão expansivo assim, a ciência e a tecnologia dentro da indústria vêm se desenvolvendo de forma ágil, são bilhões em investimento por ano com ações transformadoras direcionadas para ampliação do valor nutricional dos produtos, implementação de novas tecnologias, equipamentos e profissionais com o objetivo único de levar ao consumidor um alimento com qualidade nutricional e garantia para o consumo.

Quando o assunto é alimentação, com penetração de 99% nos lares brasileiros, os biscoitos são, de fato,

daqueles alimentos de preferência nacional. Suas diferentes versões atraem consumidores distintos e com necessidades específicas, tornando a categoria a parceira para todas as ocasiões de consumo contribuindo para a nutrição e equilíbrio das refeições, além de proporcionarem praticidade e muito sabor.

O fato é que ainda nos deparamos na mídia com uma certa assimetria informacional e uma "vilanização" do alimento quando inserido em uma rotina alimentar. Nosso papel é incentivar e orientar a sociedade de forma inteligente e transparente quanto aos processos rígidos de controle e qualidade da produção para o consumo de biscoitos, além de ressaltar como algo positivo a importância da industrialização dos alimentos, um processo que veio para melhorar o bem-estar das pessoas, trazendo mais conveniência e segurança para o dia a dia.

Disseminar estes valores e esclarecer à população quanto aos processos de fabricação de alimentos é um dos passos para a promoção da saúde e práticas alimentares saudáveis.

Boa Leitura!



## Luis Madi

Coordenador do Projeto Alimentos  
Industrializados 2030 - Ital

Uma das principais funções de uma instituição de pesquisa e desenvolvimento como o Ital, da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, é antecipar as demandas e tendências e auxiliar os diferentes setores, neste caso as indústrias de ingredientes, alimentos, bebidas e embalagem.

Assim nasceu, a partir de 2008, o estudo de tendências em ingredientes, alimentos, bebidas e embalagens Brasil Food Trends 2020, lançado em maio de 2010, com parcerias da Abia, da Fiesp, da Apas e de várias outras entidades setoriais.

Dando sequência a esse importante trabalho, criou-se no Ital a Plataforma de Inovação Tecnológica e a Série Ital Brasil Trends 2020, com todas as publicações disponíveis no site do Ital.

Nesse processo, nos deparamos com um movimento ideológico contrário aos alimentos industrializados, negando a sua importância para a alimentação do brasileiro.

Assim, através de dados científicos e tecnológicos consistentes, entre 2015 e 2018, criamos o Projeto Brasil Processed Food 2020 com o website [www.alimentosprocessados.com.br](http://www.alimentosprocessados.com.br) esclarecendo, entre vários temas de interesse, mitos e fatos sobre os alimentos industrializados. Desenvolvemos também outro documento, o "Alimentos Industrializados: a importância para a sociedade brasileira". ([alimentosindustrializados.com.br](http://alimentosindustrializados.com.br))

Na sequência, em 2019 iniciamos o Projeto Alimentos Industrializados 2030, com duas áreas de atuação.

A primeira que envolve trabalhos relacionados a ações transformadoras da indústria como a reformulação

nutricional de produtos, a sustentabilidade da produção e a transparência na comunicação com a sociedade. ([ital.agricultura.sp.gov.br/industria-de-alimentos-2030](http://ital.agricultura.sp.gov.br/industria-de-alimentos-2030))

A segunda área foi criada para oferecer ao governo, mídia e a sociedade, em especial, ao consumidor brasileiro, informações que demonstram a inadequação prática da classificação Nova, em relação aos alimentos classificados como "ultraprocessados".

Esse projeto tem se tornado cada vez mais estratégico para a indústria de alimentos, bebidas não alcoólicas, ingredientes alimentares e embalagens, face ao movimento ativista bastante organizado, financiado com grande quantidade de recursos, que começou a ganhar força a partir da publicação do Guia Alimentar para a População Brasileira em 2014, fundamentado na classificação NOVA que introduziu o falso conceito de alimentos "ultraprocessados", atualmente a principal bandeira dos ativistas.

Agradecemos a participação da Associação Brasileira das Indústrias de Biscoito, Massas Alimentícias e Pães & Bolos Industrializados (ABIMAPI) na pessoa de seu presidente, Claudio Zanão, pela parceria na elaboração deste trabalho.

Ainda dentro do Projeto Alimentos Industrializados 2030, apresentaremos até dezembro de 2020 outros estudos sobre produtos classificados equivocadamente como "alimentos ultraprocessados" e não recomendados para o consumo pelo Guia Alimentar.

Damos assim mais um passo alinhado à missão do Ital de contribuir para a evolução das áreas de ingredientes, alimentos, bebidas e embalagens em benefício do consumidor e da sociedade.

# Índice

**1** *Apresentação*  
Página 8

**2** *ORIGENS  
dos biscoitos  
industrializados*  
Página 9

**3** *HÁBITOS e  
TENDÊNCIAS  
de consumo*  
Página 11

**4** *BISCOITOS  
industrializados  
no Brasil*  
Página 14

**5** *VALOR NUTRICIONAL  
dos biscoitos  
industrializados*  
Página 18

**6** *Biscoitos  
industrializados:  
PROTEÍNAS*  
Página 20

**7** *Biscoitos  
industrializados:  
FIBRAS*  
Página 22

**8** *Biscoitos  
industrializados:  
VITAMINAS E MINERAIS*  
Página 24



**9**

*Biscoitos  
industrializados:  
CALORIAS*

Página 25

**10**

*Biscoitos  
industrializados:  
CARBOIDRATOS*

Página 27

**11**

*Biscoitos  
industrializados:  
AÇÚCARES*

Página 29

**12**

*Biscoitos  
industrializados:  
GORDURAS TOTAIS*

Página 30

**13**

*Biscoitos  
industrializados:  
SÓDIO*

Página 32

**14**

*As MATÉRIAS-PRIMAS  
dos biscoitos  
industrializados*

Página 34

**15**

*Os ADITIVOS mais  
comuns utilizados*

Página 38

**16**

*O MITO do biscoito  
industrializado  
“ultraprocessado”*

Página 47

**17**

*Bibliografia*

Página 50



# Apresentação

---

Esse trabalho tem como objetivos demonstrar o valor dos biscoitos na cultura alimentar do país e apresentar a realidade sobre as composições e valores nutricionais dos biscoitos industrializados consumidos pelos brasileiros, com base na análise das informações contidas na rotulagem dos principais produtos comercializados no Brasil.

A publicação torna evidente que os biscoitos são alimentos ancestrais que evoluíram ao longo de muitos séculos, tendo ampliado seu acesso para consumo nas populações de diversos países com o advento da industrialização e desenvolvimento de novas tecnologias. Na atualidade, os biscoitos fazem parte indissociável dos hábitos alimentares e seu consumo é orientado conforme diferentes tendências relacionadas à indulgência, saudabilidade, naturalidade e sustentabilidade. Isso é revelado no segundo bloco, baseado nas macrotendências da publicação Brasil Bakery & Confectionery Trends 2020 do Ital.

O trabalho faz uma análise comparativa de vários tipos e marcas de biscoitos, salgados e doces, das principais empresas produtoras no Brasil. Ao todo foram analisados 243 produtos quanto às composições de ingredientes e nutrientes, com base nas informações contidas nos rótulos de cada biscoito. Os resultados são suficientes para derrubar mitos sobre os biscoitos industrializados.

Em relação ao valor nutricional, ao contrário do que muito se tem propagado de forma preconceituosa, os biscoitos industrializados carregam nutrientes importantes para a nutrição humana, principalmente devido aos seus conteúdos

de proteínas e fibras. Por outro lado, a diversidade de produtos existentes no mercado, impede que sejam feitas generalizações sobre seus conteúdos nutricionais, uma vez que existem opções diet/light em açúcares e com teores reduzidos de calorias, gorduras saturadas e sódio.

Os biscoitos industrializados são compostos, majoritariamente, por matérias-primas alimentícias utilizadas em qualquer biscoito elaborado nos lares e nas padarias. Em vários produtos ocorre a mistura de ingredientes destinados à melhora do perfil nutricional, como proteínas e fibras. Portanto, como pode ser observado nos ingredientes relacionados no trabalho, os biscoitos são alimentos "de verdade".

O trabalho relaciona também os aditivos mais utilizados nos biscoitos industrializados, destacando que estes ingredientes variam bastante entre os diferentes tipos de produtos, existindo muitos biscoitos sem vários tipos de aditivos. É feita a descrição dos motivos para sua utilização e outras informações como a legislação que aprova seu uso seguro.

Com base nos resultados da análise das reais composições dos produtos, o trabalho contesta os argumentos utilizados por vários profissionais para classificar os biscoitos industrializados como alimentos "ultraprocessados", um conceito que não resiste à realidade dos itens comercializados no mercado. Ao contrário, é demonstrado o valor dos biscoitos industrializados para a alimentação, nutrição e bem-estar da população, além de sua segurança para o consumo.

Os editores

# ORIGENS dos biscoitos industrializados

O nome "biscoito" deriva do latim *bis coctus*, ou seja, massa duplamente cozida até atingir estrutura mais dura e quebradiça. Na história humana o produto surge a partir de diferentes formas de cozimento de massas, gerando estruturas mais firmes de produtos de panificação (CAOBISCO).

Na história da humanidade, o biscoito se consolidou na cultura alimentar, como parte indissociável da alimentação em todo o mundo, tanto por ser um alimento nutritivo, prático e de vida útil longa, devido a sua estabilidade microbiológica, quanto por ser versátil para criação de produtos saborosos de confeitoraria (CAOBISCO).

No campo da alimentação e nutrição, durante muito tempo, os biscoitos duros feitos apenas com farinha e água, sem fermento e sem sal, foram base fundamental da dieta de viajantes, marinheiros e soldados. Fazem parte da história dos pioneiros, descobridores e desbravadores de novos povos, das conquistas militares, além de ser fonte barata de energia e proteínas para a população mais pobre. Os crackers, derivado

moderno destes biscoitos ancestrais, têm presença nas mesas de café da manhã e lanches das famílias de vários países, e no Brasil é o segundo tipo de biscoito mais consumido com destaque para a região nordeste, além de continuar como excelente opção para alimentação em viagens.

Da área de confeitoraria brotaram diversas criações de biscoitos que permanecem até os dias atuais, como o Ladyfinger (ou biscoito Champagne), Maria, Cookie com gotas de chocolate, Petit Four, Palmier, Biscoito da Sorte, Waffer, Macaron e outros biscoitos recheados.

O período da Revolução Industrial marcou o começo da produção em massa dos biscoitos que já faziam parte dos hábitos alimentares de muitos povos. No século XX, ocorre a modernização da produção de biscoitos que eram tradicionalmente feitos em padarias. Após a Segunda Guerra Mundial surge uma grande variedade de novos tipos de biscoitos, a partir do uso de novas tecnologias de ingredientes, processamento e embalagem (CAOBISCO).



Egito Antigo - 5.000 a.C.

O biscoito era alimento de escravos e também colocado nas tumbas para que o morto não passasse fome na jornada para o outro mundo (CAOBISCO).



Grécia Antiga - 200 a.C.

Semelhantes aos biscoitos, os "rusks" ou "paximadias" eram elaborados a partir do duplo cozimento de massas preparadas com diferentes tipos de farinhas e outros ingredientes (CAOBISCO).



Roma Antiga - 100. d.C.

Havia muitos padeiros que produziam ampla variedade de biscoitos, muitos usados para alimentar legionários.



### Séc. XV

Usado para alimentação das tripulações dos grandes descobridores. Biscotti era um dos favoritos de Cristóvão Colombo, que contava com eles em sua longa viagem marítima.



### 1892

Registrado neste período, o Hardtack é um biscoito duro feito de farinha e água, consumido puro ou misturado com café ou sopa por marinheiros e soldados.



### 1914-1918

Durante a Primeira Guerra Mundial era necessário um alimento que sobrevivesse à longa jornada pelo correio até a frente de guerra das tropas da Australia and New Zealand Army Corps (ANZAC). Atualmente, é o biscoito nacional da Austrália.



### Macaron

Biscoito recheado com registro desde o século XVIII.



### Mignardise

Mais conhecido como petit four, compreende uma ampla variedade de biscoitos e outros produtos de confeitoraria de pequeno tamanho, difundidos a partir do século XVIII.



### Biscoito Maria

Registros de seu uso, em 1874, para comemoração do casamento da nobresa russa. Ganhou popularidade na Europa e em diversos países.



### Fig Newton

Biscoito recheado criado em 1891-1892, com uso de máquina inventada para permitir a cobertura do recheio de geleia de figo com a massa de biscoito.



### Wafers recheados com creme

Fabricados na Áustria, desde 1898.



### Biscoito Champagne

A receita do Ladyfinger era da França do século XI. A partir de 1901, se tornou o carro chefe da padaria Specialty Bakers, França.



### Custard cream

Biscoito recheado popular na Inglaterra criado no início do século XX.



### Oreo

Biscoito recheado criado em 1912, marca conhecida em mais de 100 países atualmente.



### Cookie com gotas de chocolate

Popularizado a partir de 1930, no restaurante Toll House.

# HÁBITOS e TENDÊNCIAS de consumo

Embora a quantidade per capita (7 Kg/habitante, em 2019) seja ainda inferior a de outros países, os biscoitos industrializados são bastante consumidos no Brasil, com presença em mais de 90% dos lares no país (Dados ABIMAPI).

Os tipos Recheado Doce, Água e Sal/*Cream Cracker*, Secos/Doces Especiais, Maria/Maisena, Rosquinha, *Waffer*, Salgado e Cookie representaram quase 99% das vendas em toneladas, em 2019.

No 1º quadrimestre de 2020, a categoria indicou um aumento de 0,6% em faturamento e uma leve retração de 1,3% em volume (R\$ 4,7 bilhões e 363 mil toneladas). Produtos de ticket médio menor, ofertados em embalagens grandes e disponibilizados em atacarejos foram os preferidos de vendas do período (Dados ABIMAPI).



No Brasil, a indústria de panificação é bastante desenvolvida e comercializa produtos adequados às tendências do mercado consumidor, fato destacado no estudo Brasil Bakery & Confectionery Trends 2020 ([www.bakeryconfectionerytrends.com.br](http://www.bakeryconfectionerytrends.com.br)). Esse estudo identificou cinco macrotendências de consumo que determinam, em grande parte, a oferta dos tipos de produtos industrializados das áreas de panificação: Premiumização e Experiência, Controle e Adequação, Nutrição e Funcionalidade, Naturalidade e Autenticidade, e Sustentabilidade e Transparência.

A macrotendência **PREMIUMIZAÇÃO** e **EXPERIÊNCIA** caracteriza a elevação do padrão de consumo de alimentos na sociedade, com valorização de produtos com ingredientes nobres, mais saborosos, com sabores inusitados, frescos e produzidos de forma mais artesanal.

Os consumidores estão mais exigentes e dispostos a pagar mais por itens de maior valor agregado, tanto devido à composição de ingredientes quanto pelos modos de processamento. De fato, conforme dados da Nielsen, os biscoitos mais sofisticados, como os palitos cobertos de chocolate, têm tido maior aceitação nos estratos de maior renda (Anuário ABIMAPI 2020).

Os fatores **SABOR** e **TEXTURA** são bastante valorizados na hora da compra. Entretanto, as preferências do consumidor têm se voltado também, de forma complementar, aos atributos de saudabilidade, naturalidade e sustentabilidade dos biscoitos.

## VENDAS DE BISCOITOS (TON)

2019

|                                      | 2019         | 2019          |
|--------------------------------------|--------------|---------------|
| Recheado Doce                        | 0,363        | 24,6%         |
| Água e Sal/ <i>Cream Cracker</i>     | 0,312        | 21,2%         |
| Secos /Doces Especiais               | 0,209        | 14,2%         |
| Maria/Maisena                        | 0,194        | 13,1%         |
| Rosquinha                            | 0,128        | 8,7%          |
| <i>Waffer</i>                        | 0,114        | 7,7%          |
| Salgado                              | 0,109        | 7,4%          |
| <i>Cookie</i>                        | 0,029        | 2,0%          |
| Coberto/Palito                       | 0,005        | 0,3%          |
| Misturado                            | 0,004        | 0,3%          |
| Recheado Salgado                     | 0,004        | 0,2%          |
| Champagne                            | 0,003        | 0,2%          |
| Importados                           | 0,002        | 0,2%          |
| <b>TOTAL BISCOITOS (Milhão Tons)</b> | <b>1,475</b> | <b>100,0%</b> |
| Per capita Biscoitos (Kg/hab)        | 7,021*       |               |

\*População Brasileira: 210.147.125 habitantes

Fonte: Nielsen – Elaboração: ABIMAPI.



Exemplos de biscoitos alinhados às tendências de PREMIUMIZAÇÃO e EXPERIÊNCIA.



Exemplos de biscoitos alinhados às tendências de **CONTROLE** e **ADEQUAÇÃO**.

De acordo com a macrotendência **CONTROLE** e **ADEQUAÇÃO**, muitos consumidores têm procurado controlar o consumo de alimentos com teores mais elevados de sal, açúcares e gorduras. Isso tem impulsionado a reformulação de vários tipos de biscoitos, com aumento da oferta de produtos com teor reduzido de gorduras, redução de açúcar e menores quantidades de sódio. Além da reformulação feita de modo voluntário pelas empresas, existem acordos firmados pelas indústrias com o Ministério da Saúde, com metas de redução de gorduras, sódio e açúcar nos produtos industrializados.

Em 2018, a Associação Brasileira das Indústrias de Biscoitos, Massas Alimentícias e Pães & Bolos Industrializados (ABIMAPI), em conjunto com outras associações do setor produtivo de alimentos (Associação Brasileira da Indústria de Alimentos – ABIA, Associação Brasileira das Indústrias de Refrigerantes e de Bebidas não Alcoólicas – ABIR e Associação da Indústria de Lácteos – Viva Lácteos), firmou termo de compromisso com o MS, para o estabelecimento de metas nacionais para a redução do teor de açúcares em biscoitos doces, Maria e maisena, recheados, waffers e rosquinhas. Conforme esse acordo, está prevista a redução de 144 mil toneladas de açúcar em bolos, misturas para bolos, produtos lácteos, achocolatados, bebidas açucaradas e biscoitos recheados até 2022. O monitoramento será feito a cada dois anos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), sendo a primeira análise no final de 2020.

Para a redução de sódio foi assinado outro acordo em 2011. Em 2017, foi alcançada a marca de 17 mil toneladas de sal retiradas das prateleiras dos supermercados e, consequentemente, da alimentação da população. Foram mais de 30 tipos de alimentos reduzidos em teor de sódio. A meta é retirar 28,5 mil toneladas até 2020.

#### TEOR MÁXIMO DE AÇÚCARES A SER ALCANÇADO, CONFORME TERMO DE COMPROMISSO DE 2018:

| Biscoitos doces                                    | Até o final do ano de 2020 | Até o final do ano de 2022 |
|--|----------------------------|----------------------------|
| Doces sem recheio (exceto Maria e Maisena)         | 26,8 g/100 g               | 22,6 g/100 g               |
| Maria e Maisena                                    | 25,6 g/100 g               | 22,8 g/100 g               |
| Recheados  | 36,4 g/100 g               |                            |
| <i>Waffers</i> (sem cobertura em placas regulares) | 46,6 g/100 g               | 38,4 g/100 g               |
| Rosquinhas   | 31,5 g/100 g               | 28,2 g/100 g               |



Exemplos de biscoitos alinhados às tendências de NUTRIÇÃO e FUNCIONALIDADE.

Associada às preferências dos consumidores por indulgência e saudabilidade, a macrotendência **NATURALIDADE** e **AUTENTICIDADE** sinaliza a valorização de opções de produtos percebidos como artesanais, naturais e sem aditivos artificiais, substâncias alergênicas e outros como lactose e glúten. Apesar dos itens tradicionais contendo aditivos serem considerados seguros, as indústrias têm desenvolvido produtos com fórmulas mais simplificadas, com adição de aromas naturais, grãos integrais, castanhas, mel, especiarias etc.

Além de controlar calorias, gorduras, açúcar e sódio, outras características de saudabilidade têm sido demandadas pelos consumidores.

No Brasil, conforme pesquisa, 21% dos habitantes considera mais importante consumir ingredientes mais saudáveis do que reduzir aqueles que é recomendável evitar. Nessa direção, a macrotendência **NUTRIÇÃO** e **FUNCIONALIDADE** revela a crescente demanda por produtos mais nutritivos e funcionais, com potencial de contribuir para aumento da performance, melhora de imunidade e prevenção de doenças. Esta macrotendência tem promovido o desenvolvimento de novos produtos fortificados e com incorporação de ingredientes reconhecidos pelo seu valor nutritivo como farinha integral, aveia, chia, quinoa, frutas secas etc.



Exemplos de biscoitos alinhados às tendências de NATURALIDADE e AUTENTICIDADE.



Exemplos de biscoitos alinhados às tendências de SUSTENTABILIDADE e TRANSPARÊNCIA.

A macrotendência **SUSTENTABILIDADE** e **TRANSPARÊNCIA** representa a valorização da forma como os alimentos industrializados são produzidos e também a importância atribuída à responsabilidade social e ambiental dos fabricantes. Isso tem promovido o aumento da demanda por produtos orgânicos e com certificações ambientais. Por outro lado, os consumidores estão querendo informações claras sobre os ingredientes utilizados e os tipos de processos empregados na fabricação.

# BISCOITOS industrializados no Brasil

Para ilustrar a composição de ingredientes e valor nutricional dos produtos disponíveis no mercado brasileiro, o Ital realizou um levantamento das informações declaradas nos rótulos de 61 biscoitos salgados (Água e Sal/ *Cream Cracker*; Salgado; Salgado Recheado) de 16 empresas, e 182 biscoitos doces (Recheado Doce; Secos/Doces Especiais; Maria/Maisena; Rosquinha; *Waffer*; *Cookie*; Coberto/ Palito; Champagne) de 25 empresas. A amostra foi composta de modo a representar os portfólios de produtos das marcas que têm sido comercializadas no varejo paulista. Os dados foram atualizados em agosto de 2020, excluindo itens muito similares dentro de uma mesma empresa, sabores pouco comuns entre as empresas e com

falta de informações no website da empresa.

Em relação ao valor nutricional, esse documento apresenta os resultados da análise dos biscoitos da amostra quanto ao seus conteúdos de PROTEÍNAS, FIBRAS, CALORIAS, CARBOIDRATOS, AÇÚCARES, GORDURAS SATURADAS e SÓDIO. No que diz respeito aos ingredientes discriminados na rotulagem, os biscoitos foram analisados conforme as MATÉRIAS-PRIMAS utilizadas e o uso de ADITIVOS. Os dados obtidos revelam que os produtos comercializados são nutritivos, saudáveis e seguros para consumo, compondo parte importante da dieta dos brasileiros, ao contrário dos mitos que têm sido propagados sobre estes alimentos industrializados.

## Biscoitos Salgados (amostra de 61 produtos)

| EMPRESA | PRODUTOS  |
|---------|---|
| A1      | ARCOR BISCOITO CREAM CRACKER                                      |
| A2      | ARCOR BISCOITO SALGADO COM MANTEIGA                               |
| A3      | ARCOR BISCOITO CREAM CRACKER INTEGRAL                             |
| A4      | ARCOR BISCOITO CRACKER COM LINHAÇA                                |
| A5      | ARCOR BISCOITO CREAM CRACKER INTEGRAL                             |
| B1      | BAUDUCCO BISCOITO CREAM CRACKER                                   |
| B2      | BAUDUCCO BISCOITO CREAM CRACKER INTEGRAL                          |
| B3      | BAUDUCCO BISCOITO CREAM CRACKER COM TEOR REDUZIDO DE GORDURA      |
| B4      | BAUDUCCO BISCOITO INTEGRAL MULTIGRÃOS                             |
| B5      | BAUDUCCO BISCOITO INTEGRAL COM CASTANHAS E QUINOA                 |
| B6      | BAUDUCCO ALIMENTO INTEGRAL TIPO TORRADA                           |
| C1      | BISCOBOM BISCOITO SALGADO CREAM CRACKER                           |
| C2      | BISCOBOM BISCOITO ÁGUA E SAL                                      |
| C3      | BISCOBOM BISCOITO PALITI GRISINI                                  |
| D1      | CASAREDO BISCOITO SALGADO CREAM CRACKER                           |
| D2      | CASAREDO BISCOITO SALGADO INTEGRAL                                |
| E1      | DALLAS BISCOITO CREAM CRACKER                                     |
| E2      | DALLAS BISCOITO CREAM CRACKER SABOR MANTEIGA                      |
| E3      | DALLAS BISCOITO CREAM CRACKER INTEGRAL                            |
| E4      | DALLAS BISCOITO CREAM CRACKER LIGHT                               |
| F1      | GERMANI BISCOITO SALGADO CREAM CRACKER                            |
| F2      | GERMANI BISCOITO SALGADO BUTTER CRACKER                           |
| F3      | GERMANI BISCOITO SALGADO CREAM CRACKER INTEGRAL                   |
| F4      | GERMANI BISCOITO SALGADO GRISINI                                  |
| F5      | GERMANI BISCOITO SALGADO GRISINI                                  |
| G1      | J MACEDO BISCOITO CREAM CRACKER                                   |
| G2      | J MACEDO BISCOITO SALGADO   |
| G3      | J MACEDO BISCOITO SALGADO INTEGRAL                                |
| H1      | LIANE BISCOITO CREAM CRACKER                                      |
| H2      | LIANE BISCOITO CREAM CRACKER SABOR MANTEIGA                       |
| H3      | LIANE BISCOITO SALGADO CRACKER INTEGRAL 7 GRÃOS                   |
| H4      | LIANE BISCOITO CRACKER SALGADO SABOR TRADICIONAL                  |
| H5      | LIANE BISCOITO CRACKER SALGADO INTEGRAL                           |
| I1      | MÃE TERRA BISCOITO INTEGRAL MULTIGRÃOS                            |
| I2      | MÃE TERRA BISCOITO INTEGRAL MULTIGRÃOS LIGHT                      |
| J1      | MARILAN BISCOITO CREAM CRACKER                                    |
| J2      | MARILAN BISCOITO CREAM CRACKER SABOR MANTEIGA                     |
| J3      | MARILAN BISCOITO CREAM CRACKER INTEGRAL                           |
| J4      | MARILAN BISCOITO CREAM CRACKER LIGHT                              |
| J5      | MARILAN BISCOITO SALGADO  |
| J6      | MARILAN BISCOITO SALGADO SABOR QUEIJO                             |
| J7      | MARILAN BISCOITO SALGADO INTEGRAL                                 |
| J8      | MARILAN BISCOITO SALGADO INTEGRAL COM QUINOA, CHIA E LINHAÇA      |
| J9      | MARILAN BISCOITO SALGADO RECHEIO SABOR PÃO COM PRESUNTO E QUEIJO  |
| J10     | MARILAN BISCOITO SALGADO INTEGRAL COM RECHEIO SABOR PEITO DE PERU |



|    |        |   |
|----|--------|---|
| K1 | NESTLÉ | BISCOITO ÁGUA   |
| K2 | NESTLÉ | BISCOITO INTEGRAL SALGADO                                 |
| L1 | PARATI | BISCOITO SALGADO COM RECHEIO SABOR QUEIJO                 |
| L2 | PARATI | BISCOITO SALGADO COM RECHEIO SABOR PRESUNTO E QUEIJO      |
| L3 | PARATI | BISCOITO SALGADO COM RECHEIO SABOR REQUEIJÃO              |
| L4 | PARATI | BISCOITO SALGADO INTEGRAL COM RECHEIO SABOR PEITO DE PERU |
| M1 | SELMÍ  | BISCOITO CREAM CRACKER                                    |
| M2 | SELMÍ  | BISCOITO CREAM CRACKER INTEGRAL                           |
| N1 | TUPY   | BISCOITO SALGADO CREAM CRACKER                            |
| N2 | TUPY   | BISCOITO SALGADO CREAM CRACKER PLUME                      |
| N3 | TUPY   | BISCOITO SALGADO COM SOJA E LINHAÇA TIPO CREAM CRACKER    |
| O1 | VILMA  | BISCOITO SALGADO CREAM CRACKER                            |
| P1 | ZEZÉ   | BISCOITO CRIKER   |
| P2 | ZEZÉ   | BISCOITO ÁGUA E SAL                                       |
| P3 | ZEZÉ   | BISCOITO FOLHADO  |
| P4 | ZEZÉ   | BISCOITO SALGADO  |



## Biscoitos Doces (amostra de 182 produtos)

| EMPRESA | PRODUTOS   |
|---------|--|
| A1      | ARCOR BISCOITO SABOR CHOCOLATE COM RECHEIO SABOR CHOCOLATE                             |
| A2      | ARCOR BISCOITO SABOR BAUNILHA COM RECHEIO SABOR MORANGO                                |
| A3      | ARCOR BISCOITO SABOR CHOCOLATE COM RECHEIO SABOR MORANGO                               |
| A4      | ARCOR BISCOITO SABOR BAUNILHA COM RECHEIO SABOR CHOCOLATE                              |
| A5      | ARCOR BISCOITO INTEGRAL COM AVEIA E MEL  |
| A6      | ARCOR BISCOITO SABOR LEITE ENRIQUECIDO COM CÁLCIO                                      |
| A7      | ARCOR BISCOITO AMANTEIGADO SABOR LEITE   |
| A8      | ARCOR BISCOITO MAISENA   |
| A9      | ARCOR BISCOITO MAISENA INTEGRAL  |
| A10     | ARCOR BISCOITO ROSQUINHA SABOR COCO ENRIQUECIDO COM CÁLCIO E VITAMINAS                 |
| A11     | ARCOR WAFER RECHEADO SABOR CHOCOLATE   |
| A12     | ARCOR WAFER RECHEADO SABOR MORANGO   |
| B1      | ARUBA BISCOITO DOCE DE CACAU   |
| B2      | ARUBA BISCOITO DOCE DE CACAU ZERO AÇÚCARES   |
| C1      | BAUDUCCO BISCOITO RECHEADO DE GOIABA   |
| C2      | BAUDUCCO BISCOITO SABOR BAUNILHA COM RECHEIO SABOR CHOCOLATE                           |
| C3      | BAUDUCCO BISCOITO SABOR CHOCOLATE COM RECHEIO SABOR MORANGO                            |
| C4      | BAUDUCCO BISCOITO SABOR LEITE  |
| C5      | BAUDUCCO BISCOITO TIPO MAISENA   |
| C6      | BAUDUCCO WAFER RECHEADO SABOR CHOCOLATE  |
| C7      | BAUDUCCO WAFER RECHEADO SABOR MORANGO  |
| C8      | BAUDUCCO BISCOITO COOKIE ORIGINAL  |
| C9      | BAUDUCCO BISCOITO COOKIE INTEGRAL COM AVEIA E UVA PASSA                                |
| C10     | BAUDUCCO BISCOITO COBERTO COM CHOCOLATE AO LEITE                                       |
| C11     | BAUDUCCO BISCOITO CHAMPANHE COM AÇÚCAR FINO  |
| D1      | BELIVE COOKIE BAUNILHA COM CHOCOLATE   |
| E1      | BISCOBOM BISCOITO RECHEADO SABOR CHOCOLATE   |
| E2      | BISCOBOM BISCOITO RECHEADO SABOR MORANGO   |
| E3      | BISCOBOM BISCOITO RECHEADO SABOR CHOCOLATE COM RECHEIO DE BAUNILHA                     |
| E4      | BISCOBOM BISCOITO DOCE SABOR LEITE   |
| E5      | BISCOBOM BISCOITO DOCE ROSCA GLACE   |
| E6      | BISCOBOM BISCOITO DOCE MARIA   |
| E7      | BISCOBOM BISCOITO DOCE MAISENA   |
| E8      | BISCOBOM BISCOITO RECHEADO WAFER SABOR CHOCOLATE                                       |
| E9      | BISCOBOM BISCOITO RECHEADO WAFER SABOR MORANGO   |
| F1      | CASAREDO BISCOITO SABOR CHOCOLATE COM RECHEIO SABOR JOGURTE GREGO DE MORANGO           |
| F2      | CASAREDO BISCOITO SABOR CHOCOLATE COM RECHEIO SABOR CHOCOLATE DARK                     |
| F3      | CASAREDO BISCOITO RECHEADO SABOR CHOCOLATE   |
| F4      | CASAREDO BISCOITO RECHEADO SABOR MORANGO   |
| F5      | CASAREDO BISCOITO DOCE SABOR LEITE   |
| F6      | CASAREDO BISCOITO SABOR CHÁ MATE COM PÊSSEGO   |
| F7      | CASAREDO BISCOITO AMANTEIGADO SABOR CHOCOLATE E LEITE                                  |
| F8      | CASAREDO BISCOITO DOCE MARIA   |
| F9      | CASAREDO BISCOITO DOCE MAISENA   |
| F10     | CASAREDO BISCOITO DOCE ROSQUINHA SABOR COCO  |
| F11     | CASAREDO WAFER RECHEADO SABOR MORANGO  |
| F12     | CASAREDO WAFER RECHEADO SABOR CHOCOLATE  |
| F13     | CASAREDO COOKIE SABOR BAUNILHA COM GOTAS SABOR CHOCOLATE                               |
| G1      | DALLAS BISCOITO SABOR CHOCOLATE COM RECHEIO SABOR BAUNILHA                             |
| G2      | DALLAS BISCOITO SABOR CHOCOLATE COM RECHEIO SABOR FRUTAS VERMELHAS                     |
| G3      | DALLAS BISCOITO DE LEITE   |
| G4      | DALLAS BISCOITO AMANTEIGADO SABOR LEITE  |
| G5      | DALLAS BISCOITO MARIA  |
| G6      | DALLAS BISCOITO MAISENA  |
| G7      | DALLAS ROSQUINHA SABOR ARTIFICIAL DE COCO  |
| G8      | DALLAS WAFER RECHEADO SABOR CHOCOLATE  |
| G9      | DALLAS WAFER RECHEADO SABOR MORANGO  |
| H1      | DA MAGRINHA BISCOITO 100% INTEGRAL TIPO ROSQUINHA SABOR COCO E CACAU COM 7 GRÃOS       |
| H2      | DA MAGRINHA BISCOITO INTEGRAL TIPO COOKIE SABOR BANANA COM GOTAS DE CHOCOLATE E GRÃOS  |
| H3      | DA MAGRINHA BISCOITO INTEGRAL PROTEICO TIPO COOKIE SABOR AMENDOIM COM AMENDOIM E GRÃOS |



|     |           |   |
|-----|-----------|---|
| I1  | FHOM      | BISCOITO DE TAPIOCA E QUINOA  |
| I2  | FHOM      | BISCOITO DE TAPIOCA COM CHOCOLATE   |
| J1  | GERMANI   | BISCOITO SABOR CHOCOLATE COM RECHEIO SABOR CHOCOLATE                                  |
| J2  | GERMANI   | BISCOITO COM RECHEIO SABOR MORANGO  |
| J3  | GERMANI   | BISCOITO DOCE TIPO CASEIRO NATA   |
| J4  | GERMANI   | BISCOITO DOCE MEL COM GLACE   |
| J5  | GERMANI   | BISCOITO DOCE MARIA   |
| J6  | GERMANI   | BISCOITO DOCE MAISENA   |
| J7  | GERMANI   | BISCOITO DOCE ROSCA SABOR COCO  |
| J8  | GERMANI   | BISCOITO DOCE CHAMPAGNE   |
| K1  | ITAMARATY | BISCOITO RECHEADO SABOR DE CHOCOLATE  |
| K2  | ITAMARATY | BISCOITO RECHEADO SABOR DE MORANGO  |
| K3  | ITAMARATY | ROSKINHA DE COCO  |
| K4  | ITAMARATY | BISCOITO RECHEADO WAFER SABOR CHOCOLATE   |
| K5  | ITAMARATY | BISCOITO WAFER RECHEADO SABOR CHOCOLATE E MORANGO                                     |
| L1  | J MACEDO  | BISCOITO DOCE TIPO MAISENA  |
| L2  | J MACEDO  | BISCOITO DOCE TIPO MARIA  |
| L3  | J MACEDO  | COOKIES SABOR BAUNILHA COM GOTAS SABOR CHOCOLATE                                      |
| M1  | KELLOGG'S | BISCOITO INTEGRAL GRANOLA E MEL   |
| M2  | KELLOGG'S | BISCOITO ROSQUINHA INTEGRAL COM BANANA, AVEIA E CANELA                                |
| M3  | KELLOGG'S | COOKIE INTEGRAL COM AVEIA, UVA PASSA SEMENTES DE CHIA                                 |
| N1  | LIANE     | BISCOITO RECHEADO COM CREME SABOR CHOCOLATE   |
| N2  | LIANE     | BISCOITO RECHEADO COM CREME SABOR MORANGO   |
| N3  | LIANE     | BISCOITO DE LEITE VITAMINADO  |
| N4  | LIANE     | BISCOITO DOCE BROINHA DE MILHO  |
| N5  | LIANE     | BISCOITO AMANTEIGADO SABOR LEITE  |
| N6  | LIANE     | BISCOITO DE MAISENA VITAMINADO  |
| N7  | LIANE     | BISCOITO DE MAISENA INTEGRAL  |
| N8  | LIANE     | BISCOITO DOCE MARIA VITAMINADO  |
| N9  | LIANE     | BISCOITO ROSQUINHA SABOR COCO   |
| N10 | LIANE     | BISCOITO WAFER COM RECHEIO SABOR CHOCOLATE  |
| N11 | LIANE     | BISCOITO WAFER COM RECHEIO SABOR MORANGO  |
| N12 | LIANE     | BISCOITO CHAMPAGNE  |
| O1  | MÃE TERRA | BISCOITO TIPO MAISENA INTEGRAL  |
| O2  | MÃE TERRA | BISCOITO INTEGRAL SABOR CACAU   |
| O3  | MÃE TERRA | BISCOITO INTEGRAL SABOR GRANOLA E MEL   |
| O4  | MÃE TERRA | BISCOITO INTEGRAL SABOR BANANA E CACAU  |
| P1  | MARILAN   | BISCOITO RECHEADO SABOR ARTIFICIAL DE CHOCOLATE                                       |
| P2  | MARILAN   | BISCOITO RECHEADO SABOR ARTIFICIAL DE MORANGO   |
| P3  | MARILAN   | BISCOITO RECHEADO SABOR ARTIFICIAL DE BAUNILHA  |
| P4  | MARILAN   | BISCOITO SABOR ARTIFICIAL DE LEITE  |
| P5  | MARILAN   | BISCOITO INTEGRAL COM CEREAIS, MORANGO E IOGURTE ENRIQUECIDO COM VITAMINAS E MINERAIS |
| P6  | MARILAN   | BISCOITO TIPO AMANTEIGADO SABOR MANTEIGA  |
| P7  | MARILAN   | BISCOITO INTEGRAL TIPO AMANTEIGADO SABOR ARTIFICIAL DE MANTEIGA                       |
| P8  | MARILAN   | BISCOITO MARIA  |
| P9  | MARILAN   | BISCOITO MAISENA  |
| P10 | MARILAN   | BISCOITO MAISENA INTEGRAL   |
| P11 | MARILAN   | ROSKINHA SABOR COCO   |
| P12 | MARILAN   | BISCOITO DOCE ROSQUINHA INTEGRAL  |
| P13 | MARILAN   | WAFER RECHEADO SABOR CHOCOLATE  |
| P14 | MARILAN   | WAFER RECHEADO SABOR MORANGO  |
| P15 | MARILAN   | COOKIES SABOR BAUNILHA COM GOTAS SABOR CHOCOLATE                                      |
| Q1  | NESTLÉ    | BISCOITO SABOR CHOCOLATE COM RECHEIO DE COCO  |
| Q2  | NESTLÉ    | BISCOITO RECHEADO SABOR MORANGO   |
| Q3  | NESTLÉ    | BISCOITO RECHEADO SABOR CHOCOLATE   |
| Q4  | NESTLÉ    | BISCOITO RECHEADO COM QUEIJO TIPO PETIT SUISSE SABOR MORANGO                          |
| Q5  | NESTLÉ    | BISCOITO COM LEITE  |
| Q6  | NESTLÉ    | BISCOITO INTEGRAL COM MORANGO E CEREAIS   |
| Q7  | NESTLÉ    | BISCOITO MAISENA  |
| Q8  | NESTLÉ    | WAFER RECHEADO SABOR CHOCOLATE  |
| Q9  | NESTLÉ    | WAFER RECHEADO SABOR MORANGO  |
| Q10 | NESTLÉ    | COOKIE COM LEITE E GOTAS DE CHOCOLATE   |
| Q11 | NESTLÉ    | COOKIE INTEGRAL DE BANANA COM GOTAS DE CHOCOLATE MEIO AMARGO                          |
| Q12 | NESTLÉ    | BISCOITO COBERTO COM CHOCOLATE AO LEITE   |
| R1  | PARATI    | BISCOITO DE CHOCOLATE COM RECHEIO SABOR BAUNILHA COM CONFEITES DE CHOCOLATE           |
| R2  | PARATI    | BISCOITO RECHEADO SABOR CHOCOLATE   |
| R3  | PARATI    | BISCOITO DOCE COM RECHEIO SABOR GOIABA  |
| R4  | PARATI    | BISCOITO DOCE SABOR ARTIFICIAL DE LEITE   |
| R5  | PARATI    | BISCOITO DOCE SABOR CHOCOLATE   |
| R6  | PARATI    | BISCOITO AMANTEIGADO SABOR LEITE  |
| R7  | PARATI    | BISCOITO DOCE SABOR ARTIFICIAL DE MAISENA   |
| R8  | PARATI    | BISCOITO DOCE MARIA   |
| R9  | PARATI    | BISCOITO ROSQUINHA SABOR COCO   |
| R10 | PARATI    | COOKIE SABOR BAUNILHA COM GOTAS SABOR CHOCOLATE                                       |



|     |               |   |
|-----|---------------|---|
| S1  | SANTA EDWIGES | BISCOITO DE AVEIA E MEL                                     |
| S2  | SANTA EDWIGES | SEQUILHOS SABOR COCO  |
| T1  | SELMI         | BISCOITO RECHEADO SABOR CHOCOLATE                           |
| T2  | SELMI         | BISCOITO RECHEADO SABOR MORANGO                             |
| T3  | SELMI         | BISCOITO SABOR CHOCOLATE COM RECHEIO SABOR BAUNILHA         |
| T4  | SELMI         | BISCOITO DOCE RECHEADO COM GOIABADA                         |
| T5  | SELMI         | BISCOITO SABOR LEITE  |
| T6  | SELMI         | BISCOITO DE AVEIA E MEL                                     |
| T7  | SELMI         | BISCOITO AMANTEIGADO SABOR LEITE                            |
| T8  | SELMI         | BISCOITO MARIA  |
| T9  | SELMI         | BISCOITO MAISENA  |
| T10 | SELMI         | ROSQINHA SABOR COCO   |
| T11 | SELMI         | WAFER RECHEADO SABOR CHOCOLATE                              |
| T12 | SELMI         | WAFER RECHEADO SABOR MORANGO                                |
| T13 | SELMI         | COOKIE SABOR BAUNILHA COM GOTAS SABOR CHOCOLATE             |
| U1  | TUPY          | BISCOITO DE COCO  |
| U2  | TUPY          | BISCOITO DOCE COM OVOS                                      |
| U3  | TUPY          | BISCOITO DOCE TIPO MARIA                                    |
| U4  | TUPY          | BISCOITO DE MAISENA   |
| U5  | TUPY          | BISCOITO DOCE ROSQUINHA DE COCO                             |
| V1  | VILMA         | BISCOITO RECHEADO DE CHOCOLATE                              |
| V2  | VILMA         | BISCOITO RECHEADO SABOR MORANGO                             |
| V3  | VILMA         | SEQUILHOS SABOR COCO  |
| V4  | VILMA         | BISCOITO TIPO AMANTEIGADO SABOR LEITE                       |
| V5  | VILMA         | BISCOITO MAISENA  |
| V6  | VILMA         | BISCOITO ROSQUINHA SABOR ARTIFICIAL DE COCO                 |
| V7  | VILMA         | BISCOITO WAFER RECHEADO DE CHOCOLATE                        |
| V8  | VILMA         | BISCOITO WAFER RECHEADO SABOR MORANGO                       |
| V9  | VILMA         | COOKIE SABOR BAUNILHA COM GOTAS SABOR CHOCOLATE             |
| V10 | VILMA         | BISCOITO COM COBERTURA SABOR CHOCOLATE AO LEITE             |
| X1  | VITAMASSA     | BISCOITO RECHEADO SABOR CHOCOLATE                           |
| X2  | VITAMASSA     | BISCOITO RECHEADO SABOR MORANGO                             |
| X3  | VITAMASSA     | BISCOITO SABOR CHOCOLATE COM RECHEIO SABOR BAUNILHA         |
| X4  | VITAMASSA     | BISCOITO AMANTEIGADO SABOR LEITE                            |
| X5  | VITAMASSA     | BISCOITO MARIA  |
| X6  | VITAMASSA     | BISCOITO MAISENA  |
| X7  | VITAMASSA     | ROSQINHA DE COCO  |
| X8  | VITAMASSA     | WAFER RECHEADO SABOR CHOCOLATE AO LEITE                     |
| X9  | VITAMASSA     | BISCOITO COBERTO COM CHOCOLATE                              |
| Y1  | VITAO         | BISCOITO DE GERGELIM  |
| Y2  | VITAO         | COOKIE INTEGRAL SABOR MAÇÃ COM CANELA COBERTO COM CHOCOLATE |
| Y3  | VITAO         | COOKIE INTEGRAL COM CASTANHA DO PARA                        |
| Z1  | ZEZÉ          | BISCOITO DOCE   |
| Z2  | ZEZÉ          | BISCOITO DOCE FOLHADO SABOR MAÇÃ E CANELA                   |
| Z3  | ZEZÉ          | BISCOITO DOCE MARIA   |
| Z4  | ZEZÉ          | BISCOITO DOCE ROSQUINHA SABOR COCO                          |
| Z5  | ZEZÉ          | BISCOITO INTEGRAL TIPO COOKIE BANANA E AVEIA                |
| Z6  | ZEZÉ          | BISCOITO TIPO CHAMPAGNE                                     |



# VALOR NUTRICIONAL dos biscoitos industrializados

De modo geral, os biscoitos não são produtos de baixo valor calórico, uma vez que suas matérias-primas básicas são a farinha, gordura e, obviamente, açúcar no caso dos biscoitos doces. Uma forte tendência no mercado é o lançamento de novos produtos alternativos com menores conteúdos de CALORIAS, AÇÚCARES, GORDURAS SATURADAS e SÓDIO, de modo que atualmente se verificam diferenças significativas

entre os diversos produtos, com biscoitos tendo tanto maiores teores como aqueles com teores mais baixos.

O valor nutricional dos biscoitos variou bastante entre os 243 produtos analisados (61 biscoitos salgados e 182 biscoitos doces), existindo muitos produtos contendo quantidades relevantes de PROTEÍNAS, FIBRAS, VITAMINAS e MINERAIS.

## BISCOITOS SALGADOS, quantidades por porção de 100 g

| Produtos               | Menor valor | % VDR | Média | % VDR | Maior valor | % VDR |
|------------------------|-------------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| Proteínas (g)          | 61          | 6,0   | 10,0  | 13,3% | 13,3        | 17,8% |
| Fibras (g)             | 61          | 0,0   | 4,0   | 16,0% | 3,7         | 14,7% |
| Calorias (Kcal)        | 61          | 320   | 423   | 21,2% | 520         | 26,0% |
| Carboidratos (g)       | 61          | 53    | 63    | 21,1% | 77          | 25,6% |
| Gorduras saturadas (g) | 61          | 0,0   | 4,7   | 21,2% | 13,3        | 60,6% |
| Sódio (mg)             | 61          | 283   | 617   | 25,7% | 1120        | 46,7% |

Valores Diários de Referência de Nutrientes (VDR) de declaração obrigatória conforme Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, Anvisa.

## BISCOITOS DOCES, quantidades por porção de 100 g

| Produtos               | Menor valor | % VDR | Média | % VDR | Maior valor | % VDR |        |
|------------------------|-------------|-------|-------|-------|-------------|-------|--------|
| Proteínas (g)          | 182         | 2,3   | 3,1%  | 6,7   | 8,9%        | 28,7  | 38,2%  |
| Fibras (g)             | 182         | 0,0   | 0,0%  | 2,7   | 10,7%       | 18,3  | 73,3%  |
| Vit B1 (mg)            | 8           | 0,3   | 27,8% | 0,7   | 55,6%       | 1,3   | 111,1% |
| Vit B2 (mg)            | 8           | 0,3   | 25,6% | 0,7   | 51,3%       | 1,0   | 76,9%  |
| Vit B3 (mg)            | 9           | 3,7   | 22,9% | 6,0   | 37,5%       | 9,0   | 56,3%  |
| Vit B6 (mg)            | 8           | 0,3   | 25,6% | 0,5   | 41,0%       | 0,7   | 51,3%  |
| Vit C (mg)             | 2           | 21,0  | 46,7% | 30,7  | 68,1%       | 40,0  | 88,9%  |
| Cálcio (mg)            | 13          | 60,0  | 6,0%  | 530,0 | 53,0%       | 975,0 | 97,5%  |
| Ferro (mg)             | 21          | 1,0   | 7,1%  | 4,3   | 31,0%       | 13,0  | 92,9%  |
| Zinco (mg)             | 3           | 4,3   | 61,9% | 5,7   | 81,0%       | 6,7   | 95,2%  |
| Calorias (Kcal)        | 182         | 347   | 17,3% | 450   | 22,5%       | 610   | 30,5%  |
| Carboidratos (g)       | 182         | 53,3  | 17,8% | 69,0  | 23,0%       | 113,0 | 37,7%  |
| Açúcares (g)           | 20          | 4,0   |       | 26,3  |             | 46,7  |        |
| Gorduras saturadas (g) | 182         | 0,0   | 0,0%  | 6,0   | 27,3%       | 20,0  | 90,9%  |
| Sódio (mg)             | 182         | 60    | 2,5%  | 240   | 10,0%       | 600   | 25,0%  |

Valores Diários de Referência de Nutrientes (VDR) de declaração obrigatória conforme Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, Anvisa.



Alto em PROTEÍNAS



Fonte de FIBRAS



Fonte de FIBRAS e CALCIO



Fonte de CÁLCIO, FERRO e VITAMINAS



Apenas 5 Kcal por biscoito!



Sem AÇÚCAR



Fonte de FIBRAS, Zero AÇÚCARES



25% menos GORDURAS



Baixo em GORDURAS SATURADAS



25% reduzido em GORDURAS, 30% reduzido em SÓDIO

Os biscoitos constituem-se em bons veículos para a inclusão de nutrientes e substâncias funcionais por serem alimentos seguros do ponto de vista microbiológico com longa vida útil, serem produtos de massa com capilaridade nos lares de diferentes classes sócio-econômicas e terem grande aceitação em todas as faixas etárias.

Ao mesmo tempo, o fato de serem forneados a altas temperaturas, pode dificultar a inclusão de certos tipos de compostos funcionais que são mais sensíveis a essas condições. Entretanto, a adoção de modificações em suas formulações, ajustes de processos e utilização de técnicas como microencapsulação, podem contornar essas dificuldades e possibilitar a inclusão de nutrientes e de compostos funcionais nos biscoitos, trazendo benefícios claros ao consumidor, cada vez mais exigente e ávido por esse tipo de produto. O consumidor pode ser duplamente beneficiado se à inclusão de compostos benéficos for associada a redução de ingredientes por ele considerados prejudiciais como açúcar, gordura e sódio. E é exatamente isso que vem acontecendo nos últimos anos. A indústria vem investindo muito nessas duas frentes, retirando ingredientes indesejados pelos consumidores e acrescentando nutrientes e compostos funcionais aos biscoitos.

Segundo o estudo Brasil Bakery & Confectionery Trends 2020, investimentos em pesquisa e desenvolvimento nas áreas de

processo e formulação de produtos podem auxiliar para um melhor entendimento dos impactos das substâncias funcionais sobre as matrizes alimentícias dos produtos desses setores, bem como na definição de estratégias tecnológicas para manutenção da bioatividade dessas substâncias, de forma que possam propiciar os benefícios alegados ao consumidor.

A alegação funcional de parte dos biscoitos disponíveis no mercado se deve ao fato dos produtos conterem ingredientes integrais (farinhas e grãos) e altos teores de fibras, que podem impactar positivamente a saúde cardiovascular, diminuindo o colesterol, e do sistema digestório, melhorando o trânsito intestinal. Além disso, a adição de ferro e de ácido fólico nas farinhas de trigo e de milho são obrigatorias no Brasil desde 2002, contribuindo para diminuir a anemia ferropriva, um problema nutricional importante no país, e o risco de patologias do tubo neural e da mielomingocele. A fortificação deve ser realizada de forma que cada 100 gramas de farinha de trigo ou de milho forneça, no mínimo, 4,2 mg de ferro e 150 mcg de ácido fólico. Há também no mercado biscoitos enriquecidos com outras vitaminas e minerais, fibras, fibras prebióticas e proteínas. Com o avanço da pesquisa e desenvolvimento, novas possibilidades poderão ser exploradas.

Os FATOS comprovam que diversos biscoitos industrializados fornecem boas quantidades de PROTEÍNAS, FIBRAS, VITAMINAS e MINERAIS. Além disso, existem muitos produtos com redução de CALORIAS e AÇÚCAR e BAIXOS em SÓDIO e GORDURAS SATURADAS.

É falso afirmar que os biscoitos industrializados não são NUTRITIVOS e SAUDÁVEIS.

# Biscoitos industrializados: PROTEÍNAS

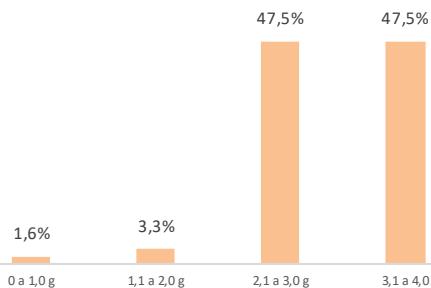
A análise da amostra de 243 produtos (61 biscoitos salgados e 182 biscoitos doces) revelou que os conteúdos de PROTEÍNAS, mesmo com as variações entre os itens considerados, são muito significativos para a alimentação e nutrição dos seus

consumidores. Com base na RDC nº 54, de 12 de novembro de 2012, é possível verificar que vários produtos podem ser classificados como fonte de proteínas.

## BISCOITOS SALGADOS - PROTEÍNAS: em porções de 30 g, 50 g e 100 g

- Em média, nas porções de 30 g, os produtos têm 3,0 g de PROTEÍNAS (4,0% da recomendação de consumo diário); o produto com maior teor tem 4,0 g (5,3% da recomendação de consumo diário) e o de menor teor tem 1,8 g (2,4% da recomendação de consumo diário). Os produtos sem farinha integral apresentaram média de 2,9 g e os integrais 3,1 g;
- Em média, nas porções de 50 g, os produtos têm 5,0 g de PROTEÍNAS (6,7% da recomendação de consumo diário); o produto com maior teor tem 6,7 g (8,9% da recomendação de consumo diário) e o de menor teor tem 3,0 g (4% da recomendação de consumo diário). Em média, todos os biscoitos salgados têm quantidades de proteínas similares ao do pão francês branco (4,91 g por porção de 50 g, conforme Tabela TBCA 2019);
- Em média, nas porções de 100 g, os produtos têm 10,0 g de PROTEÍNAS (13,3% da recomendação de consumo diário); o produto com maior teor tem 13,3 g (17,8% da recomendação de consumo diário) e o de menor teor tem 6,0 g (8,0% da recomendação de consumo diário); e
- 29 produtos (47,5% da amostra de biscoitos salgados) contêm 4% ou mais da recomendação de consumo diário de proteínas de 75 g, por porção de 30 g.

### Biscoitos SALGADOS (61 produtos) PROTEÍNAS (g/porção de 30 g)



### Biscoitos SALGADOS: PROTEÍNAS (g/porção de 30 g)

| Produtos                  | Itens | Menor valor | % VDR | Média | % VDR | Maior valor | % VDR |
|---------------------------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| Total                     | 61    | 1,8         | 2,4%  | 3,0   | 4,0%  | 4,0         | 5,3%  |
| Água e Sal/ Cream Cracker | 36    | 1,8         | 2,4%  | 3,1   | 4,1%  | 4,0         | 5,3%  |
| Salgados                  | 19    | 2,0         | 2,7%  | 3,0   | 4,0%  | 3,9         | 5,2%  |
| Recheado salgados         | 6     | 2,0         | 2,7%  | 2,6   | 3,5%  | 2,7         | 3,6%  |

Valores Diários de Referência de Nutrientes (VDR) de declaração obrigatória conforme Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, Anvisa. (VDR Proteínas = 75 g)

### Biscoitos SALGADOS: PROTEÍNAS (g/porção de 50 g)

| Produtos                  | Itens | Menor valor | % VDR | Média | % VDR | Maior valor | % VDR |
|---------------------------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| Total                     | 61    | 3,0         | 4,0%  | 5,0   | 6,7%  | 6,7         | 8,9%  |
| Água e Sal/ Cream Cracker | 36    | 3,0         | 4,0%  | 5,2   | 6,9%  | 6,7         | 8,9%  |
| Salgados                  | 19    | 3,3         | 4,4%  | 5,0   | 6,7%  | 6,5         | 8,7%  |
| Recheado salgados         | 6     | 3,3         | 4,4%  | 4,3   | 5,8%  | 4,5         | 6,0%  |

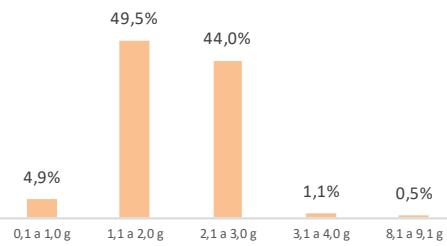
### Biscoitos SALGADOS: PROTEÍNAS (g/porção de 100 g)

| Produtos                  | Itens | Menor valor | % VDR | Média | % VDR | Maior valor | % VDR |
|---------------------------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| Total                     | 61    | 6,0         | 8,0%  | 10,0  | 13,3% | 13,3        | 13,3  |
| Água e Sal/ Cream Cracker | 36    | 6,0         | 8,0%  | 10,3  | 13,8% | 13,3        | 13,3  |
| Salgados                  | 19    | 6,7         | 8,9%  | 10,0  | 13,3% | 13,0        | 13,0  |
| Recheado salgados         | 6     | 6,7         | 8,9%  | 8,7   | 11,6% | 9,0         | 9,0   |

## BISCOITOS DOCES - PROTEÍNAS: em porções de 30 g e 100 g

- Em média, nas porções de 30 g, os produtos têm **2,0 g** de PROTEÍNAS (2,7% da recomendação de consumo diário); o produto (*Cookie integral proteico*) com maior teor tem **8,6 g** (11,5% da recomendação de consumo diário) e o de menor teor (Biscoito de tapioca e quinoa) tem **0,7 g** (0,9% da recomendação de consumo diário);
- Em média, nas porções de **100 g**, os produtos têm **6,7 g** de PROTEÍNAS (8,9% da recomendação de consumo diário); o produto com maior teor tem **28,7 g** (38,2% da recomendação de consumo diário) e o de menor teor tem **2,3 g** (3,1% da recomendação de consumo diário); e
- 83 produtos (45,6% da amostra de biscoitos doces)** contêm 2,7% ou mais da recomendação de consumo diário de proteínas de **75 g**, por porção de 30 g.

### Biscoitos DOCES (182 produtos) PROTEÍNAS (g/porção de 30 g)



Biscoitos DOCES: PROTEÍNAS (g/porção de 30 g)

| Produtos       | Itens | Menor valor | % VDR | Média | % VDR | Maior valor | % VDR |
|----------------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| Total          | 182   | 0,7         | 0,9%  | 2,0   | 2,7%  | 8,6         | 11,5% |
| Recheado doce  | 41    | 1,4         | 1,9%  | 1,9   | 2,5%  | 2,8         | 3,7%  |
| Secos/doces    | 43    | 0,7         | 0,9%  | 2,2   | 2,9%  | 2,8         | 3,7%  |
| Maria/Maisena  | 31    | 1,8         | 2,4%  | 2,4   | 3,2%  | 3,3         | 4,4%  |
| Rosquinha      | 17    | 1,4         | 1,9%  | 2,1   | 2,8%  | 3,0         | 4,0%  |
| Waffer         | 23    | 1,0         | 1,3%  | 1,3   | 1,7%  | 1,8         | 2,4%  |
| Cookie         | 17    | 1,0         | 1,3%  | 2,2   | 2,9%  | 8,6         | 11,5% |
| Coberto/Palito | 6     | 1,6         | 2,1%  | 2,2   | 2,9%  | 2,8         | 3,7%  |
| Champagne      | 4     | 1,6         | 2,1%  | 2,0   | 2,7%  | 2,2         | 2,9%  |

Valores Diários de Referência de Nutrientes (VDR) de declaração obrigatória conforme Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, Anvisa.

Biscoitos DOCES: PROTEÍNAS (g/porção de 100 g)

| Produtos       | Itens | Menor valor | % VDR | Média | % VDR | Maior valor | % VDR |
|----------------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| Total          | 182   | 2,3         | 3,1%  | 6,7   | 8,9%  | 28,7        | 38,2% |
| Recheado doce  | 41    | 4,7         | 6,2%  | 6,3   | 8,4%  | 9,3         | 12,4% |
| Secos/doces    | 43    | 2,3         | 3,1%  | 7,3   | 9,8%  | 9,3         | 12,4% |
| Maria/Maisena  | 31    | 6,0         | 8,0%  | 8,0   | 10,7% | 11,0        | 14,7% |
| Rosquinha      | 17    | 4,7         | 6,2%  | 7,0   | 9,3%  | 10,0        | 13,3% |
| Waffer         | 23    | 3,3         | 4,4%  | 4,3   | 5,8%  | 6,0         | 8,0%  |
| Cookie         | 17    | 3,3         | 4,4%  | 7,3   | 9,8%  | 28,7        | 38,2% |
| Coberto/Palito | 6     | 5,3         | 7,1%  | 7,3   | 9,8%  | 9,3         | 12,4% |
| Champagne      | 4     | 5,3         | 7,1%  | 6,7   | 8,9%  | 7,3         | 9,8%  |

Valores Diários de Referência de Nutrientes (VDR) de declaração obrigatória conforme Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, Anvisa.

|   |   |  |
|---|---|--|
| O produto pode ser considerado como <b>FONTE DE PROTEÍNAS</b>               | Quando contém um <b>MÍNIMO DE 6 g de PROTEÍNAS</b>  | Por 100 g ou 100 ml em pratos preparados conforme o caso.<br>Por porção. |
| O produto pode ser considerado como tendo <b>ALTO CONTEÚDO DE PROTEÍNAS</b> | Quando contém um <b>MÍNIMO DE 12 g de PROTEÍNAS</b> | Por 100 g ou 100 ml em pratos preparados conforme o caso.<br>Por porção. |

Nas duas situações, desde que as quantidades de aminoácidos essenciais atendam à composição de Referência (mg de aminoácido/g de proteína): Histidina 15 mg; Isoleucina 30 mg; Leucina 59 mg; Lisina 45 mg; Metionina + cisteína 22 mg; Fenilalanina + tirosina 38 mg; Treonina 23 mg; Triptofano 6 mg; Valina 39 mg.

Fonte: RDC nº 54, de 12 de novembro de 2012.

# Biscoitos industrializados: FIBRAS

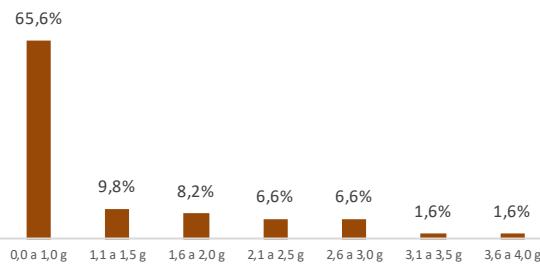
A análise da amostra de 243 produtos (61 biscoitos salgados e 182 biscoitos doces) revelou que os conteúdos de FIBRAS, mesmo com as variações entre os itens considerados, são muito significativos para a alimentação e nutrição dos seus consumidores. Com base

na RDC nº 54, de 12 de novembro de 2012, é possível verificar que vários produtos podem ser classificados como fonte de FIBRAS, enquanto alguns podem ter alto conteúdo de fibra alimentar, tanto por porção de 30 g quanto por 100 g.

## BISCOITOS SALGADOS - FIBRAS: em porções de 30 g, 50 g e 100 g

- Em média, nas porções de 30 g, os produtos têm **1,2 g** de FIBRAS (4,8% da recomendação de consumo diário de **25 g**); o produto com maior teor tem **3,9 g** (15,6% da recomendação de consumo diário) e o de menor teor tem **0 g** (0% da recomendação de consumo diário). Os produtos sem farinha integral apresentaram média de **0,8 g** e os integrais **2,0 g**;
- Em média, nas porções de 50 g, os produtos têm **2,0 g** de FIBRAS (8,0% da recomendação de consumo diário); o produto com maior teor tem **6,5 g** (26,0% da recomendação de consumo diário) e o de menor teor tem **0 g** (0% da recomendação de consumo diário). Em média, todos os biscoitos salgados têm quantidades de fibras similares às do pão francês branco (**1,3 g** por porção de **50 g**, conforme Tabela TBCA 2019);
- Em média, nas porções de 100 g, os produtos têm **4,0 g** de FIBRAS (16,0% da recomendação de consumo diário); o produto com maior teor tem **13,0 g** (52,0% da recomendação de consumo diário) e o de menor teor tem **0 g** (0% da recomendação de consumo diário); e
- **15 produtos (24,6% da amostra de biscoitos salgados)** contêm 6% ou mais da recomendação de consumo diário de fibras de **25 g**, por porção de 30 g.

### Biscoitos SALGADOS (61 produtos) FIBRAS (g/porção de 30 g)



### Biscoitos SALGADOS: FIBRAS (g/porção de 30 g)

| Produtos                         | Itens | Menor valor | % VDR | Média | % VDR | Maior valor | % VDR |
|----------------------------------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| Total                            | 61    | 0,0         | 0,0%  | 1,2   | 4,8%  | 3,9         | 15,6% |
| Água e Sal/ <i>Cream Cracker</i> | 36    | 0,0         | 0,0%  | 1,1   | 4,4%  | 3,0         | 12,0% |
| Salgados                         | 19    | 0,0         | 0,0%  | 1,6   | 6,4%  | 3,9         | 15,6% |
| Recheado salgados                | 6     | 0,4         | 1,6%  | 0,7   | 2,8%  | 1,1         | 4,4%  |

Valores Diários de Referência de Nutrientes (VDR) de declaração obrigatória conforme Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, Anvisa.

### Biscoitos SALGADOS: FIBRAS (g/porção de 50 g)

| Produtos                         | Itens | Menor valor | % VDR | Média | % VDR | Maior valor | % VDR |
|----------------------------------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| Total                            | 61    | 0,0         | 0,0%  | 2,0   | 8,0%  | 6,5         | 26,0% |
| Água e Sal/ <i>Cream Cracker</i> | 36    | 0,0         | 0,0%  | 1,8   | 7,3%  | 5,0         | 20,0% |
| Salgados                         | 19    | 0,0         | 0,0%  | 2,7   | 10,7% | 6,5         | 26,0% |
| Recheado salgados                | 6     | 0,7         | 2,7%  | 1,2   | 4,7%  | 1,8         | 7,3%  |

### Biscoitos SALGADOS: FIBRAS (g/porção de 100 g)

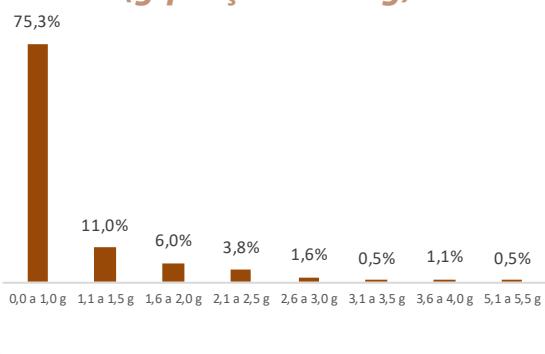
| Produtos                         | Itens | Menor valor | % VDR | Média | % VDR | Maior valor | % VDR |
|----------------------------------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| Total                            | 61    | 0,0         | 0,0%  | 4,0   | 16,0% | 13,0        | 52,0% |
| Água e Sal/ <i>Cream Cracker</i> | 36    | 0,0         | 0,0%  | 3,7   | 14,7% | 10,0        | 40,0% |
| Salgados                         | 19    | 0,0         | 0,0%  | 5,3   | 21,3% | 13,0        | 52,0% |
| Recheado salgados                | 6     | 1,3         | 5,3%  | 2,3   | 9,3%  | 3,7         | 14,7% |

Valores Diários de Referência de Nutrientes (VDR) de declaração obrigatória conforme Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, Anvisa.

## BISCOITOS DOCES - FIBRAS: em porções de 30 g e 100 g

- Em média, nas porções de 30 g, os produtos têm 0,8 g de FIBRAS (3,2% da recomendação de consumo diário); o produto (biscoito doce de cacau zero açúcar) com maior teor tem 5,5 g (22,0% da recomendação de consumo diário) e o de menor teor tem 0 g (0,0% da recomendação de consumo diário);
- Em média, nas porções de 100 g, os produtos têm 2,7 g de FIBRAS (10,7% da recomendação de consumo diário); o produto com maior teor tem 18,3 g (73,3% da recomendação de consumo diário) e o de menor teor tem 0 g (0% da recomendação de consumo diário); e
- 25 produtos (13,7% da amostra de biscoitos doces) contêm 6% ou mais da recomendação de consumo diário de FIBRAS de 25 g, por porção de 30 g.

### Biscoitos DOCES (182 produtos) FIBRAS (g/porção de 30 g)



Biscoitos DOCES: FIBRAS (g/porção de 30 g)

| Produtos       | Itens | Menor valor | % VDR | Média | % VDR | Maior valor | % VDR |
|----------------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| Total          | 182   | 0,0         | 0,0%  | 0,8   | 3,2%  | 5,5         | 22,0% |
| Recheado doce  | 41    | 0,0         | 0,0%  | 0,7   | 2,8%  | 3,0         | 12,0% |
| Secos/doces    | 43    | 0,0         | 0,0%  | 0,9   | 3,6%  | 5,5         | 22,0% |
| Maria/Maisena  | 31    | 0,0         | 0,0%  | 0,8   | 3,2%  | 1,6         | 6,4%  |
| Rosquinha      | 17    | 0,0         | 0,0%  | 0,9   | 3,6%  | 2,5         | 10,0% |
| Waffer         | 23    | 0,0         | 0,0%  | 0,4   | 1,6%  | 1,4         | 5,6%  |
| Cookie         | 17    | 0,0         | 0,0%  | 1,6   | 6,4%  | 3,8         | 15,2% |
| Coberto/Palito | 6     | 0,5         | 2,0%  | 1,3   | 5,2%  | 3,3         | 13,2% |
| Champagne      | 4     | 0,0         | 0,0%  | 0,3   | 1,2%  | 1,2         | 4,8%  |

Valores Diários de Referência de Nutrientes (VDR) de declaração obrigatória conforme Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, Anvisa.

Biscoitos DOCES: FIBRAS (g/porção de 100 g)

| Produtos       | Itens | Menor valor | % VDR | Média | % VDR | Maior valor | % VDR |
|----------------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| Total          | 182   | 0,0         | 0,0%  | 2,7   | 10,7% | 18,3        | 73,3% |
| Recheado doce  | 41    | 0,0         | 0,0%  | 2,3   | 9,3%  | 10,0        | 40,0% |
| Secos/doces    | 43    | 0,0         | 0,0%  | 3,0   | 12,0% | 18,3        | 73,3% |
| Maria/Maisena  | 31    | 0,0         | 0,0%  | 2,7   | 10,7% | 5,3         | 21,3% |
| Rosquinha      | 17    | 0,0         | 0,0%  | 3,0   | 12,0% | 8,3         | 33,3% |
| Waffer         | 23    | 0,0         | 0,0%  | 1,3   | 5,3%  | 4,7         | 18,7% |
| Cookie         | 17    | 0,0         | 0,0%  | 5,3   | 21,3% | 12,7        | 50,7% |
| Coberto/Palito | 6     | 1,7         | 6,7%  | 4,3   | 17,3% | 11,0        | 44,0% |
| Champagne      | 4     | 0,0         | 0,0%  | 1,0   | 4,0%  | 4,0         | 16,0% |

Valores Diários de Referência de Nutrientes (VDR) de declaração obrigatória conforme Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, Anvisa.

|   |                                   |   |
|---|-----------------------------------|---|
| O produto pode ser considerado como <b>FONTE DE FIBRA ALIMENTAR</b>               | Quando contém um <b>MÍNIMO DE</b> | 3 g por 100 g ou 100 ml em pratos preparados conforme o caso. |
|   |                                   | 2,5 g por porção.   |
| O produto pode ser considerado como tendo <b>ALTO CONTEÚDO DE FIBRA ALIMENTAR</b> | Quando contém um <b>MÍNIMO DE</b> | 6 g por 100 g ou 100 ml em pratos preparados conforme o caso. |
|   |                                   | 5 g por porção  |

Fonte: RDC nº 54, de 12 de novembro de 2012.

# Biscoitos industrializados: VITAMINAS e MINERAIS

No total da amostra analisada (biscoitos salgados e doces), uma quantidade pequena dos biscoitos doces tem declaração voluntária de VITAMINAS e MINERAIS na rotulagem nutricional. Entre estes,

existem biscoitos que podem ser considerados fonte de cálcio, ferro, zinco e vitaminas B1, B2, B3, B6 e C, por porção de 30 g, ou com alto conteúdo destes minerais e vitaminas, por 100 g.

## BISCOITOS DOCES - VITAMINAS e MINERAIS: porções de 30 g e 100 g

- Em média, as porções de 30 g apresentam 0,2 mg de vitamina B1 (16,7% da VDR), 0,2 mg de vitamina B2 (15,4% da VDR), 1,8 mg de vitamina B3 (11,3% da VDR), 0,16 mg de vitamina B6 (12,3% da VDR), 9,2 mg de vitamina C (20,4% da VDR), 159 mg de cálcio (15,9% da VDR), 1,3 mg de ferro (9,3% da VDR), 1,7 mg de zinco (24,3% da VDR); e
- Em média, as porções de 100 g apresentam 0,7 mg de vitamina B1 (55,6% da VDR), 0,7 mg de vitamina B2 (51,3% da VDR), 6,0 mg de vitamina B3 (37,5% da VDR), 0,5 mg de vitamina B6 (41,0% da VDR), 30,7 mg de vitamina C (68,1% da VDR), 530 mg de cálcio (53,0% da VDR), 4,3 mg de ferro (31,0% da VDR), 5,7 mg de zinco (81,0% da VDR).

### Biscoitos DOCES: VITAMINAS E MINERAIS (quantidades/porção de 30 g)

| Produtos         | VDR      | Itens | Menor valor | % VDR | Média | % VDR | Maior valor | % VDR |
|------------------|----------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| Vitamina B1 (mg) | 1,2 mg   | 8     | 0,1         | 8,3%  | 0,2   | 16,7% | 0,4         | 33,3% |
| Vitamina B2 (mg) | 1,3 mg   | 8     | 0,1         | 7,7%  | 0,2   | 15,4% | 0,3         | 23,1% |
| Vitamina B3 (mg) | 16 mg    | 9     | 1,1         | 6,9%  | 1,8   | 11,3% | 2,7         | 16,9% |
| Vitamina B6 (mg) | 1,3 mg   | 8     | 0,1         | 7,7%  | 0,16  | 12,3% | 0,2         | 15,4% |
| Vitamina C (mg)  | 45 mg    | 2     | 6,3         | 14,0% | 9,2   | 20,4% | 12,0        | 26,7% |
| Cálcio (mg)      | 1.000 mg | 13    | 18,0        | 1,8%  | 159,0 | 15,9% | 292,5       | 29,3% |
| Ferro (mg)       | 14 mg    | 21    | 0,3         | 2,1%  | 1,3   | 9,3%  | 3,9         | 27,9% |
| Zinco (mg)       | 7 mg     | 3     | 1,3         | 18,6% | 1,7   | 24,3% | 2,0         | 28,6% |

Valores Diários de Referência de Nutrientes (VDR) de declaração obrigatória conforme Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, Anvisa.

### Biscoitos DOCES: VITAMINAS E MINERAIS (quantidades/porção de 100 g)

| Produtos         | VDR      | Itens | Menor valor | % VDR | Média | % VDR | Maior valor | % VDR  |
|------------------|----------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------------|--------|
| Vitamina B1 (mg) | 1,2 mg   | 8     | 0,3         | 27,8% | 0,7   | 55,6% | 1,3         | 111,1% |
| Vitamina B2 (mg) | 1,3 mg   | 8     | 0,3         | 25,6% | 0,7   | 51,3% | 1,0         | 76,9%  |
| Vitamina B3 (mg) | 16 mg    | 9     | 3,7         | 22,9% | 6,0   | 37,5% | 9,0         | 56,3%  |
| Vitamina B6 (mg) | 1,3 mg   | 8     | 0,3         | 25,6% | 0,5   | 41,0% | 0,7         | 51,3%  |
| Vitamina C (mg)  | 45 mg    | 2     | 21,0        | 46,7% | 30,7  | 68,1% | 40,0        | 88,9%  |
| Cálcio (mg)      | 1.000 mg | 13    | 60,0        | 6,0%  | 530,0 | 53,0% | 975,0       | 97,5%  |
| Ferro (mg)       | 14 mg    | 21    | 1,0         | 7,1%  | 4,3   | 31,0% | 13,0        | 92,9%  |
| Zinco (mg)       | 7 mg     | 3     | 4,3         | 61,9% | 5,7   | 81,0% | 6,7         | 95,2%  |

Valores Diários de Referência de Nutrientes (VDR) de declaração obrigatória conforme Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, Anvisa.

|  |  |  |
|--|--|--|
| O produto pode ser considerado como <b>FONTE DE VITAMINAS E MINERAIS</b>               | Quando contém um <b>MÍNIMO DE 15% da IDR</b> | Por 100 g ou 100 ml em pratos preparados conforme o caso.<br>Por porção. |
| O produto pode ser considerado como tendo <b>ALTO CONTEÚDO DE VITAMINAS E MINERAIS</b> | Quando contém um <b>MÍNIMO DE 30% da IDR</b> | Por 100 g ou 100 ml em pratos preparados conforme o caso.<br>Por porção. |

A IDR para Cálcio é de 1.000 mg diárias.

Fonte: RDC nº 54, de 12 de novembro de 2012.

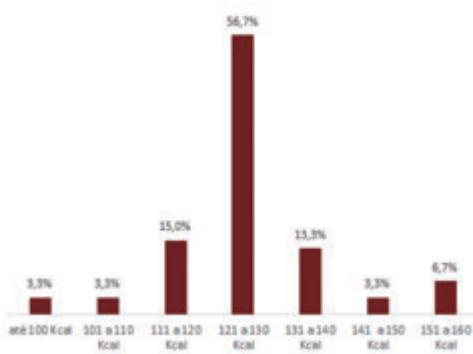
# Biscoitos industrializados: CALORIAS

De modo geral, os biscoitos, principalmente os doces, não podem ser considerados produtos de baixo teor calórico, tendo em vista o conteúdo médio de 212 Kcal das porções de 50 g. Entretanto, as quantidades de calorias variam entre os diversos tipos de biscoitos existentes no mercado.

## BISCOITOS SALGADOS - CALORIAS: em porções de 30 g, 50 g e 100 g

- Em média, nas porções de 30 g, os produtos têm 125 Kcal (6,3% da recomendação de consumo diário de 2.000 Kcal); o produto com maior teor tem 156 Kcal (7,8% da recomendação de consumo diário) e o de menor teor tem 96 Kcal (4,8% da recomendação de consumo diário);
- Em média, nas porções de 50 g, os produtos têm 208 Kcal (10,4% da recomendação de consumo diário); o produto com maior teor tem 260 Kcal (13,0% da recomendação de consumo diário) e o de menor teor tem 160 Kcal (8,0% da recomendação de consumo diário). Considerando as diferentes categorias de biscoitos salgados da amostra, estas têm quantidades médias de calorias (205 a 253 Kcal) superiores às do pão francês branco (149 Kcal), por porção de 50 g, conforme Tabela TBCA 2019;
- Em média, nas porções de 100 g, os produtos têm 417 Kcal (20,8% da recomendação de consumo diário); o produto com maior teor tem 520 Kcal (26,0% da recomendação de consumo diário) e o de menor teor tem 320 Kcal (16,0% da recomendação de consumo diário); e

### Biscoitos salgados (61 produtos) Kcal/porção de 30 g



### Biscoitos SALGADOS: CALORIAS (Kcal/porção de 30 g)

| Produtos                         | Itens | Menor valor | % VDR | Média | % VDR | Maior valor | % VDR |
|----------------------------------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| Total                            | 61    | 96          | 4,8%  | 125   | 6,3%  | 156         | 7,8%  |
| Água e Sal/ <i>Cream Cracker</i> | 36    | 111         | 5,6%  | 125   | 6,3%  | 140         | 7,0%  |
| Salgados                         | 19    | 96          | 4,8%  | 123   | 6,2%  | 139         | 7,0%  |
| Recheado salgados                | 6     | 144         | 7,2%  | 152   | 7,6%  | 156         | 7,8%  |

Valores Diários de Referência de Nutrientes (VDR) de declaração obrigatória conforme Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, Anvisa.

### Biscoitos SALGADOS: CALORIAS (Kcal/porção de 50 g)

| Produtos                         | Itens | Menor valor | % VDR | Média | % VDR | Maior valor | % VDR |
|----------------------------------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| Total                            | 61    | 160         | 8,0%  | 208   | 10,4% | 260         | 13,0% |
| Água e Sal/ <i>Cream Cracker</i> | 36    | 185         | 9,3%  | 208   | 10,4% | 233         | 11,7% |
| Salgados                         | 19    | 160         | 8,0%  | 205   | 10,3% | 232         | 11,6% |
| Recheado salgados                | 6     | 240         | 12,0% | 253   | 12,7% | 260         | 13,0% |

### Biscoitos SALGADOS: CALORIAS (Kcal/porção de 100 g)

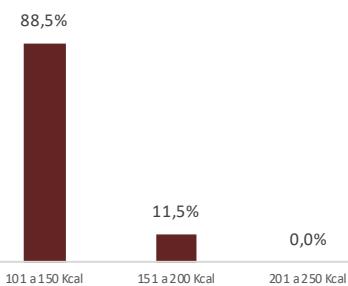
| Produtos                         | Itens | Menor valor | % VDR | Média | % VDR | Maior valor | % VDR |
|----------------------------------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| Total                            | 61    | 320         | 16,0% | 417   | 20,8% | 520         | 26,0% |
| Água e Sal/ <i>Cream Cracker</i> | 36    | 370         | 18,5% | 417   | 20,8% | 467         | 23,3% |
| Salgados                         | 19    | 320         | 16,0% | 410   | 20,5% | 463         | 23,2% |
| Recheado salgados                | 6     | 480         | 24,0% | 507   | 25,3% | 520         | 26,0% |

Valores Diários de Referência de Nutrientes (VDR) de declaração obrigatória conforme Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, Anvisa.

## BISCOITOS DOCES - CALORIAS: em porções de 30 g e 100 g

- Em média, nas porções de 30 g, os produtos têm 135 Kcal (6,8% da recomendação de consumo diário); o produto com maior teor tem 183 Kcal (9,2% da recomendação de consumo diário) e o de menor teor tem 104 Kcal (5,2% da recomendação de consumo diário);
- Em média, nas porções de 100 g, os produtos têm 450 Kcal (22,5% da recomendação de consumo diário); o produto com maior teor tem 610 Kcal (30,5% da recomendação de consumo diário) e o de menor teor tem 347 Kcal (17,3% da recomendação de consumo diário); e
- 136 produtos (74,7% da amostra de 182 biscoitos doces) contêm entre 201 a 250 Kcal, por porção de 50 g.

### Biscoitos DOCES (182 produtos) CALORIAS (Kcal/porção de 30 g)



| Biscoitos DOCES: CALORIAS (Kcal/porção de 30 g) |       |             |       |       |       |             |       |
|---|-------|-------------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| Produtos  | Itens | Menor valor | % VDR | Média | % VDR | Maior valor | % VDR |
| Total   | 182   | 104         | 5,2%  | 135   | 6,8%  | 183         | 9,2%  |
| Recheado doce                                   | 41    | 118         | 5,9%  | 139   | 7,0%  | 183         | 9,2%  |
| Secos/doces                                     | 43    | 108         | 5,4%  | 127   | 6,4%  | 146         | 7,3%  |
| Maria/Maisena                                   | 31    | 117         | 5,9%  | 128   | 6,4%  | 144         | 7,2%  |
| Rosquinha                                       | 17    | 104         | 5,2%  | 127   | 6,4%  | 141         | 7,1%  |
| Waffer  | 23    | 137         | 6,9%  | 154   | 7,7%  | 168         | 8,4%  |
| Cookie  | 17    | 111         | 5,6%  | 136   | 6,8%  | 155         | 7,8%  |
| Coberto/Palito                                  | 6     | 125         | 6,3%  | 142   | 7,1%  | 153         | 7,7%  |
| Champagne                                       | 4     | 105         | 5,3%  | 122   | 6,1%  | 150         | 7,5%  |

Valores Diários de Referência de Nutrientes (VDR) de declaração obrigatória conforme Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, Anvisa.

### Biscoitos DOCES: CALORIAS (Kcal/porção de 100 g)

| Produtos       | Itens | Menor valor | % VDR | Média | % VDR | Maior valor | % VDR |
|----------------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| Total          | 182   | 347         | 17,3% | 450   | 22,5% | 610         | 30,5% |
| Recheado doce  | 41    | 393         | 19,7% | 463   | 23,2% | 610         | 30,5% |
| Secos/doces    | 43    | 360         | 18,0% | 423   | 21,2% | 487         | 24,3% |
| Maria/Maisena  | 31    | 390         | 19,5% | 427   | 21,3% | 480         | 24,0% |
| Rosquinha      | 17    | 347         | 17,3% | 423   | 21,2% | 470         | 23,5% |
| Waffer         | 23    | 457         | 22,8% | 513   | 25,7% | 560         | 28,0% |
| Cookie         | 17    | 370         | 18,5% | 453   | 22,7% | 517         | 25,8% |
| Coberto/Palito | 6     | 417         | 20,8% | 473   | 23,7% | 510         | 25,5% |
| Champagne      | 4     | 350         | 17,5% | 407   | 20,3% | 500         | 25,0% |

Valores Diários de Referência de Nutrientes (VDR) de declaração obrigatória conforme Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, Anvisa.

|  |  |  |
|--|--|--|
| O produto pode ser considerado como <b>BAIXO EM VALOR ENERGÉTICO</b>     | Quando contém um <b>MÁXIMO DE 40 Kcal (170 kJ)</b> | Por 100 g ou 100 ml em pratos preparados conforme o caso.  |
| O produto pode ser considerado como <b>NÃO CONTENDO VALOR ENERGÉTICO</b> | Quando contém um <b>MÁXIMO DE 4 Kcal (170 kJ)</b>  | Por porção quando essas são maiores que 30 g ou 30 ml. Para porções menores ou iguais a 30g ou 30 ml a condição deve ser calculada em 50 g ou 50 ml. |
| O produto pode ser considerado como <b>BAIXO EM VALOR ENERGÉTICO</b>     | Quando contém um <b>MÁXIMO DE 40 Kcal (170 kJ)</b> | Por 100 g ou 100 ml em pratos preparados conforme o caso.  |
| O produto pode ser considerado como <b>NÃO CONTENDO VALOR ENERGÉTICO</b> | Quando contém um <b>MÁXIMO DE 4 Kcal (170 kJ)</b>  | Por porção.  |

Fonte: RDC nº 54, de 12 de novembro de 2012.

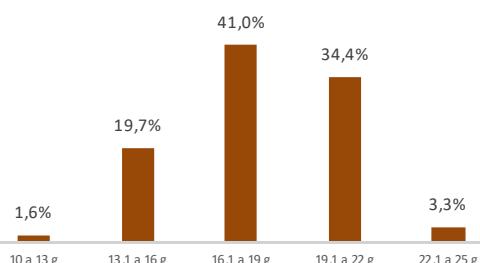
# Biscoitos industrializados: CARBOIDRATOS

A análise da amostra de 243 produtos (61 biscoitos salgados e 182 biscoitos doces) mostra que a maioria dos produtos atende até, no máximo, 10% das necessidades diárias recomendadas de 300 g de CARBOIDRATOS.

## BISCOITOS SALGADOS - CARBOIDRATOS: em porções de 30 g, 50 g e 100 g

- Em média, nas porções de 30 g, os produtos têm 19 g de CARBOIDRATOS (6,3% da recomendação de consumo diário de 25 g); o produto com maior teor tem 23 g (7,7% da recomendação de consumo diário) e o de menor teor tem 16 g (5,3% da recomendação de consumo diário);
- Em média, nas porções de 50 g, os produtos têm 32 g de CARBOIDRATOS (10,6% da recomendação de consumo diário); o produto com maior teor tem 38 g (12,8% da recomendação de consumo diário) e o de menor teor tem 27 g (8,9% da recomendação de consumo diário). Considerando as diferentes categorias de biscoitos salgados da amostra, estas têm quantidades médias de carboidratos (30 a 32 g) similares às do pão francês branco (30,8 g por porção de 50 g, conforme Tabela TBCA 2019);
- Em média, nas porções de 100 g, os produtos têm 63 g de CARBOIDRATOS (21,1% da recomendação de consumo diário); o produto com maior teor tem 77 g (25,6% da recomendação de consumo diário) e o de menor teor tem 53 g (17,8% da recomendação de consumo diário); e
- 26 produtos (42,6% da amostra de biscoitos salgados) contêm, no máximo, 30 g de CARBOIDRATOS, por porção de 30 g.

### Biscoitos SALGADOS (61 produtos) CARBOIDRATOS (g/porção de 30 g)



### Biscoitos SALGADOS: CARBOIDRATOS (g/porção de 30 g)

| Produtos                         | Itens | Menor valor | % VDR | Média | % VDR | Maior valor | % VDR |
|----------------------------------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| Total                            | 61    | 16          | 5,3%  | 19    | 6,3%  | 23          | 7,7%  |
| Água e Sal/ <i>Cream Cracker</i> | 36    | 16          | 5,3%  | 20    | 6,7%  | 23          | 7,7%  |
| Salgados                         | 19    | 16          | 5,3%  | 19    | 6,3%  | 22          | 7,3%  |
| Recheado salgados                | 6     | 17          | 5,7%  | 18    | 6,0%  | 18          | 6,0%  |

Valores Diários de Referência de Nutrientes (VDR) de declaração obrigatória conforme Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, Anvisa.

### Biscoitos SALGADOS: CARBOIDRATOS (g/porção de 50 g)

| Produtos                         | Itens | Menor valor | % VDR | Média | % VDR | Maior valor | % VDR |
|----------------------------------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| Total                            | 61    | 27          | 8,9%  | 32    | 10,6% | 38          | 12,8% |
| Água e Sal/ <i>Cream Cracker</i> | 36    | 27          | 8,9%  | 33    | 11,1% | 38          | 12,8% |
| Salgados                         | 19    | 27          | 8,9%  | 32    | 10,6% | 37          | 12,2% |
| Recheado salgados                | 6     | 28          | 9,4%  | 30    | 10,0% | 30          | 10,0% |

### Biscoitos SALGADOS: CARBOIDRATOS (g/porção de 100 g)

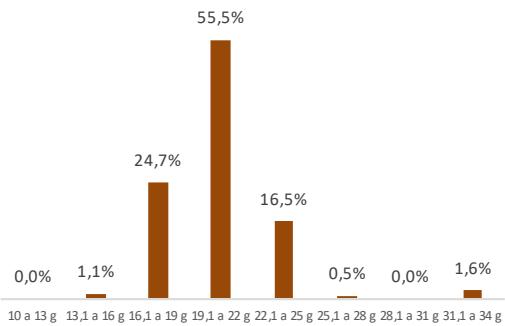
| Produtos                         | Itens | Menor valor | % VDR | Média | % VDR | Maior valor | % VDR |
|----------------------------------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| Total                            | 61    | 53          | 17,8% | 63    | 21,1% | 77          | 25,6% |
| Água e Sal/ <i>Cream Cracker</i> | 36    | 53          | 17,8% | 67    | 22,2% | 77          | 25,6% |
| Salgados                         | 19    | 53          | 17,8% | 63    | 21,1% | 73          | 24,4% |
| Recheado salgados                | 6     | 57          | 18,9% | 60    | 20,0% | 60          | 20,0% |

Valores Diários de Referência de Nutrientes (VDR) de declaração obrigatória conforme Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, Anvisa.

## BISCOITOS DOCES - CARBOIDRATOS: em porções de 30 g e 100 g

- Em média, nas porções de 30 g, os produtos têm **20,7 g** de CARBOIDRATOS (6,9% da recomendação de consumo diário); o produto com maior teor tem **33,9 g** (11,3% da recomendação de consumo diário) e o de menor teor tem **16 g** (5,3% da recomendação de consumo diário);
- Em média, nas porções de 100 g, os produtos têm **69 g** de CARBOIDRATOS (23,0% da recomendação de consumo diário); o produto com maior teor tem **113 g** (37,7% da recomendação de consumo diário) e o de menor teor tem **53,3 g** (17,8% da recomendação de consumo diário).

### Biscoitos DOCES (182 produtos) CARBOIDRATOS (g/porção de 30 g)



Biscoitos DOCES: CARBOIDRATOS (g/porção de 30 g)

| Produtos       | Itens | Menor valor | % VDR | Média | % VDR | Maior valor | % VDR |
|----------------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| Total          | 182   | 16,0        | 5,3%  | 20,7  | 6,9%  | 33,9        | 11,3% |
| Recheado doce  | 41    | 16,2        | 5,4%  | 20,9  | 7,0%  | 32,0        | 10,7% |
| Secos/doces    | 43    | 16,5        | 5,5%  | 21,1  | 7,0%  | 33,9        | 11,3% |
| Maria/Maisena  | 31    | 19,0        | 6,3%  | 22,0  | 7,3%  | 24,0        | 8,0%  |
| Rosquinha      | 17    | 17,0        | 5,7%  | 21,5  | 7,2%  | 33,9        | 11,3% |
| Waffer         | 23    | 16,0        | 5,3%  | 19,3  | 6,4%  | 21,0        | 7,0%  |
| Cookie         | 17    | 16,0        | 5,3%  | 18,5  | 6,2%  | 20,0        | 6,7%  |
| Coberto/Palito | 6     | 18,0        | 6,0%  | 19,2  | 6,4%  | 21,0        | 7,0%  |
| Champagne      | 4     | 22,0        | 7,3%  | 23,3  | 7,8%  | 25,0        | 8,3%  |

Valores Diários de Referência de Nutrientes (VDR) de declaração obrigatória conforme Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, Anvisa.

Biscoitos DOCES: CARBOIDRATOS (g/porção de 100 g)

| Produtos       | Itens | Menor valor | % VDR | Média | % VDR | Maior valor | % VDR |
|----------------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| Total          | 182   | 53,3        | 17,8% | 69,0  | 23,0% | 113,0       | 37,7% |
| Recheado doce  | 41    | 54,0        | 18,0% | 69,7  | 23,2% | 106,7       | 35,6% |
| Secos/doces    | 43    | 55,0        | 18,3% | 70,3  | 23,4% | 113,0       | 37,7% |
| Maria/Maisena  | 31    | 63,3        | 21,1% | 73,3  | 24,4% | 80,0        | 26,7% |
| Rosquinha      | 17    | 56,7        | 18,9% | 71,7  | 23,9% | 113,0       | 37,7% |
| Waffer         | 23    | 53,3        | 17,8% | 64,3  | 21,4% | 70,0        | 23,3% |
| Cookie         | 17    | 53,3        | 17,8% | 61,7  | 20,6% | 66,7        | 22,2% |
| Coberto/Palito | 6     | 60,0        | 20,0% | 64,0  | 21,3% | 70,0        | 23,3% |
| Champagne      | 4     | 73,3        | 24,4% | 77,7  | 25,9% | 83,3        | 27,8% |

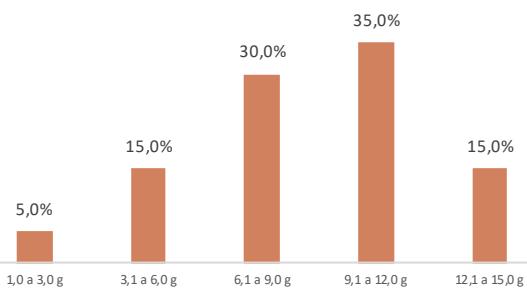
Valores Diários de Referência de Nutrientes (VDR) de declaração obrigatória conforme Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, Anvisa.

# Biscoitos industrializados: AÇÚCARES

A declaração de conteúdo de açúcares foi identificada em 20 biscoitos da amostra de 182 biscoitos doces. A quantidade de açúcares varia bastante conforme o tipo de produto, com o menor valor observado para um biscoito coberto (4,0 g/porção de 100 g) e o maior para um biscoito recheado (46,7 g/porção de 100 g). Como já citado, vários produtos têm sido reformulados para estarem alinhados à macrotendência de **Controle e Adequação**, com redução de açúcares, gorduras e calorias.

Em relação às metas para redução de açúcares em biscoitos, conforme termo de compromisso firmado em 2018 pela ABIMAPI com o MS, 18 produtos apresentaram conteúdos abaixo das metas estabelecidas para 2020, sendo que todos os biscoitos secos/doces, Maria/Maisena, rosquinha e *waffer* também se enquadram abaixo das metas para 2022. É importante observar ainda que existem biscoitos secos/doces e Maria/Maisena com conteúdos de açúcar bem inferiores às metas do acordo.

## Biscoitos DOCES (20 produtos) AÇÚCARES (g/porção de 30 g)



## Biscoitos DOCES: AÇÚCARES (g/porção de 30 g)

| Produtos       | Itens | Menor valor | Média  | Maior valor |
|----------------|-------|-------------|--------|-------------|
| Total          | 20    | 4,0 g       | 26,3 g | 46,7 g      |
| Recheado doce  | 4     | 33,3 g      | 36,3 g | 46,7 g      |
| Secos/doces    | 5     | 16,0 g      | 20,0 g | 22,3 g      |
| Maria/Maisena  | 2     | 19,3 g      | 20,3 g | 21,0 g      |
| Rosquinha      | 1     |             |        | 9,7 g       |
| <i>Waffer</i>  | 2     | 33,3 g      | 38,3 g | 43,3 g      |
| <i>Cookie</i>  | 4     | 20,3 g      | 27,7 g | 36,0 g      |
| Coberto/Palito | 2     | 4,0 g       | 20,3 g | 36,7 g      |

## Teor máximo de açúcares a ser alcançado, conforme Termo de Compromisso de 2018:

| Biscoitos DOCES | Até o final do ano de 2020 | Até o final do ano de 2022 | Itens | Abaixo da meta para 2020 | % meta 2020 | Abaixo da meta para 2022 | % meta 2022 |
|-----------------|----------------------------|----------------------------|-------|--------------------------|-------------|--------------------------|-------------|
| Total           |                            |                            | 20    | 18                       | 90%         |                          | 100%**      |
| Recheado doce   | 36,4 g/100 g               | -                          | 4     | 3                        | 75%         |                          |             |
| Secos/doces     | 26,8 g/100 g               | 22,6 g/100 g               | 5     | 5                        | 100%        | 5                        | 100%        |
| Maria/Maisena   | 25,6 g/100 g               | 22,8 g/100 ml              | 2     | 2                        | 100%        | 2                        | 100%        |
| Rosquinha       | 31,5 g/100 g               | 28,2 g/100 g               | 1     | 1                        | 100%        | 1                        | 100%        |
| <i>Waffer</i>   | 46,6 g/100 g               | 38,4 g/100 g               | 2     | 2                        | 100%        | 2                        | 100%        |
| <i>Cookie</i> * | 36,4 g/100 g               | -                          | 4     | 4                        | 100%        |                          |             |
| Coberto/Palito* | 36,4 g/100 g               | -                          | 2     | 1                        | 50%         |                          |             |

\*Base: meta para biscoitos recheados

\*\*Base: tipos de biscoitos com meta estabelecida para 2022

# Biscoitos industrializados: GORDURAS SATURADAS

## BISCOITOS SALGADOS - GORDURAS SATURADAS: em porções de 30 g, 50 g e 100 g

- Em média, nas porções de 30 g, os produtos têm **1,4 g** de GORDURAS SATURADAS (6,4% da recomendação de consumo diário de **25 g**); o produto com maior teor tem **4,1 g** (18,6% da recomendação de consumo diário) e o de menor teor tem **0 g** (0% da recomendação de consumo diário);
- Em média, nas porções de **50 g**, os produtos têm **2,3 g** de GORDURAS SATURADAS (10,6% da recomendação de consumo diário); o produto com maior teor tem **6,8 g** (31,1% da recomendação de consumo diário) e o de menor teor tem **0 g** (0% da recomendação de consumo diário). Em média, a maioria dos biscoitos salgados têm quantidades (**0 a 6,7 g**) de GORDURAS SATURADAS superiores às do pão francês branco (**0,34 g** por porção de **50 g**, conforme Tabela TBCA 2019);
- Em média, nas porções de **100 g**, os produtos têm **4,7 g** de GORDURAS SATURADAS (21,2% da recomendação de consumo diário); o produto com maior teor tem **13,7 g** (62,1% da recomendação de consumo diário) e o de menor teor tem **0 g** (0% da recomendação de consumo diário).

Biscoitos SALGADOS: GORDURAS SATURADAS (g/porção de 30 g)

| Produtos                         | Itens | Menor valor | % VDR | Média | % VDR | Maior valor | % VDR |
|----------------------------------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| Total                            | 61    | 0,0         | 0,0%  | 1,4   | 6,4%  | 4,1         | 18,6% |
| Água e Sal/ <i>Cream Cracker</i> | 36    | 0,0         | 0,0%  | 1,4   | 6,4%  | 2,6         | 11,8% |
| Salgados                         | 19    | 0,0         | 0,0%  | 1,3   | 5,9%  | 2,4         | 10,9% |
| Recheado salgados                | 6     | 3,6         | 16,4% | 3,9   | 17,7% | 4,1         | 18,6% |

Valores Diários de Referência de Nutrientes (VDR) de declaração obrigatória conforme Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, Anvisa.

Biscoitos SALGADOS: GORDURAS SATURADAS (g/porção de 50 g)

| Produtos                         | Itens | Menor valor | % VDR | Média | % VDR | Maior valor | % VDR |
|----------------------------------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| Total                            | 61    | 0,0         | 0,0%  | 2,3   | 10,6% | 6,8         | 31,1% |
| Água e Sal/ <i>Cream Cracker</i> | 36    | 0,0         | 0,0%  | 2,3   | 10,6% | 4,3         | 19,7% |
| Salgados                         | 19    | 0,0         | 0,0%  | 2,2   | 9,8%  | 4,0         | 18,2% |
| Recheado salgados                | 6     | 6,0         | 27,3% | 6,5   | 29,5% | 6,8         | 31,1% |

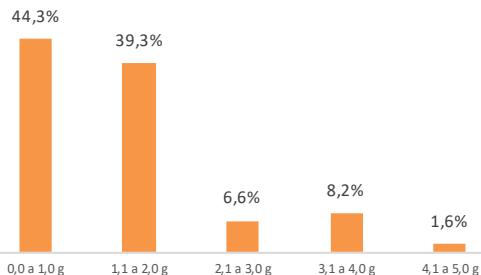
Valores Diários de Referência de Nutrientes (VDR) de declaração obrigatória conforme Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, Anvisa.

Biscoitos SALGADOS: GORDURAS SATURADAS (g/porção de 100 g)

| Produtos                         | Itens | Menor valor | % VDR | Média | % VDR | Maior valor | % VDR |
|----------------------------------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| Total                            | 61    | 0,0         | 0,0%  | 4,7   | 21,2% | 13,7        | 62,1% |
| Água e Sal/ <i>Cream Cracker</i> | 36    | 0,0         | 0,0%  | 4,7   | 21,2% | 8,7         | 39,4% |
| Salgados                         | 19    | 0,0         | 0,0%  | 4,3   | 19,7% | 8,0         | 36,4% |
| Recheado salgados                | 6     | 12,0        | 54,5% | 13,0  | 59,1% | 13,7        | 62,1% |

Valores Diários de Referência de Nutrientes (VDR) de declaração obrigatória conforme Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, Anvisa.

### Biscoitos SALGADOS (61 produtos) GORDURAS SATURADAS (g/porção de 30 g)



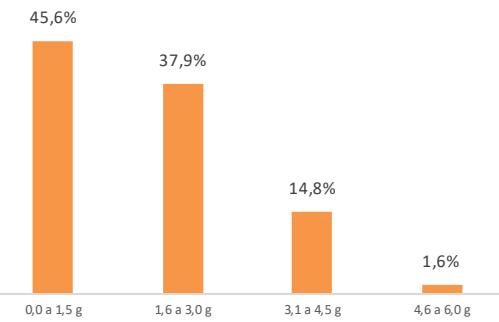
## BISCOITOS DOCES – GORDURAS SATURADAS: em porções de 30 g e 100 g

- Em média, nas porções de 30 g, os produtos têm 1,8 g de GORDURAS SATURADAS (8,2% da recomendação de consumo diário); o produto com maior teor tem 6,0 g (27,3% da recomendação de consumo diário) e o de menor teor tem 0 g (0% da recomendação de consumo diário);
- Em média, nas porções de 100 g, os produtos têm 6,0 g de GORDURAS SATURADAS (27,3% da recomendação de consumo diário); o produto com maior teor tem 20,0 g (90,9% da recomendação de consumo diário) e o de menor teor tem 0 g (0% da recomendação de consumo diário); e
- 49 produtos (26,9% da amostra de biscoitos doces) contêm, no máximo, 1,5 g de GORDURAS SATURADAS, por porção de 50 g, valor considerado na RDC nº 54, de 12 de novembro de 2012, para classificar produtos como sendo baixos em gorduras saturadas.

Biscoitos DOCES: GORDURAS SATURADAS (g/porção de 30 g)

| Produtos       | Itens | Menor valor | % VDR | Média | % VDR | Maior valor | % VDR |
|----------------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| Total          | 182   | 0,0         | 0,0%  | 1,8   | 8,2%  | 6,0         | 27,3% |
| Recheado doce  | 41    | 0,8         | 3,6%  | 1,9   | 8,6%  | 3,4         | 15,5% |
| Secos/doces    | 43    | 0,3         | 1,4%  | 1,4   | 6,4%  | 3,6         | 16,4% |
| Maria/Maisena  | 31    | 0,4         | 1,8%  | 1,4   | 6,4%  | 3,6         | 16,4% |
| Rosquinha      | 17    | 0,0         | 0,0%  | 1,4   | 6,4%  | 3,6         | 16,4% |
| Waffer         | 23    | 0,9         | 4,1%  | 2,9   | 13,2% | 4,5         | 20,5% |
| Cookie         | 17    | 0,0         | 0,0%  | 2,2   | 10,0% | 4,5         | 20,5% |
| Coberto/Palito | 6     | 2,2         | 10,0% | 4,5   | 20,5% | 6,0         | 27,3% |
| Champagne      | 4     | 0,0         | 0,0%  | 0,2   | 0,9%  | 0,5         | 2,3%  |

### Biscoitos DOCES (182 produtos) GORDURAS SATURADAS (g/porção de 30 g)



Valores Diários de Referência de Nutrientes (VDR) de declaração obrigatória conforme Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, ANVISA.

Biscoitos DOCES: GORDURAS SATURADAS (g/porção de 100 g)

| Produtos       | Itens | Menor valor | % VDR | Média | % VDR | Maior valor | % VDR |
|----------------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| Total          | 182   | 0,0         | 0,0%  | 6,0   | 27,3% | 20,0        | 90,9% |
| Recheado doce  | 41    | 2,7         | 12,1% | 6,3   | 28,8% | 11,3        | 51,5% |
| Secos/doces    | 43    | 1,0         | 4,5%  | 4,7   | 21,2% | 12,0        | 54,5% |
| Maria/Maisena  | 31    | 1,3         | 6,1%  | 4,7   | 21,2% | 12,0        | 54,5% |
| Rosquinha      | 17    | 0,0         | 0,0%  | 4,7   | 21,2% | 12,0        | 54,5% |
| Waffer         | 23    | 3,0         | 13,6% | 9,7   | 43,9% | 15,0        | 68,2% |
| Cookie         | 17    | 0,0         | 0,0%  | 7,3   | 33,3% | 15,0        | 68,2% |
| Coberto/Palito | 6     | 7,3         | 33,3% | 15,0  | 68,2% | 20,0        | 90,9% |
| Champagne      | 4     | 0,0         | 0,0%  | 0,7   | 3,0%  | 1,7         | 7,6%  |

Valores Diários de Referência de Nutrientes (VDR) de declaração obrigatória conforme Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, Anvisa.

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| O produto pode ser considerado como BAIXO EM GORDURAS SATURADAS   | Quando contém um MÁXIMO DE 1,5 g de GORDURAS SATURADAS E TRANS   | Por 100 g ou 100 ml em pratos preparados conforme o caso.   |  |
|   |  | Por porção quando essas são maiores que 30 g ou 30 ml. Para porções menores ou iguais a 30 g ou 30 ml a condição deve ser calculada em 50 g ou 50 ml. |  |
| Cumpre com as condições estabelecidas para o atributo "não contém" gorduras trans (máximo de 0,1 g de gorduras trans por 100 g ou 100 ml em pratos preparados conforme o caso); Por porção. |  |   |  |
| A energia proveniente de gorduras saturadas não deve ser superior a 10% do valor energético total do alimento.  |  |   |  |
| O produto pode ser considerado como NÃO CONTÉM GORDURAS SATURADAS   | Quando contém 0,1 g de GORDURAS SATURADAS, com exceção dos leites desnatados, leites fermentados desnatados e queijos desnatados para os quais se aplica um valor máximo de 0,2 g. | Por 100 g ou 100 ml em pratos preparados conforme o caso.   |  |
|   |  | Por porção.   |  |
| Cumpre com as condições estabelecidas para o atributo "não contém" gorduras trans.  |  |   |  |

Fonte: RDC nº 54, de 12 de novembro de 2012.

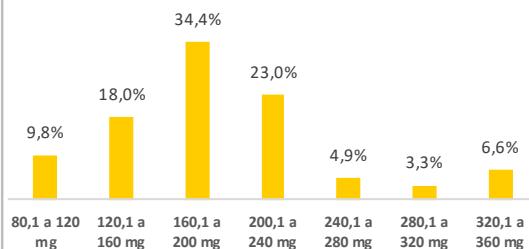
# Biscoitos industrializados: SÓDIO

Na amostra de 243 produtos (61 biscoitos salgados e 182 biscoitos doces) não foram identificados produtos baixos em SÓDIO, com base na Resolução RDC nº 54, de 12 de novembro de 2012, o que é natural considerando que são produtos que utilizam sal em sua formulação básica. Entretanto, principalmente os biscoitos salgados têm, em média, teores de SÓDIO relativamente inferiores ao pão francês, com exceção dos biscoitos salgados recheados.

## BISCOITOS SALGADOS - SÓDIO: em porções de 30 g, 50 g e 100 g

- Em média, nas porções de 30 g, os produtos têm 192 mg de SÓDIO (8,0% da recomendação de consumo diário de 2.400 mg); o produto com maior teor tem 336 mg (14,0% da recomendação de consumo diário) e o de menor teor tem 85 mg (3,5% da recomendação de consumo diário);
- Em média, nas porções de 50 g, os produtos têm 320 mg de SÓDIO (13,3% da recomendação de consumo diário); o produto com maior teor tem 560 mg (23,3% da recomendação de consumo diário) e o de menor teor tem 142 mg (5,9% da recomendação de consumo diário). Em média, todos os biscoitos salgados têm quantidades (308 mg) de SÓDIO inferiores às do pão francês branco (340 mg por porção de 50 g, conforme Tabela TBCA 2019);
- Em média, nas porções de 100 g, os produtos têm 640 mg de SÓDIO (26,7% da recomendação de consumo diário); o produto com maior teor tem 1.120 mg (46,7% da recomendação de consumo diário) e o de menor teor tem 283 mg (11,8% da recomendação de consumo diário); e
- 52 produtos (85,2% da amostra) contêm 10% ou menos e 6 produtos (9,8% da amostra) contêm 5% ou menos da recomendação de consumo diário de SÓDIO de 2.400 mg, por porção de 30 g.

### Biscoitos SALGADOS (61 produtos) SÓDIO (mg/porção de 30 g)



### Biscoitos SALGADOS: SÓDIO (mg/porção de 30 g)

| Produtos                  | Itens | Menor valor | % VDR | Média | % VDR | Maior valor | % VDR |
|---------------------------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| Total                     | 61    | 85          | 3,5%  | 192   | 8,0%  | 336         | 14,0% |
| Água e Sal/ Cream Cracker | 36    | 85          | 3,5%  | 181   | 7,5%  | 336         | 14,0% |
| Salgados                  | 19    | 93          | 3,9%  | 206   | 8,6%  | 330         | 13,8% |
| Recheado salgados         | 6     | 192         | 8,0%  | 210   | 8,8%  | 231         | 9,6%  |

Valores Diários de Referência de Nutrientes (VDR) de declaração obrigatória conforme Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, Anvisa.

### Biscoitos SALGADOS: SÓDIO (mg/porção de 50 g)

| Produtos                  | Itens | Menor valor | % VDR | Média | % VDR | Maior valor | % VDR |
|---------------------------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| Total                     | 61    | 142         | 5,9%  | 320   | 13,3% | 560         | 23,3% |
| Água e Sal/ Cream Cracker | 36    | 142         | 5,9%  | 302   | 12,6% | 560         | 23,3% |
| Salgados                  | 19    | 155         | 6,5%  | 343   | 14,3% | 550         | 22,9% |
| Recheado salgados         | 6     | 320         | 13,3% | 350   | 14,6% | 385         | 16,0% |

Valores Diários de Referência de Nutrientes (VDR) de declaração obrigatória conforme Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, Anvisa.

### Biscoitos SALGADOS: SÓDIO (mg/porção de 100 g)

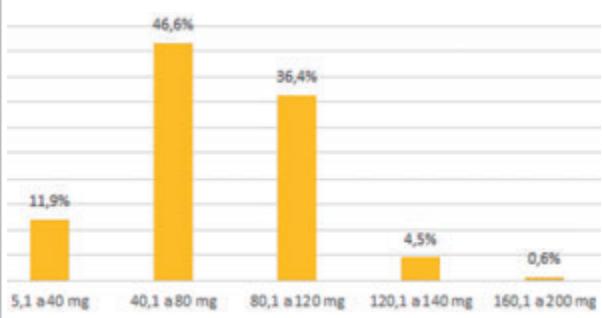
| Produtos                  | Itens | Menor valor | % VDR | Média | % VDR | Maior valor | % VDR |
|---------------------------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| Total                     | 61    | 283         | 11,8% | 640   | 26,7% | 1120        | 46,7% |
| Água e Sal/ Cream Cracker | 36    | 283         | 11,8% | 603   | 25,1% | 1120        | 46,7% |
| Salgados                  | 19    | 310         | 12,9% | 687   | 28,6% | 1100        | 45,8% |
| Recheado salgados         | 6     | 640         | 26,7% | 700   | 29,2% | 770         | 32,1% |

Valores Diários de Referência de Nutrientes (VDR) de declaração obrigatória conforme Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, Anvisa.

## BISCOITOS DOCES - SÓDIO: em porções de 30 g e 100 g

- Em média, nas porções de 30 g, os produtos têm 72 mg de SÓDIO (3,0% da recomendação de consumo diário de 2400 mg); o produto com maior teor tem 180 mg (7,5% da recomendação de consumo diário) e o de menor teor tem 18 mg (0,8% da recomendação de consumo diário);
- Em média, nas porções de 100 g, os produtos têm 240 mg de SÓDIO (10,0% da recomendação de consumo diário); o produto com maior teor tem 600 mg (25,0% da recomendação de consumo diário) e o de menor teor tem 60 mg (2,5% da recomendação de consumo diário);
- 33 produtos (18,1% da amostra de biscoitos doces) com conteúdos de SÓDIO até 80 mg/porção de 50 g, podem ser considerados BAIXOS EM SÓDIO, com base na Resolução RDC nº 54, de 12 de novembro de 2012. .

### Biscoitos DOCES (176 produtos) SÓDIO (mg/porção de 30 g)



Biscoitos DOCES: SÓDIO (mg/porção de 30 g)

| Produtos       | Itens | Menor valor | % VDR | Média | % VDR | Maior valor | % VDR |
|----------------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| Total          | 182   | 18          | 0,8%  | 72    | 3,0%  | 180         | 7,5%  |
| Recheado doce  | 41    | 28          | 1,2%  | 77    | 3,2%  | 180         | 7,5%  |
| Secos/doces    | 43    | 28          | 1,2%  | 82    | 3,4%  | 150         | 6,3%  |
| Maria/Maisena  | 31    | 52          | 2,2%  | 90    | 3,8%  | 150         | 6,3%  |
| Rosquinha      | 17    | 65          | 2,7%  | 83    | 3,5%  | 111         | 4,6%  |
| Waffer         | 23    | 18          | 0,8%  | 37    | 1,5%  | 53          | 2,2%  |
| Cookie         | 17    | 42          | 1,8%  | 70    | 2,9%  | 118         | 4,9%  |
| Coberto/Palito | 6     | 36          | 1,5%  | 56    | 2,3%  | 70          | 2,9%  |
| Champagne      | 4     | 25          | 1,0%  | 42    | 1,8%  | 70          | 2,9%  |

Valores Diários de Referência de Nutrientes (VDR) de declaração obrigatória conforme Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, Anvisa.

Biscoitos DOCES: SÓDIO (mg/porção de 100g)

| Produtos       | Itens | Menor valor | % VDR | Média | % VDR | Maior valor | % VDR |
|----------------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| Total          | 182   | 60          | 2,5%  | 240   | 10,0% | 600         | 25,0% |
| Recheado doce  | 41    | 93          | 3,9%  | 257   | 10,7% | 600         | 25,0% |
| Secos/doces    | 43    | 93          | 3,9%  | 273   | 11,4% | 500         | 20,8% |
| Maria/Maisena  | 31    | 173         | 7,2%  | 300   | 12,5% | 500         | 20,8% |
| Rosquinha      | 17    | 217         | 9,0%  | 277   | 11,5% | 370         | 15,4% |
| Waffer         | 23    | 60          | 2,5%  | 123   | 5,1%  | 177         | 7,4%  |
| Cookie         | 17    | 140         | 5,8%  | 233   | 9,7%  | 393         | 16,4% |
| Coberto/Palito | 6     | 120         | 5,0%  | 187   | 7,8%  | 233         | 9,7%  |
| Champagne      | 4     | 83          | 3,5%  | 140   | 5,8%  | 233         | 9,7%  |

Valores Diários de Referência de Nutrientes (VDR) de declaração obrigatória conforme Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, Anvisa.

|   |   |   |
|---|---|---|
| O produto pode ser considerado como <b>BAIXO EM SÓDIO</b>       | Quando contém um MÁXIMO DE 80 mg de SÓDIO | Por 100 g ou 100 ml em pratos preparados conforme o caso.   |
|   |   | Por porção quando essas são maiores que 30 g ou 30 ml. Para porções menores ou iguais a 30 g ou 30 ml a condição deve ser calculada em 50 g ou 50 ml. |
| O produto pode ser considerado como <b>MUITO BAIXO EM SÓDIO</b> | Quando contêm um MÁXIMO DE 40 mg de SÓDIO | Por 100 g ou 100 ml em pratos preparados conforme o caso.   |
|   |   | Por porção quando essas são maiores que 30 g ou 30 ml. Para porções menores ou iguais a 30 g ou 30 ml a condição deve ser calculada em 50 g ou 50 ml. |
| O produto pode ser considerado como <b>NÃO CONTENDO SÓDIO</b>   | Quando contêm um MÁXIMO DE 5 mg de SÓDIO  | Por 100 g ou 100 ml em pratos preparados conforme o caso.   |
|   |   | Por porção.   |

Fonte: RDC nº 54, de 12 de novembro de 2012.

# As MATÉRIAS-PRIMAS dos biscoitos industrializados

A pesquisa do Ital revelou que os biscoitos industrializados comercializados no Brasil, de maneira geral, são compostos, majoritariamente, de matérias-primas alimentícias comuns usadas na elaboração de biscoitos nos lares e padarias, na sua maior parte disponíveis no varejo para venda ao consumidor.

## INGREDIENTES “DE VERDADE”

Os FATOS comprovam que os principais ingredientes dos BISCOITOS industrializados são MATÉRIAS-PRIMAS ALIMENTÍCIAS comuns como farinhas, fermento, água, sal, açúcares, óleos e gorduras, cereais, ovos, leite etc.

É falso afirmar que o BISCOITO industrializado não é “comida de verdade” ou que sua formulação industrial é feita “inteiramente ou majoritariamente de substâncias extraídas de alimentos, derivadas de constituintes de alimentos ou sintetizadas em laboratório”.

### OS PRINCIPAIS INGREDIENTES QUE FORMAM A MASSA DOS BISCOITOS INDUSTRIALIZADOS SÃO MATÉRIAS-PRIMAS ALIMENTÍCIAS COMUNS NA ELABORAÇÃO DE BISCOITOS EM PADARIAS E NOS LARES:

| INGREDIENTES              | O QUE É/SÃO  | QUAIS BISCOITOS USAM<br>(amostra de 243 produtos)   | POR QUE SÃO USADOS   | OBSERVAÇÕES  |
|---------------------------|--|---|--|--|
| <b>FARINHA DE TRIGO</b>   | Pó fino obtido pela moagem do endosperma do grão de trigo.   | 223 produtos utilizam a farinha de trigo branca como principal ingrediente; 37 produtos utilizam a farinha de trigo integral como principal ingrediente; São usados outros derivados do trigo: fibra de trigo (10 produtos), grãos de trigo (2), farelo de trigo (12); e 6 produtos utilizam farinha de trigo orgânica. | Base da estrutura e volume da massa, por conter: amido (a maior parte da farinha) que forma o volume da massa ao absorver água, proteínas também responsáveis pela estrutura e, em alguns casos, glutenina e gliadina, que formam o gluten; enzimas, proteínas como a amilase, capaz de transformar parte do amido em açúcares; gomas (carboidratos) como as pentosanas, importantes na formação da massa pela sua capacidade de absorver grande quantidade de água. | No Brasil, a legislação determina o enriquecimento da farinha de trigo com ferro e ácido fólico. Legislação: Anvisa, PORTARIA N° 132, de 19 de fevereiro de 1999; Anvisa, RDC N° 150, de 13 de abril de 2017.  |
| <b>OUTRAS FARINHAS</b>    | Farinhas de arroz, arroz integral orgânico, aveia, aveia integral, centeio integral, cевада integral, milho, creme de milho, fubá de milho integral orgânico, soja, rosca, mesocarpo de babaçu, farinha de feijão branco, etc. | 14 utilizam Farinhas de arroz, arroz integral orgânico; e 18 utilizam aveia, aveia integral; 12 usam centeio, centeio integral; 3 usam cevada integral; 18 usam milho, creme de milho, fubá de milho integral orgânico; 3 usam soja, 7 usam farinha de rosca, 1, mesocarpo de babaçu e 2 usam farinha de feijão branco. | Alternativas para produzir tipos diferentes de biscoitos. Elaboração de biscoitos sem gluten. Enriquecimento de biscoitos feitos com farinha de trigo.   | As farinhas de centeio e aveia não possuem proteínas formadoras do gluten em quantidade e qualidade, como ocorre na farinha de trigo. As farinhas de milho e soja não contêm proteínas formadoras do gluten. Outras farinhas podem ser usadas para a formação da massa, como a de cevada. Legislação: Anvisa, RDC N° 263, de 22 de setembro de 2005. No Brasil, a legislação determina o enriquecimento das farinhas de trigo e de milho com ferro e ácido fólico. Legislação: Anvisa, RDC N° 150, de 13 de abril de 2017. |
| <b>AMIDO, FÉCULA</b>      | O amido é obtido de fonte vegetal (arroz, milho, trigo, mandioca, etc.). O amido da mandioca é também chamado de fécula.   | 150 produtos utilizam o amido e 27 usam fécula.   | São utilizados para melhorar a textura, aparência e estrutura da massa.  |  |
| <b>ÁGUA</b>               | Água potável.  | 17 produtos citam a água.   | Forma a massa por meio da hidratação da farinha e gelatinização do amido durante o cozimento. Possibilita a fermentação (no caso dos biscoitos fermentados) e o desenvolvimento do gluten (embora mínimo) para os biscoitos laminados. Controla a temperatura da massa. Libera vapor no cozimento, que contribui para a textura característica do biscoito.  | A dureza (conteúdo de minerais) e o pH (medida de acidez ou alcalinidade) da água afetam a elasticidade, maciez e viscosidade da massa. A obtenção das condições ideais da água pode ser feita por meio de seu tratamento, uso de condicionadores, adição de substâncias alcalinas ou ácidas na massa. Legislação: Anvisa, PORTARIA N° 2.914, de 12 de dezembro de 2011.   |
| <b>FERMENTO BIOLÓGICO</b> | Levedura específica ( <i>Saccharomyces cerevisiae</i> ) que produz enzimas que promovem a fermentação da massa, transformando açúcares em gás carbônico e álcool, que evapora durante e após o cozimento da massa.             | 24 produtos utilizam fermento biológico.  | Na fermentação, a levedura gera gás carbônico, que faz a massa crescer. Gera ainda compostos aromáticos que conferem sabor ao biscoito.  | Os açúcares consumidos pela levedura podem ser adicionados à massa, produzidos por enzimas presentes naturalmente na farinha ou por enzimas adicionadas à massa. Na lista de ingredientes dos rótulos, deve constar fermento biológico fresco ou seco. Legislação: Anvisa, Resolução - CN-NPA nº 38, de 1977.  |
| <b>FERMENTO QUÍMICO</b>   | Substâncias que no ambiente úmido e ácido da massa provocam reações químicas e produzem gás carbônico. Exemplos: Bicarbonato de Sódio e bicarbonato de Amônia.   | 235 produtos utilizam fermento químico.   | No caso do fermento químico, o gás carbônico é produzido pela reação do carbonato ou bicarbonato com substâncias ácidas.   | Na lista de ingredientes dos rótulos, deve constar fermento químico. Legislação: Anvisa, Resolução - CNNPA nº 38, de 1977.   |
| <b>SAL</b>                | Sal de cozinha (Cloreto de Sódio, NaCl).   | O sal comum é usado em 237 produtos, e 3 usam somente sal light; e 9 produtos combinam o sal comum com CLORETO DE POTASSIO.   | Confere o gosto salgado e intensifica o sabor dos biscoitos de um modo geral. Auxilia o controle da fermentação.   | Os biscoitos não costumam ser alimentos de baixo teor de sal. Existem programas para redução do teor de sódio presente nos biscoitos, uma vez que esse ingrediente é associado à hipertensão. O sal light e o sal hipossódico são ingredientes que estão disponíveis no varejo. Legislação: Acordo Técnico ANVISA, N° 69, de 2015.   |

| INGREDIENTES                                      | O QUE É/SÃO   | QUAIS BISCOITOS USAM<br>(amostra de 243 produtos)   | POR QUE SÃO USADOS   | OBSERVAÇÕES  |
|---|---|---|--|--|
| <b>ACÚCARES</b>                                   | <p>SACAROSE, açúcar cristal ou açúcar comum é o açúcar mais utilizado pela indústria e é isolado da cana-de-açúcar ou da beterraba.</p> <p>AÇÚCAR MASCAVO: é o açúcar não refinado ou parcialmente refinado com cor marrom distinta devido à presença de melão.</p> <p>AÇÚCAR DEMERARA: tem sabor e aparência similar ao açúcar cristal. Sua tonalidade é dourada ou marrom porque seu grau de pureza é menor que a do açúcar cristal.</p> <p>MELADO: líquido xaroposo obtido pela evaporação do caldo de cana ou a partir da rapadura, por processos tecnológicos adequados.</p> <p>AÇÚCAR INVERTIDO: é uma mistura de glicose e frutose obtida pela hidrólise da sacarose. É comercializada na forma líquida (xarope).</p> <p>GLICOSE DE MILHO OU XAROPE DE GLICOSE: a glicose, glucose ou dextrose é um açúcar natural de grande importância para o metabolismo dos seres vivos. Quimicamente, é um monossacarídeo de seis carbonos (<math>C_6H_{12}O_6</math>), também denominada aldo-hexose. A glicose pode ser obtida de várias fontes, incluindo qualquer tipo de amido (batata, mandioca, arroz etc.). No caso, a glicose de milho é obtida pela hidrólise do amido de milho.</p> <p>MEL: produzido a partir do néctar das flores ou das secreções de plantas por abelhas melíferas, tem inúmeras aplicações. Glicose e frutose são os açúcares mais presentes no mel.</p> | <p>208 produtos utilizam sacarose, açúcar ou açúcar cristal;</p> <p>159 produtos utilizam açúcar invertido;</p> <p>1 produto utiliza açúcar demerara e 6 açúcar demerara orgânico;</p> <p>10 usam açúcar mascavo;</p> <p>1 usa melado;</p> <p>13 produtos utilizam glicose de milho ou xarope de glicose; e</p> <p>7 produtos utilizam mel.</p> | <p>Substratos (alimentos) para desenvolvimento das leveduras e fermentação da massa (para os biscoitos fermentados biologicamente). Auxiliam a retenção da umidade. Contribuem para o sabor e gosto doce. Contribuem para a coloração dourada, devido à caramelização dos açúcares e da reação de Maillard.</p> <p>A frutose é um adoçante natural muito utilizado por ter custo baixo, ser 60% mais doce que o açúcar comum (sacarose) e também por ser a mais solúvel em água.</p> | <p>A glicose foi isolada pela primeira vez em 1747 por Andreas Sigismund Marggraf. O nome "frutose" foi inventado em 1857 pelo químico inglês William Miller.</p> <p>Os primeiros registros do uso de cana-de-açúcar são de 6.000 a.C. na Índia, época em que a planta era utilizada como tempero e remédio. Na antiguidade, o adoçante utilizado era o mel. Já os primeiros registros mostrando o uso do caldo de cana para adoçar alimentos remontam a 800 a.C. na China. Foi somente no ano 500 d.C. na Índia que o caldo de cana foi desidratado e transformado em cristais granulados (açúcar), processo que permitiu conservar o produto por longos períodos de tempo, ampliando suas aplicações e viabilizando sua comercialização. Esse processo foi levado pelos árabes para o Oriente Médio no século VII e acabou chegando à Europa pelas Cruzadas.</p> <p>Legislação: Anvisa, RDC N° 271, de 22 de setembro de 2005.</p> |
| <b>ÓLEOS E GORDURAS</b>                           | <p>Óleos vegetais (girassol, gergelim torrado, azeite de oliva, palma, soja, soja orgânica não transgênica ou não geneticamente modificada, palmiste), gorduras vegetais (soja, palma), manteiga, margarina, gordura animal (leite, bovina, suína) etc.</p>   | <p>46 produtos usam óleos vegetais;</p> <p>221 usam gorduras vegetais;</p> <p>3 usam margarina;</p> <p>4 usam manteiga;</p> <p>6 usam gorduras de origem animal.</p>  | <p>Contribui para a lubrificação, maquinabilidade e maciez da massa. Contribui para o sabor, cor e textura do biscoito.</p>  | <p>Legislação: Anvisa, RDC N° 270, de 22 de setembro de 2005.</p>  |
| <b>CEREAIS/ GRÃOS</b>                             | <p>Cereais são plantas cujos frutos são normalmente chamados de grãos (centeio, cevada, milho, aveia, arroz, trigo, etc.). A maioria pertence à família das gramíneas. Esses ingredientes são usados em várias formas (derivados): farelo, flocos, fêcula, fibras, farinha, prensado, laminado, cereal matinal, pó, etc.</p>  | <p>41 utilizam cereais na formulação.</p>   | <p>Alternativas para produzir diferentes tipos de biscoitos. Enriquecimento nutricional de biscoitos. Atribuição de diferentes sabores, aromas e texturas. Incorporação de fibras e nutrientes.</p>  | <p>Legislação: O uso desses ingredientes em biscoitos é regulamentado pela RDC Anvisa 263 de 22 de setembro de 2005.</p>   |
| <b>SEMENTES</b>                                   | <p>Sementes são assim chamadas por estarem vivas, ou seja, prontas para gerar novas plantas (chia, linhaga, quinoa, gergelim preto, gergelim branco, girassol, etc.). Esses ingredientes são usados em várias formas (derivados): farelo, flocos, fêcula, farinha, prensado, laminado, cereal matinal, pó, etc.</p>   | <p>12 produtos utilizam chia; 14 linhaga; 10 quinoa, 8 gergelim e 1 girassol.</p>   | <p>Alternativas para produzir diferentes tipos de biscoitos. Enriquecimento nutricional de biscoitos. Atribuição de diferentes sabores, aromas e texturas. Incorporação de fibras e nutrientes.</p>  | <p>Legislação: O uso desses ingredientes em biscoitos é regulamentado pela RDC Anvisa 263 de 22 de setembro de 2005.</p>   |
| <b>AMÊndoas E CASTANHAS</b>                       | <p>Nozes, amêndoas, castanha-do-pará, castanha de caju, amendoim, etc.</p>  | <p>2 produtos têm castanha-do-pará adicionada; 1 castanha de caju; e 1 amendoim.</p>  | <p>Alternativas para produzir diferentes tipos de biscoitos. Enriquecimento nutricional de biscoitos. Atribuição de diferentes sabores, aromas e texturas. Incorporação de fibras e nutrientes.</p>  | <p>Legislação: O uso desses ingredientes em biscoitos é regulamentado pela RDC Anvisa 263 de 22 de setembro de 2005.</p>   |
| <b>FRUTAS E DERIVADOS</b>                         | <p>Frutas secas (uva passa, pêssego em pó, framboesa desidratada, macaé em flocos, banana passa, coco, etc.), goiabada, polpa (goiaba, morango, etc), preparado de morango (suco, flocos, etc.)</p>   | <p>15 contêm frutas, 15 contêm frutas secas; 2 contêm goiabada; 2 contêm polpa; 7 contêm preparado de morango.</p>  | <p>Alternativas para produzir diferentes tipos de biscoitos. Enriquecimento nutricional de biscoitos. Atribuição de diferentes sabores, aromas e texturas. Incorporação de fibras e nutrientes.</p>  | <p>Legislação: O uso desses ingredientes em biscoitos é regulamentado pela RDC Anvisa 263 de 22 de setembro de 2005.</p>   |
| <b>CONDIMENTOS</b>                                | <p>Aipo, cebola, cravo em pó, canela em pó, cravo da Índia, noz moscada, condimento a base de sal hipossódico, condimento sabor presunto, condimento sabor presunto e queijo.</p>   | <p>10 produtos contêm condimentos.</p>  | <p>Alternativas para produzir diferentes tipos de biscoitos. Atribuição de diferentes sabores e aromas.</p>  | <p>Legislação: O uso desses ingredientes em biscoitos é regulamentado pela RDC Anvisa 263 de 22 de setembro de 2005.</p>   |
| <b>OVOS</b>                                       | <p>Ovo de galinha integral em pó, clara de ovo em pó.</p>   | <p>15 produtos utilizam ovo.</p>  | <p>Contribui para a formação da estrutura da massa, sabor e cor do biscoito. Incorpora proteínas e gorduras à massa. Propriedade emulsificante.</p>  | <p>Legislação: O uso desses ingredientes em biscoitos é regulamentado pela RDC Anvisa 263 de 22 de setembro de 2005.</p>   |
| <b>LEITE</b>                                      | <p>Leite de vaca em pó, integral, desnatado e semidesnatado, pasteurizado ou UHT.</p>   | <p>30 produtos utilizam leite em pó integral, 5 leite em pó desnatado.</p>  | <p>Contribui para o desenvolvimento da cor, sabor e textura do biscoito. Enriquecimento nutricional dos biscoitos.</p>   | <p>Legislação: O uso desses ingredientes em biscoitos é regulamentado pela RDC Anvisa 263 de 22 de setembro de 2005.</p>   |
| <b>EXTRATOS</b>                                   | <p>Extrato de malte, extrato de alecrim.</p>  | <p>40 produtos utilizam extrato de malte na formulação; e</p> <p>2 produtos utilizam extrato de alecrim na formulação.</p>  | <p>Contribui para o desenvolvimento da cor, sabor e textura do biscoito.</p>   | <p>Legislação: O uso desses ingredientes em biscoitos é regulamentado pela RDC Anvisa 263 de 22 de setembro de 2005.</p>   |
| <b>DERIVADOS DE CACAU</b>                         | <p>São utilizados líquor de cacau, cacau em pó, chocolate ao leite, meio amargo e sem lactose.</p>  | <p>São utilizados líquor de cacau (2), cacau em pó (58), chocolate ao leite (11), meio amargo (2) e sem lactose (1).</p>  | <p>Alternativas para produzir tipos diferentes de biscoitos. Contribui para o desenvolvimento da cor, sabor e textura do biscoito. Enriquecimento nutricional dos biscoitos.</p>   | <p>Legislação: O uso desses ingredientes em biscoitos é regulamentado pela RDC Anvisa 263 de 22 de setembro de 2005.</p>   |
| <b>QUEIJO SABOR CHEDDAR EM PÓ E IOGURTE EM PÓ</b> | <p>O queijo cheddar em pó consiste em uma mistura de ingredientes, cuja base pode ser o leite, leite de coco e extratos de frutas, entre outros. A essa base são acrescentados outros ingredientes como corantes e os aromas. O iogurte em pó é produzido de maneira similar, podendo conter também prebióticos e probióticos.</p>  | <p>3 produtos utilizam queijo cheddar em pó em sua formulação; e</p> <p>1 produto utiliza iogurte em pó em sua formulação.</p>  | <p>Adicionados com o objetivo principal de conferir sabor e aroma característico aos produtos.</p>   | <p>Dependendo do tipo utilizado, tanto o queijo cheddar em pó quanto o iogurte em pó podem ser considerados condimentos.</p>   |

| INGREDIENTES  | O QUE É/SÃO  | QUAIS BISCOITOS USAM<br>(amostra de 243 produtos)                             | POR QUE SÃO USADOS   | OBSERVAÇÕES   |
|---|--|---|--|---|
| <b>PROTEÍNAS DE ORIGEM VEGETAL (ERVILHA E SOJA)</b>         | <p>Proteína de ervilha é extraída das ervilhas amarelas e verdes (<i>Pisum sativum</i>), uma planta leguminosa. Pode ser usada como ingrediente funcional, suplemento ou como substituta para outros produtos alimentícios. Tem baixa alergenicidade, disponibilidade e alto valor nutricional. A proteína de soja é amplamente empregada pela indústria, embora possa apresentar problemas de alergenicidade.</p>   | 1 produto utiliza proteína de ervilha e 1 proteína de soja em sua formulação. | Seus usos principais são substituir proteínas de origem animal em produtos veganos e elevar o teor proteico. Também pode ser usada como ingrediente funcional, como agente espessante, agente de espuma ou emulsificante.  | A proteína de ervilha é criticada por seu sabor, alto teor de sódio e efeitos negativos na digestão.  |
| <b>PROTEÍNAS DE ORIGEM ANIMAL (COLÁGENO E WHEY PROTEIN)</b> | <p>Na fabricação dos queijos, praticamente toda caseína permanece na massa, ao passo que as lactoalbúminas passam para o soro, juntamente com albumina do soro bovino, imunoglobulinas e glico-macropéptideos, também chamadas frações ou peptídeos do soro. Essas frações podem variar em tamanho, peso molecular e função, fornecendo às proteínas do soro, ou <i>whey protein</i>, características especiais. As proteínas do soro são comercializadas em pó e na forma concentrada (<i>whey protein concentrated</i> – WPC) ou isolada (<i>whey protein isolated</i> – WPI).</p> <p>O colágeno é a principal proteína fibrilar do tecido conjuntivo, exercendo importante função estrutural. Aproximadamente um terço da proteína de nosso corpo é colágeno. A gelatina é produzida a partir do colágeno extraído de tecidos conjuntivos bovinos. Quando o colágeno é submetido à hidrólise com o intuito de fragmentá-lo em moléculas menores, tem-se o colágeno hidrolisado.</p> | 1 produto utiliza colágeno e 1, <i>whey protein</i> em sua formulação         | O <i>whey protein</i> é utilizado para aumentar o teor proteico dos biscoitos. Além disso, agrupa valor nutricional aos produtos. O colágeno pode ser usado para aumentar o teor proteico dos biscoitos, agregando valor nutricional.  | As proteínas lácticas são de fácil digestão e têm elevado valor biológico por conterem aminoácidos essenciais em quantidade e proporção adequadas. O colágeno e principalmente o colágeno hidrolisado são adicionados a alimentos e suplementos com o intuito de promover a síntese de colágeno pelo organismo e dessa forma ajudar a melhorar a saúde da pele e a fortalecer articulações, unhas e cabelo. |
| <b>SORO DE LEITE EM PÓ</b>                                  | <p>O soro de leite, também conhecido como lacto-soro, é obtido na forma líquida no processo de fabricação de queijos, podendo ser ligeiramente doce ou ácido. Para transformá-lo em pó é necessário colocá-lo em evaporadores, equipamentos que retiram quase a totalidade da água do soro. Existe ainda o soro permeado obtido por técnicas de separação por membranas.</p>   | 38 produtos utilizam soro de leite em sua formulação.                         | A adição de soro de leite em pó dá um leve sabor de leite e contribui para a cor dourada (reação de maillard). Além disso, aumenta o valor nutricional dos biscoitos por ter proteínas e alto teor de minerais, podendo substituir total ou parcialmente o leite em pó e os derivados de ovos, proporcionando uma diminuição de custo.   | O soro de leite em pó é amplamente utilizado pela indústria de alimentos. Devido ao seu alto valor nutritivo, a proteína do soro é isolada ( <i>whey protein</i> ) e muito utilizada em produtos direcionados para desempenho físico. O soro de leite em pó é considerado um alimento. Normalmente, utilizam-se de 2% a 4% de soro, em relação ao peso da farinha.  |
| <b>VITAMINAS</b>  | <p>Vitaminas são compostos orgânicos e nutrientes essenciais, necessários em pequenas quantidades para o normal funcionamento do organismo. A falta de vitaminas pode causar vários problemas de saúde. Em casos mais graves, a falta desses nutrientes pode causar doenças como o escorbuto (falta de vitamina C), rachitismo (falta de vitamina D) e cegueira (falta de vitamina A). A carência de vitamina B9 (ácido fólico) na gravidez pode causar no bebê a má formação do sistema nervoso e a produção anormal de glóbulos vermelhos.</p>   | 12 produtos têm vitaminas adicionadas.  | As vitaminas são normalmente adicionadas para enriquecer os alimentos. Porém, dependendo de suas características, podem exercer outras funções. A vitamina B2 (riboflavina), por exemplo, tem coloração amarela e é utilizada também como corante. Já a vitamina C (ácido ascórbico) é usada como agente antioxidante. Quando uma vitamina é usada como matéria ou corante, tal diferença sempre será indicada na lista de ingredientes. | Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010.  |
| <b>MINERAIS</b>   | <p>Os sais minerais são componentes inorgânicos contendo cátions e íons metálicos que estão envolvidos nas reações químicas que mantêm o corpo humano em funcionamento, não sendo sintetizado pelo organismo.</p> <p>Os sais minerais estão presentes nos alimentos e na água, mas os tipos e quantidades de minerais dessas fontes variam muito. A falta desses nutrientes pode causar vários problemas de saúde tais como anemia (falta de ferro), e bôcio ou papeira (falta de iodo), entre muitos outros.</p>  | 10 produtos têm minerais adicionados.   | Os sais minerais são normalmente adicionadas para enriquecer os alimentos. Porém, dependendo de suas características, podem exercer outras funções. O sal de cozinha (cloro de sódio), por exemplo, além de fornecer sódio, influencia também no sabor e na conservação dos alimentos.   | Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela ANVISA por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010.  |

## OUTROS INGREDIENTES UTILIZADOS:

| INGREDIENTES   | O QUE É/SÃO  | QUAIS BISCOITOS USAM<br>(amostra de 243 produtos)  | POR QUE SÃO USADOS   | OBSERVAÇÕES  |
|--|--|--|--|--|
| <b>ENZIMAS</b>   | Proteínas com propriedades catalizadoras (aceleradoras) de reações químicas. Tipos de enzimas comumente utilizadas: proteases, xilanases, alfa-amilases.   | 34 produtos utilizam proteases; 5 usam xilanases; 2 usam amilases.                             | Enfraquece a rede de glúten, aumenta a extensibilidade da massa e reduz o tempo de fermentação. Substitui o uso de aditivos químicos e de emulsificantes (total ou parcialmente).  | As enzimas não são consideradas ingredientes pela legislação, mas sim coadjuvantes do processamento, uma vez que sua ação é inativada pela temperatura de cozimento da massa. Por isso não é obrigatória a sua discriminação no rótulo.  |
| <b>DEXTRINAS,<br/>MALTODEXTRINAS E<br/>AMIDO MODIFICADO</b>      | As dextrinas são misturas de polímeros de D-glicose de baixo peso molecular e de natureza coloidal, obtidas por meio da hidrólise ácida do amido ou da fécula. Maltodextrinas são oligossacárides formados por polímeros de D-glicose, resultantes da hidrólise do amido de milho ou da fécula. Já o amido modificado tem algumas de suas características alteradas por processos enzimáticos, físicos ou químicos, com o objetivo de obter diferentes propriedades tecnológicas.  | 1 usa amido modificado; 0 usam fécula modificada; 8 usam maltodextrina; 1 usa dextrina.        | São utilizados para modificar a reologia da massa (viscosidade) e a textura e aparência dos biscoitos. As dextrinas não digeríveis podem também ser fonte de fibra alimentar e aumentar o dulçor.  | Exemplos de processos químicos usados para modificar o amido natural são: Oxidação; hidrólise ácida; crosslinking (ligação cruzada); e esterificação. O amido natural também pode ser modificado por processos físicos como calor e enzimáticamente.   |
| <b>POLIDEXTROSE</b>  | Polissacarídeo sintetizado a partir da polimerização da glicose.   | 8 produtos utilizam esse ingrediente.  | A polidextrose é classificada como uma fibra solúvel e utilizada também como adoçante, sendo empregada frequentemente na fabricação de bebidas e alimentos de baixa caloria. Ela confere corpo aos produtos.   | A polidextrose é um substituto de açúcar interessante pois confere corpo e dulçor, e ao mesmo tempo tem baixíssimo valor calórico (1,5 Kcal) e é uma fonte de fibra alimentar solúvel. A principal função da polidextrose seria adoçar o produto, mas parece ser mais utilizada como fonte de fibras.  |
| <b>GORDURA<br/>HIDROGENADA<br/>E GORDURA<br/>INTERESTIFICADA</b> | A gordura hidrogenada é formada pela hidrogenação de óleos vegetais ricos em ácidos graxos insaturados, processo que incorpora átomos de hidrogênio aos ácidos graxos e os transforma em saturados. Essa gordura pode ter vários graus de saturação, conforme o tipo de aplicação industrial desejada. A gordura interestificada é obtida pela substituição de ácidos graxos esterificados a um triacilglicerol por um outro ácido graxo ou um outro triacilglicerol, por meio de uma reação chamada de interestificação, catalisada química ou enzimaticamente. Com a formação do novo triglicerídeo, novas propriedades organolépticas, físicas e químicas são adquiridas. | A gordura hidrogenada é usada em 48 produtos. A gordura interestificada é usada em 3 produtos. | Gordura hidrogenada: obtenção da mistura desejada de gorduras saturadas e insaturadas para atingir as características desejadas para a fabricação do biscoito, tais como maciez e maleabilidade. Gordura interestificada: utilizada para substituir a gordura hidrogenada e assim reduzir a quantidade de gordura trans dos produtos, mantendo sabor, textura e vida útil. | É obrigatória a declaração da quantidade de gorduras saturadas no rótulo. Produtos com alegação "baixo em gorduras saturadas" precisam ter, no máximo, 1,5 g de gorduras saturadas por porção, incluindo gorduras trans. Para a alegação "não contém", no máximo, 0,1 g de gorduras saturadas por porção e, no máximo, 0,1 g por porção de gorduras trans. As gorduras trans são formadas no processo de hidrogenação parcial dos óleos vegetais. Legislação: A Anvisa publicou recentemente uma nova legislação para gorduras trans, a RDC 332 de 23 de dezembro de 2019.   |
| <b>SUCRALOSE<br/>(INS 957)</b>                                   | A sucralose é um adoçante sem calorias derivado da sacarose. É 600 vezes mais doce que o açúcar (sacarose).  | 4 produtos utilizam sucralose.   | A sucralose é usada para substituir adoçantes calóricos, como o açúcar. Ela é capaz de manter sua doçura por períodos prolongados e tem excelente estabilidade térmica.  | A sucralose foi avaliada por especialistas do Comitê Conjunto de Especialistas em Aditivos Alimentares da FAO/OMS (JECFA) (1990) e pelo Comitê Científico de Alimentos (SCF) da Comissão Europeia (2000), agora a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos (EFSA). A ingestão diária aceitável (IDA) para sucralose estabelecida pelo JECFA é de 0 a 15 mg/kg de peso corporal. A sucralose é aprovada para uso em alimentos em muitos países do mundo, incluindo Estados Unidos, União Europeia, Canadá, Austrália, Japão, China, Rússia e Brasil. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela ANVISA por meio das RDC 383/1999 de 05/08/1999, RDC 45 e RDC 46 de 03/11/2010. |
| <b>MALTITOL</b>  | O Maltitol é um álcool de açúcar (ou poliol), que possui cerca de 75 a 90% da doçura da sacarose e propriedades semelhantes, exceto para escurecimento e caramelização. Tem sabor doce e agradável, notavelmente semelhante à sacarose.  | 4 produtos utilizam maltitol.  | O maltitol é usado para substituir adoçantes calóricos, como o açúcar.   | O Comitê Conjunto de Especialistas em Aditivos Alimentares da FAO/OMS (JECFA) avaliou a segurança do maltitol e estabeleceu uma ingestão diária aceitável (IDA) "não especificada". O maltitol é aprovado para uso em diversos países, incluindo União Europeia, Estados Unidos e Brasil. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05/08/1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010.   |
| <b>FIBRA, FIBRA<br/>DE BETERRABA<br/>E FIBRA DE<br/>CELULOSE</b> | As fibras são isoladas de diversas fontes vegetais e apresentam diferentes propriedades.   | 1 produto utiliza fibra (não especificada), 1 fibra de beterraba e 3, fibra de celulose.       | As fibras dão corpo aos produtos, podendo interferir na textura dos produtos. Além disso, algumas delas têm dulçor e podem propiciar menor uso de açúcar.  | Levando-se em conta os aspectos funcionais, as fibras melhoram o trânsito intestinal e podem reduzir a absorção de gorduras. Além disso, algumas delas são consideradas prebióticas. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela ANVISA por meio das RDC 383/1999 de 05/08/1999, RDC 45 e RDC 46 de 03/11/2010.  |

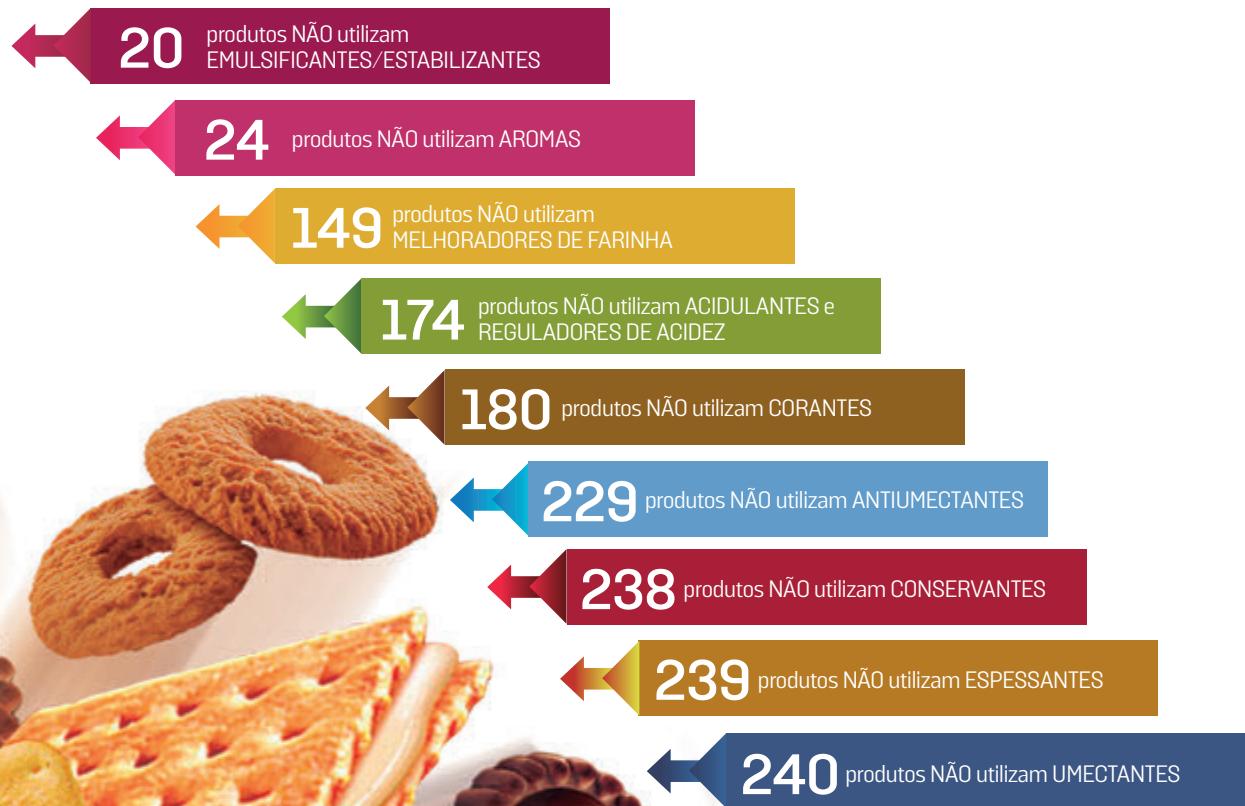
# *Os ADITIVOS mais comuns utilizados*

Desde a antiguidade ocorre a busca de ingredientes e aditivos para aperfeiçoar o processamento de biscoitos, aumentar a qualidade e conservar por mais tempo os produtos acabados. Inicialmente, isso foi feito no modo de tentativa e erro, ou seja, selecionando as experiências bem-sucedidas do uso de diferentes formas de processamento e combinação de ingredientes. Posteriormente, a evolução do conhecimento científico permitiu o desenvolvimento de tecnologias mais avançadas, entre as quais os ingredientes e aditivos utilizados atualmente em biscoitos industrializados.

Nos últimos anos, as tendências do mercado têm provocado o lançamento de novos produtos com ingredientes mais conhecidos pelos consumidores e com menos aditivos (ver a macrotendência Naturalidade e Autenticidade). Entretanto, muitas vezes a reformulação dos produtos tradicionais, que são considerados seguros pelo Ministério da Saúde, não é uma tarefa fácil sob aspectos tecnológicos e econômicos. Do ponto de vista tecnológico, a substituição e eliminação de aditivos pode afetar negativamente a qualidade do produto final. A fabricação de produtos reformulados pode exigir ingredientes mais caros e diminuir a eficiência dos processos, aumentando os custos industriais e, consequentemente, o preço final ao consumidor. Apesar disso, a indústria de ingredientes tem pesquisado e criado alternativas para viabilizar os produtos *clean label* demandados pelo mercado.

Os ADITIVOS mais comumente utilizados são: EMULSIFICANTES/ESTABILIZANTES, ESPESSANTES, MELHORADORES DE FARINHA, ACIDULANTES e REGULADORES DE ACIDEZ, UMECTANTES, ANTIUMECTANTES, AROMAS, CORANTES E CONSERVANTES. Entretanto, esses aditivos não são usados de forma geral, por todas as empresas. Isso é comprovado na amostra dos 243 biscoitos industrializados estudados:





## ***A legislação que atesta a segurança dos ingredientes e aditivos utilizados pela indústria de biscoitos.***

Os ADITIVOS são utilizados em quantidades muito pequenas em relação à totalidade da massa dos biscoitos industrializados. Estes aditivos são, de forma contínua, avaliados pelas autoridades de saúde brasileiras e internacionais, e reconhecidos como seguros para o consumo humano quando ingeridos dentro dos limites estabelecidos pela legislação. No Brasil, a Portaria Nº 540 – SVS/MS, de 27 de outubro de 1997, regulamenta e estabelece os princípios fundamentais para o uso de aditivos em alimentos.

- A Portaria Nº 540 – SVS/MS, de 27 de outubro de 1997, "Regulamento Técnico: Aditivos Alimentares – definições, classificação e emprego", estabelece os princípios fundamentais referentes ao emprego de aditivos alimentares:
- "...A segurança dos aditivos é primordial. Isto supõe que antes de ser autorizado o uso de um aditivo em alimentos este deve ser submetido a uma adequada avaliação toxicológica, em que se deve levar em conta, entre outros aspectos, qualquer efeito acumulativo, sinérgico e de proteção, decorrente do seu uso. Os aditivos alimentares devem ser mantidos em observação e reavaliados quando necessário, caso se modifiquem as condições de uso. As autoridades competentes devem ser informadas sobre dados científicos atualizados do assunto em questão;
- Restrição de uso dos aditivos: o uso dos aditivos deve ser limitado a alimentos específicos, em condições específicas e ao menor nível para alcançar o efeito desejado;
- A necessidade tecnológica do uso de um aditivo deve ser justificada sempre que proporcionar vantagens de ordem tecnológica e não quando estas possam ser alcançadas por operações de fabricação mais adequadas ou por maiores precauções de ordem higiênica ou operacional;
- O emprego de aditivos justifica-se por razões tecnológicas, sanitárias, nutricionais ou sensoriais, sempre que: Sejam utilizados aditivos autorizados em concentrações tais que sua ingestão diária não supere os valores de ingesta diária aceitável (IDA) recomendados; Atenda às exigências de pureza estabelecidas pela FAO-OMS, ou pelo Food Chemical Codex; e
- É proibido o uso de aditivos em alimentos quando: houver evidências ou suspeita de que o mesmo não é seguro para consumo pelo homem; interferir sensivel e desfavoravelmente no valor nutritivo do alimento; servir para encobrir falhas no processamento e/ou nas técnicas de manipulação; encobrir alteração ou adulteração da matéria-prima ou do produto já elaborado; induzir o consumidor a erro, engano ou confusão..." (texto original da A Portaria Nº 540 – SVS/MS, de 27 de outubro de 1997).

## EMULSIFICANTES / ESTABILIZANTES

É antigo o emprego de emulsificantes na produção de alimentos, tais como gema de ovo e lecitina derivada da soja. A partir da década de 1930 surgiram os emulsificantes derivados de ácidos graxos, mais utilizados atualmente na elaboração de biscoitos por exercerem funções importantes. Usados em pequenas quantidades (por volta de 0,5%) tornam as emulsões mais estáveis e homogêneas, promovem melhora no processamento e conferem melhor textura.

| EMULSIFICANTES / ESTABILIZANTES                         | O QUE É/SÃO   | QUAIS BISCOITOS USAM (amostra de 243 produtos) | POR QUE SÃO USADOS  | OBSERVAÇÕES  |
|---|---|--|---|--|
| DIACETIL TARTARATO DE MONO E DIGLICERÍDEOS (INS 472e)   | Derivados de glicerol esterificados com ácidos graxos comestíveis e ácido mono e diacetiltartárico.   |  | Aumenta a estabilidade das emulsões (alimentos contendo água e óleo), tornando-as mais estáveis e homogêneas. Condicionadores de massa para produtos assados, particularmente os fermentados.   | Os diacetil tartarato de mono e diglicerídeos são utilizados na concentração máxima de 0,5%, com base no produto seco. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010.  |
| ESTEAROIL-2-LACTIL LACTATO DE SÓDIO (INS 481i)          | Éster de lactilato sintetizado a partir de ácido graxo de qualidade alimentar e ácido láctico.  |  | Aumenta a estabilidade das emulsões (alimentos contendo água e óleo), tornando-as mais estáveis e homogêneas. Reage com as proteínas e reforça a massa (aumento da viscosidade). Agente antiendurecimento. Um pouco mais solúvel que o estearoil-2-lactil lactato de cálcio, o que permite pequenas diferenças na aplicação.      | A quantidade recomendada para adição no preparo é de 0,5%, com base no produto seco. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010.  |
| ESTEAROIL-2-LACTIL LACTATO DE CÁLCIO (INS 482)          | Éster de lactilato sintetizado a partir de ácido graxo de qualidade alimentar e ácido láctico.  |  | Aumenta a estabilidade das emulsões (alimentos contendo água e óleo), tornando-as mais estáveis e homogêneas. Reage com as proteínas e reforça a massa (aumento da viscosidade). Agente antiendurecimento.  | A quantidade recomendada para adição no preparo é de 0,5%, com base no produto seco. Esse aditivo é considerado BPF, ou seja, ele deve ser utilizado na quantidade suficiente ( <i>quantum satis</i> ) para se obter o efeito tecnológico, sem interferir nas características do produto. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010.                       |
| MONO E DIGLICERÍDEOS DE ÁCIDOS GRAXOS (INS 471)         | Formados pela combinação do glicerol com ácidos graxos.   | 20 produtos não utilizam emulsificantes; e     | Aumenta a estabilidade das emulsões (alimentos contendo água e óleo), tornando-as mais estáveis e homogêneas. Proporcionam a melhora do aspecto e o aumento do volume e tem ação antiendurecimento.   | A quantidade recomendada para adição no preparo do produto é de 0,5% de mono e diglicerídeos, com base no produto seco. Os mono e diglicerídeos e seus derivados representam cerca de 70% da produção de emulsificantes alimentares no mundo. São bastante utilizados em panificação. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010.                           |
| MONOESTEARATO DE SORBITANA (INS 491)                    | É um éster de ácidos graxos com função surfactante não iônico utilizado como agente emulsificante e estabilizante em alimentos. O sorbitano é um mono anidro de sorbitol e da sorbida (ou iso-sorbida).   |  | Aumenta a estabilidade das emulsões (alimentos contendo água e óleo), tornando-as mais estáveis e homogêneas.   | A quantidade máxima permitida desse aditivo é 0,5%, com base no produto seco. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010.   |
| MONOESTEARATO DE POLIOXETILENO (20) SORBITANA (INS 435) | É um éster etoxilado de ácidos graxos que atua como agente emulsificante e estabilizante em alimentos. O sorbitano é um mono anidro de sorbitol e da sorbida (ou iso-sorbida). O grupo polioxetileno é mais hidrofílico e proporciona a molécula excelente solubilidade e dispersibilidade. |  | Aumenta a estabilidade das emulsões (alimentos contendo água e óleo), tornando-as mais estáveis e homogêneas.   | A quantidade máxima permitida desse aditivo é 0,5%, com base no produto seco. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010..  |
| TRIESTEARATO DE SORBITANA (INS 492)                     | É um éster de ácidos graxos com função surfactante não iônico utilizado como agente emulsificante e estabilizante em alimentos. O sorbitano é um mono anidro de sorbitol e da sorbida (ou iso-sorbida).   |  | Aumenta a estabilidade das emulsões (alimentos contendo água e óleo), tornando-as mais estáveis e homogêneas.   | A quantidade máxima permitida desse aditivo é 1,0%, com base no produto seco. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010..  |
| LECITINA (INS 322)                                      | Obtida da gema do ovo e de diversas fontes de óleos vegetais, sendo o óleo de soja a fonte mais comum, utilizada como emulsificante natural.  |  | Aumenta a estabilidade das emulsões (alimentos contendo água e óleo), tornando-as mais estáveis e homogêneas. Ajuda a reduzir o tempo de mistura, reduz o tempo de <i>shortening</i> , melhora o processamento de biscoitos moldados, reduz quebras e trincas, e aumenta o prazo de validade devido a propriedades antioxidantes. | A quantidade recomendada para adição no preparo do produto é de 0,5% de lecitina com base no produto seco. Esse aditivo é considerado BPF, ou seja, ele deve ser utilizado na quantidade suficiente ( <i>quantum satis</i> ) para se obter o efeito tecnológico, sem interferir nas características do produto. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010. |
| POLISORBATO 80 (INS 433)                                | Emulsificante da família dos polissorbatos (20, 40, 60, 65 e 80). Quimicamente é o monooleato de sorbitano etoxilado.   |  | Aumenta a estabilidade das emulsões (alimentos contendo água e óleo), tornando-as mais estáveis e homogêneas. Melhora o desempenho do cozimento e influencia na capacidade de absorção do amido, absorção de água.  | Utilizado na concentração máxima de 0,3%, com base no produto seco. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010.   |
| SAIS DE ÁCIDOS GRAXOS (INS 470)                         | Emulsificante cuja molécula é um sal (cálcio, magnésio, potássio, sódio ou amônio) de um ácido graxo (míristílico, palmitíco ou estearíco)  |  | Aumenta a estabilidade das emulsões (alimentos contendo água e óleo), tornando-as mais estáveis e homogêneas. Esse aditivo pode exercer também a função de antiumectante.   | Esse aditivo é considerado BPF, ou seja, ele deve ser utilizado na quantidade suficiente ( <i>quantum satis</i> ) para se obter o efeito tecnológico, sem interferir nas características do produto. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010.  |
| POLIRRICINOLEATO DE GLICERILA (INS 476)                 | Emulsificante extraído da mamona muito utilizado para reduzir a viscosidade do chocolate e para substituir a manteiga de cacau.   |  | Aumenta a estabilidade das emulsões (alimentos contendo água e óleo), tornando-as mais estáveis e homogêneas.   | Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010.   |

## ESPESSANTES

Usados para melhorar a qualidade, devido às suas propriedades espessantes, estabilizantes e gelificantes. Utilizados em pequenas quantidades (menos de 1% da quantidade de farinha), atuam estabilizando as emulsões e aumentando a viscosidade da massa.

| ESPESSANTES                                     | O QUE SÃO  | QUAIS BISCOITOS USAM<br>(amostra de 243 produtos)   | POR QUE SÃO USADOS   | OBSERVAÇÕES  |
|---|--|---|--|--|
| PECTINA<br>(INS 440)                            | A pectina ou pectina cítrica é um polissacárido solúvel em água, presente nas paredes celulares do tecido vegetal, especialmente nas frutas cítrica. Fórmula gel quando combinada com o açúcar e por isso é utilizada há muito tempo na indústria alimentícia. |   | Aumenta a viscosidade e a estabilidade dos produtos. Também é classificada como fibra alimentar. | Para fins comerciais, a pectina é produzida a partir das cascas ou da polpa da laranja ou de maçãs. Além dos biscoitos, utiliza-se pectina na produção de geleias, compotas, sucos de frutas, sorvetes, lóqueres, entre outros. Esse aditivo é considerado BPF, ou seja, ele deve ser utilizado na quantidade suficiente ( <i>quantum sati</i> ) para se obter o efeito tecnológico, sem interferir nas características do produto. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010.  |
| ALGINATO DE<br>PROPILENO<br>GLICOL<br>(INS 405) | Alginatos são polissacáideos de ocorrência natural em algas pardas. Químicamente, são sais do ácido alginico, sendo amplamente utilizados como aditivos alimentares devido as suas propriedades únicas de solubilidade a frio e alta estabilidade ao calor.    | 239 produtos não utilizam<br>ESPESSANTES; e   | Aumenta a viscosidade e a estabilidade dos produtos.   | A quantidade máxima de uso desse aditivo é 0,2g/100 g. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010.  |
| GOMA ACÁCIA<br>(INS 414)                        | A goma acácia é uma resina natural composta por polissacáideos e glicoproteínas. Ela é extraída de duas espécies de acácia existentes na África ( <i>Acacia senegal</i> e <i>Acacia seyal</i> ).   | ESPESSANTES utilizados:<br>PECTINA (1 produto); ALGINATO DE PROPILENO GLICOL (1 produto); GOMA ACÁCIA OU ARÁBICA (2 produtos); GOMA XANTANA (1 produto); CELULOSE (0 produtos). | Aumenta a viscosidade e a estabilidade dos produtos. Também é classificada como fibra alimentar. | Os hidrocoloides são amplamente utilizados na indústria de alimentos porque modificam a reologia e a textura dos sistemas aquosos. Agem como estabilizantes, espessantes e gelificantes, afetando a estabilização de emulsões, suspensões e espumas e modificando a gelatinização do amido. Esse aditivo é considerado BPF, ou seja, ele deve ser utilizado na quantidade suficiente ( <i>quantum sati</i> ) para se obter o efeito tecnológico, sem interferir nas características do produto. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010. |
| GOMA XANTANA<br>(INS 415)                       | A goma xantana é produzida via fermentação pela bactéria <i>Xanthomonas campestris</i> .   |   | Aumenta a viscosidade e a estabilidade dos produtos.   | Os hidrocoloides são amplamente utilizados na indústria de alimentos porque modificam a reologia e a textura dos sistemas aquosos. Agem como estabilizantes, espessantes e gelificantes, afetando a estabilização de emulsões, suspensões e espumas e modificando a gelatinização do amido. Esse aditivo é considerado BPF, ou seja, ele deve ser utilizado na quantidade suficiente ( <i>quantum sati</i> ) para se obter o efeito tecnológico, sem interferir nas características do produto. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010. |

## ANTIOXIDANTES

São usados para prevenir a oxidação, tendo ainda ação de conservante.

| ANTIOXIDANTES              | O QUE SÃO  | QUAIS BISCOITOS USAM<br>(amostra de 243 produtos)                              | POR QUE SÃO USADOS                   | OBSERVAÇÕES   |
|----------------------------|--|--|--------------------------------------|---|
| ÁCIDO CÍTRICO<br>(INS 330) | É um ácido orgânico fraco presente naturalmente nos vegetais e é industrialmente produzido pela fermentação do açúcar pelo fungo <i>Aspergillus niger</i> .  | · 231 produtos não utilizam<br>ANTIOXIDANTES;<br>· ANTIOXIDANTES utilizados; e | Utilizados para prevenir a oxidação. | O ácido cítrico foi isolado em 1784 pelo químico sueco Carl Wilhelm Scheele, a partir do suco de limão. Sua produção comercial se deu na Inglaterra em 1826, a partir do citrato de cálcio italiano. Esse aditivo é considerado BPF, ou seja, ele deve ser utilizado na quantidade suficiente ( <i>quantum sati</i> ) para se obter o efeito tecnológico, sem interferir nas características do produto. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010. |
| TOCOFEROL<br>(INS 307)     | O tocoferol ou alfa-tocoferol tem ocorrência natural e é uma das oito moléculas que compõem a vitamina E. Tem papel fundamental na proteção do organismo contra os efeitos prejudiciais das espécies reativas de oxigênio. | · ÁCIDO CÍTRICO (7 produtos),<br>TOCOFEROL (6 produto), TBHQ (4 produtos).     | Utilizados para prevenir a oxidação. | A quantidade máxima permitida desse aditivo é 0,05 g/100 g sobre o teor de gordura. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010.  |
| TBHQ<br>(INS 319)          | O TBHQ ou terc-butil-hidroquinona é um composto orgânico aromático sintético moderadamente solúvel em óleos e gorduras. É um derivado da hidroquinona.   |  | Utilizados para prevenir a oxidação. | A quantidade máxima permitida desse aditivo é 0,02 g/100 g sobre o teor de gordura. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010.  |

## MELHORADORES DE FARINHA

São usados para exercer várias funções: atuar na rede de glúten, aumentar a extensibilidade, reduzir a elasticidade da massa, favorecer a produção de gás das leveduras, contribuir para uma textura mais fina e uniforme.

| MELHORADORES DE FARINHA                  | O QUE SÃO   | QUAIS BISCOITOS USAM (amostra de 243 produtos)   | POR QUE SÃO USADOS   | OBSERVAÇÕES   |
|--|---|--|--|---|
| <b>BHT (INS 321)</b>                     | O di-terc-butil metil fenol ou hidroxitolueno butilado é um composto orgânico liposolúvel e antioxidante usado como aditivo alimentar, sendo produzido a partir do cresol e do isobutíleno. Seu uso foi patentado e registrado no FDA em 1947 e 1954. |  | Adicionado na farinha para conservá-la por mais tempo. Esse aditivo também exerce a função de antioxidante.          | A quantidade máxima permitida desse aditivo é 0,01 g/100g sobre o teor de gordura. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010.   |
| <b>METABISSULFITO DE SÓDIO (INS 223)</b> | O metabissulfito de sódio ou pirossulfito de sódio é um composto inorgânico de fórmula química Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>5</sub> .  | 149 produtos não utilizam melhoradores de farinha;   | Adicionado na farinha para quebrar as ligações intermoleculares do glúten, conferindo maior extensibilidade à massa. | Além de antioxidante, o metabissulfito de sódio é também utilizado como conservante e como agente esterilizante. A quantidade máxima permitida desse aditivo é 0,005 g/100g (como SO <sub>2</sub> ). Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010. |
| <b>ENZIMA XILANASE</b>                   | As xilanases são enzimas que degradam o polissacarídeo linear beta-1,4-xilano em xilose, decompondo assim a hemicelulose, um dos principais componentes das paredes celulares das plantas.  | Outros melhoradores de farinha: BHT (2 produtos); Enzima xilanase (6 produtos); Enzima protease (35 produtos). | A xilanase atua principalmente na viscosidade e reologia da massa.   | A xilanase é considerada BPF, ou seja, deve ser utilizado na quantidade suficiente ( <i>quantum satis</i> ) para se obter o efeito tecnológico, sem interferir nas características do produto. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010.       |
| <b>ENZIMA PROTEASE (INS 1101)</b>        | A protease, produzida via fermentação pelo fungo filamentoso <i>Aspergillus niger</i> , atua quebrando as moléculas proteicas.  |  | Utilizada para melhorar a viscosidade e reologia, conferindo maior extensibilidade à massa.                          | A protease é considerada BPF, ou seja, deve ser utilizado na quantidade suficiente ( <i>quantum satis</i> ) para se obter o efeito tecnológico, sem interferir nas características do produto. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela ANVISA por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010.       |

## ACIDULANTES E REGULADORES DE ACIDEZ

São utilizados para conferir ou intensificar o sabor ácido. Também funcionam como tampão, isto é, equilibrando o pH da massa.

| ACIDULANTES/REGULADORES DE ACIDEZ                                   | O QUE SÃO  | QUAIS BISCOITOS USAM (amostra de 243 produtos)                   | POR QUE SÃO USADOS  | OBSERVAÇÕES  |
|---|--|--|---|--|
| <b>ACIDULANTE ÁCIDO LÁCTICO (INS 270)</b>                           | Ácido orgânico naturalmente presente em produtos fermentados, como o iogurte. Produzido para uso industrial por fermentação ou processo químico.   | 33 produtos utilizam acidulante Ácido Láctico.                   | Acidifica ou regula a acidez da massa. O ajuste do pH é importante e acaba influenciando na qualidade do biscoito. Melhora a qualidade do produto final. Equilibra a atividade enzimática da farinha. | Esse aditivo é considerado BPF, ou seja, deve ser utilizado na quantidade suficiente ( <i>quantum satis</i> ) para se obter o efeito tecnológico, sem interferir nas características do produto. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010.  |
| <b>ACIDULANTE ÁCIDO TARTÁRICO (INS 334)</b>                         | O ácido tartárico é um composto orgânico solúvel em água com fórmula química C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>5</sub> . Sua estrutura possui funções do tipo ácido carboxílico e álcool e é solúvel em água. | 10 produtos utilizam acidulante Ácido tartárico                  | Acidifica ou regula a acidez da massa.  | O ácido tartárico é obtido através da fermentação do suco de uva, tamarindo, abacaxi ou amora. É o principal ácido do vinho. O ácido tartárico pode ser adicionado na quantidade máxima de 0,5 g/100 g. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010.   |
| <b>ACIDULANTE ÁCIDO CÍTRICO (INS 330)</b>                           | É um ácido orgânico fraco presente naturalmente nos vegetais e é industrialmente produzido pela fermentação do açúcar pelo fungo <i>Aspergillus niger</i> .  | 24 produtos utilizam acidulante Ácido cítrico.                   | O ácido cítrico é adicionado com o propósito principal de acidificar e ou regular a acidez. Porém, ele pode deixar a textura mais firme e homogênea.  | O ácido cítrico foi isolado em 1784 pelo químico sueco Carl Wilhelm Scheele, a partir do suco de limão. Sua produção comercial se deu na Inglaterra em 1826, a partir do citrato de cálcio italiano. Esse aditivo é considerado BPF, ou seja, deve ser utilizado na quantidade suficiente ( <i>quantum satis</i> ) para se obter o efeito tecnológico, sem interferir nas características do produto. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010. |
| <b>REGULADOR DE ACIDEZ LACTATO DE CÁLCIO (INS 327)</b>              | É um sal orgânico produzido a partir do ácido láctico.   | 1 produto usa regulador de acidez lactato de cálcio.             | Sua função é como agente regulador de acidez.   | Além dos biscoitos, é utilizado em iogurtes, queijos sucos vegetais, sorvetes e produtos cárneos. Esse aditivo é considerado BPF, ou seja, deve ser utilizado na quantidade suficiente ( <i>quantum satis</i> ) para se obter o efeito tecnológico, sem interferir nas características do produto. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010.  |
| <b>REGULADOR DE ACIDEZ FOSFATO TRIBÁSICO DE CÁLCIO (INS 341iii)</b> | É um sal de cálcio do ácido fosfórico. Também é conhecido como fosfato de cálcio tribásico e fosfato ósseo de cal. É um sólido branco de baixa solubilidade.   | 2 produtos usam regulador de acidez fosfato tribásico de cálcio. | É utilizado como agente neutralizador de acidez.  | O fosfato tribásico de cálcio pode ser adicionado na quantidade máxima de 2,0 g/100g (como P2O5). Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010.   |
| <b>REGULADOR DE ACIDEZ CITRATO DE SÓDIO (INS 331iii)</b>            | É o sal de sódio obtido a partir do ácido cítrico.   | 1 produto usa regulador de acidez citrato de sódio.              | Na farinha de trigo, é utilizado como agente regulador de acidez e também agente estabilizante.   | Esse aditivo é considerado BPF, ou seja, deve ser utilizado na quantidade suficiente ( <i>quantum satis</i> ) para se obter o efeito tecnológico, sem interferir nas características do produto. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010.  |

## UMECTANTES

São utilizados para manter a umectância dos biscoitos.

| UMECTANTES                                     | O QUE SÃO   | QUAIS BISCOITOS USAM<br>(amostra de 243 produtos) | POR QUE SÃO USADOS  | OBSERVAÇÕES   |
|--|---|---|---|---|
| <b>SORBITOL<br/>(INS 420)</b>                  | O sorbitol, xarope de sorbitol ou D-sorbita é um poliol encontrado naturalmente em diversas frutas e pode ser obtido hidrogenando-se a glicose.   | 1 produto utiliza sorbitol.                       | Utilizado para manter a umectância e conferir sensação de fresco.                   | Além de atuar como umectante, o sorbitol é também utilizado como agente de corpo e adoçante, tendo cerca de 60% da dulcor da sacarose e um terço menos de calorias. Esse aditivo é considerado BPF, ou seja, ele deve ser utilizado na quantidade suficiente ( <i>quantum satis</i> ) para se obter o efeito tecnológico, sem interferir nas características do produto. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010. |
| <b>GLICERINA<br/>OU GLICEROL<br/>(INS 422)</b> | A glicerina ou glicerol ou propano 1,2,3-triol pela nomenclatura IUPAC não tem sabor nem odor e é hidrofílica, sendo usada como emoliente e umectante. Está presente em todos os óleos e gorduras de origem animal e vegetal. | 2 produtos utilizam glicerol.                     | Utilizado como emoliente ou para manter a umectância e conferir sensação de fresco. | Esse aditivo é considerado BPF, ou seja, ele deve ser utilizado na quantidade suficiente ( <i>quantum satis</i> ) para se obter o efeito tecnológico, sem interferir nas características do produto. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010.   |

## ANTIUMECTANTE

São utilizados para evitar que os biscoitos absorvam água e se tornem úmidos.

| ANTIUMECTANTES                                  | O QUE SÃO   | QUAIS BISCOITOS USAM<br>(amostra de 243 produtos) | POR QUE SÃO USADOS   | OBSERVAÇÕES  |
|---|---|---|--|--|
| <b>CARBONATO DE<br/>CÁLCIO<br/>(INS 170i)</b>   | O carbonato de cálcio é o principal componente de rochas como os calcários. Tem características alcalinas e é resultado da reação do óxido de cálcio com dióxido de carbono. $\text{CaO} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$ . Quando em solução aquosa sofre uma hidrólise salina, produzindo uma base forte. | 12 produtos usam carbonato de cálcio.             | É utilizado como agente antiumectante ou anti-aglomerante. | Como não tem IDA (Ingestão Diária Aceitável) definida, deve ser utilizado na quantidade suficiente para se obter a função tecnológica desejada ( <i>q.s.</i> , <i>quantum satis</i> ), sem alterar as características dos produtos. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010. |
| <b>CARBONATO DE<br/>MAGNÉSIO<br/>(INS 504i)</b> | Carbonato de magnésio é um mineral branco com fórmula química $\text{MgCO}_3$ .   | 2 produtos utilizam carbonato de magnésio.        | É utilizado como agente antiumectante ou anti-aglomerante. | Como não tem IDA (Ingestão Diária Aceitável) definida, deve ser utilizado na quantidade suficiente para se obter a função tecnológica desejada ( <i>q.s.</i> , <i>quantum satis</i> ), sem alterar as características dos produtos. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010. |

## AROMAS OU AROMATIZANTES E REALÇADORES DE SABOR

Aromas, aromatizantes e realçadores são aditivos alimentares definidos como toda substância que é utilizada para definir, realçar e/ou conferir sabor e aroma ao alimento.

Aromas NATURAIS, IDÊNTICOS AOS NATURAIS e ARTIFICIAIS podem ser adicionados aos alimentos.

| AROMAS/<br>AROMATIZANTES E<br>REALÇADORES DE SABOR     | O QUE SÃO  | QUAIS BISCOITOS USAM<br>(amostra de 243 produtos)    | POR QUE SÃO USADOS   | OBSERVAÇÕES   |
|--|--|--|--|---|
| <b>AROMATIZANTES</b>                                   | São substâncias ou misturas de substâncias com propriedades odoríferas e ou sápidas, capazes de conferir ou intensificar o aroma e ou sabor dos alimentos. Os aromatizantes podem ser classificados em naturais, idênticos aos naturais ou artificiais.  | 173 produtos usam aromatizantes.                     | Para definir, realçar e/ou conferir sabor a um alimento.   | Esses aditivos são considerados BPF, ou seja, eles devem ser utilizados na quantidade suficiente ( <i>quantum satis</i> ) para se obter o efeito tecnológico, sem interferir nas características do produto. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010.   |
| <b>AROMAS<br/>NATURAIS</b>                             | De acordo com a Anvisa, são obtidos exclusivamente por métodos microbiológicos, físicos ou enzimáticos, a partir de matérias-primas naturais.  | 10 produtos usam aroma natural.                      | Para definir, realçar e/ou conferir sabor a um alimento.   | Esses aditivos são considerados BPF, ou seja, eles devem ser utilizados na quantidade suficiente ( <i>quantum satis</i> ) para se obter o efeito tecnológico, sem interferir nas características do produto. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010.   |
| <b>AROMA<br/>SINTÉTICO<br/>IDÊNTICO AO<br/>NATURAL</b> | De acordo com a Anvisa, são as substâncias quimicamente definidas obtidas por síntese e aquelas isoladas por processos químicos a partir de matérias-primas de origem animal, vegetal ou microbiana que apresentam uma estrutura química idêntica às substâncias presentes nas referidas matérias-primas naturais (processadas ou não) | 5 produtos usam aroma sintético idêntico ao natural. | Para definir, realçar e/ou conferir sabor a um alimento.   | Esses aditivos são considerados BPF, ou seja, eles devem ser utilizados na quantidade suficiente ( <i>quantum satis</i> ) para se obter o efeito tecnológico, sem interferir nas características do produto. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010.   |
| <b>AROMAS<br/>ARTIFICIAIS</b>                          | São os compostos químicos obtidos por síntese, que ainda não tenham sido identificados em produtos de origem animal, vegetal ou microbiana, utilizados em seu estado primário ou preparados para o consumo humano.   | 25 produtos usam aroma artificial.                   | Para definir, realçar e/ou conferir sabor a um alimento.   | Esses aditivos são considerados BPF, ou seja, eles devem ser utilizados na quantidade suficiente ( <i>quantum satis</i> ) para se obter o efeito tecnológico, sem interferir nas características do produto. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010.   |
| <b>GLUTAMATO<br/>MONOSSÓDICO<br/>(INS 621)</b>         | É o sal sódico do ácido glutâmico, aminoácido não essencial de ocorrência abundante na natureza. É comercialmente produzido via fermentação.   | 9 produtos usam glutamato monossódico.               | É adicionado aos alimentos para proporcionar o sabor umami, também chamado de quinto sabor básico. Tecnologicamente, o produto é utilizado para equilibrar e harmonizar a percepção total do sabor dos alimentos.  | A primeira produção comercial de glutamato monossódico se deu em 1909 como AJI-NOMOTO®, que significa "a essência do sabor" em japonês. Esse aditivo é considerado BPF, ou seja, ele deve ser utilizado na quantidade suficiente ( <i>quantum satis</i> ) para se obter o efeito tecnológico, sem interferir nas características do produto. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010. |
| <b>INOSINATO<br/>DISSÓDICO<br/>(INS 631)</b>           | É o sal dissódico da inosina monofosfato, base nitrogenada de ampla ocorrência na natureza. Embora possa ser obtida a partir de fermentação bacteriana de açúcares, é muitas vezes produzido comercialmente a partir de fontes animais.  | 2 produtos usam inosinato dissódico.                 | Para definir, realçar e/ou conferir sabor a um alimento. O inosinato dissódico é normalmente usado em sinergia com o glutamato monossódico. Ele é frequentemente adicionado a alimentos em conjunto com guanilato dissódico; a combinação é conhecida como 5'-ribonucleotídeos dissódicos. | Esse aditivo é considerado BPF, ou seja, deve ser utilizado na quantidade suficiente ( <i>quantum satis</i> ) para se obter o efeito tecnológico, sem interferir nas características do produto. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010.   |

## CORANTES

Corantes são aditivos alimentares definidos como toda substância que confere, intensifica ou restaura a cor de um alimento. Corantes NATURAIS, IDÊNTICOS AOS NATURAIS e ARTIFICIAIS podem ser adicionados aos alimentos com o intuito de restituir a aparência original do produto após o processo de produção, tornar o alimento visualmente mais atraente e conferir ou reforçar as cores já presentes nos alimentos.

| CORANTES  | O QUE SÃO  | QUAIS BISCOITOS USAM<br>(amostra de 243 produtos)                       | POR QUE SÃO USADOS   | OBSERVAÇÕES  |
|---|--|---|--|--|
| <b>CORANTES NATURAIS</b><br>(carmim de cochenilha, cúrcuma, betacaroteno, urucum, caramelos I)                | Obtidos a partir de vegetal ou, eventualmente, de animal, cujo princípio corante tenha sido isolado com o emprego de processo tecnológico adequado.  | 44 produtos têm corantes naturais adicionados.                          | Para conferir, intensificar ou restaurar a coloração dos produtos. | A maioria dos corantes naturais não tem IDA (Ingestão Diária Aceitável) definida, ou seja, devem ser utilizados na quantidade suficiente para se obter a função tecnológica desejada ( <i>q.s., quantum satis</i> ), sem alterar as características dos produtos. As exceções são a cúrcuma e o urucum, cujos limites máximos são respectivamente 0,02 e 0,001 g/100 g. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010. |
| <b>CORANTES SINTÉTICOS IDÊNTICOS AOS NATURAIS</b><br>(Beta-caroteno, baunilha, caramelos II, III e IV)        | Obtidos por síntese orgânica mediante o emprego de processo tecnológico adequado e que são encontrados em produtos naturais.   | 23 produtos têm corantes sintéticos idênticos aos naturais adicionados. | Para conferir, intensificar ou restaurar a coloração dos produtos. | A maioria dos corantes naturais não tem IDA (Ingestão Diária Aceitável) definida, ou seja, devem ser utilizados na quantidade suficiente para se obter a função tecnológica desejada ( <i>q.s., quantum satis</i> ), sem alterar as características dos produtos. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010.   |
| <b>CORANTES ARTIFICIAIS</b><br>(azul brilhante FCF, vermelho 40, vermelho Ponceau 4R, tartrazina, indigotina) | Obtidos por síntese orgânica mediante o emprego de processo tecnológico adequado e que não são encontrados em produtos naturais. Normalmente apresentam alta estabilidade (luz, oxigênio, calor e pH), uniformidade na cor conferida, alto poder tintorial, isenção de contaminação microbiológica e custo de produção baixo em relação aos corantes naturais. | 5 produtos têm corantes artificiais adicionados.                        | Para conferir, intensificar ou restaurar a coloração dos produtos. | O limite máximo permitido para corantes artificiais varia de 0,005 a 0,02 g/100g, dependendo do corante. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010.  |

NÃO é previsto o uso de CONSERVANTES em biscoitos industrializados. Apenas 5 produtos apresentam conservantes na lista de ingredientes. Porém, a presença desses aditivos é permitida pelo princípio da transferência, já que alguns recheios utilizados nos biscoitos podem contê-los.

| CONSERVANTES                          | O QUE SÃO  | QUAIS BISCOITOS USAM<br>(amostra de 243 produtos)   | POR QUE SÃO USADOS  | OBSERVAÇÕES   |
|---------------------------------------|--|---|---|---|
| <b>PROPIONATO DE SÓDIO (INS 281)</b>  | Sal sódico de ácido propiónico. Composto químico orgânico encontrado na natureza.  |   | Inibe o crescimento de uma grande variedade de leveduras, mofos e bactérias | A concentração normalmente utilizada é de 0,1% em ácido propiónico com base no produto seco. Esse aditivo é considerado BPF, ou seja, ele deve ser utilizado na quantidade suficiente ( <i>quantum satis</i> ) para se obter o efeito tecnológico, sem interferir nas características do produto. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010.  |
| <b>PROPIONATO DE CÁLCIO (INS 282)</b> | Sal cálcico de ácido propiónico. Composto químico orgânico encontrado na natureza. | 5 produtos usam conservantes e 238 produtos não utilizam conservantes; e Os conservantes utilizados: propionato de sódio (1 produto), propionato de cálcio (4 produtos), sorbato de potássio (1 produto). | Inibe o crescimento de uma grande variedade de leveduras, mofos e bactérias | A concentração normalmente utilizada é de 0,1% em ácido propiónico com base no produto seco. Esse aditivo é considerado BPF, ou seja, ele deve ser utilizado na quantidade suficiente ( <i>quantum satis</i> ) para se obter o efeito tecnológico, sem interferir nas características do produto. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010.  |
| <b>SORBATO DE POTÁSSIO (INS 202)</b>  | Sal potássico de ácido sórbico, composto orgânico encontrado na natureza.          |   | Retarda o desenvolvimento de bolores.                                       | Utilizado nos recheios e coberturas dos biscoitos doces, esse aditivo é usado na concentração de 0,2% como ácido sórbico (base de farinha). O ácido sórbico foi isolado pela primeira vez, em 1859, a partir dos frutos da sorvira. Sua eficácia como conservante e segurança para o consumo foram atestadas na década de 1950. O ácido sórbico e seus sais são utilizados numa ampla gama de produtos: maioneses, produtos derivados de frutas, cremes, queijos, molhos e conservas vegetais, entre muitos outros produtos. Legislação: O uso desse aditivo em biscoitos é regulamentado pela Anvisa por meio das RDC 383/1999 de 05 de agosto de 1999, RDC 45 e RDC 46 de 03 de novembro de 2010. |

## Processos utilizados para a segurança dos alimentos industrializados

A indústria de alimentos emprega ferramentas como as Boas Práticas de Fabricação (BPF) e os Procedimentos Operacionais Padrão de Higienização (POP), Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC; em inglês HACCP), que trazem objetividade para os sistemas, permitindo monitorar com rigor os pontos críticos dos processos, ou seja, aqueles que se apresentam

como maiores riscos, priorizando uma abordagem preventiva em vez de reativa e reduzindo os custos operacionais. Além das práticas obrigatórias de segurança e qualidade, muitas indústrias têm obtido a certificação pela norma ISO 22000, que reforça a produção de alimentos seguros.

# O MITO do biscoito industrializado “ultraprocessado”

Os biscoitos industrializados têm sido classificados, erroneamente, como alimentos “ultraprocessados”. A realidade demonstra como os critérios teóricos da classificação NOVA são inconsistentes diante das características reais dos produtos comercializados no varejo.

## Processos utilizados para a segurança dos alimentos industrializados

A análise da amostra de 243 biscoitos revela a incongruência entre as características reais dos produtos e os critérios teóricos da classificação NOVA.

Apesar de a amostra analisada ser ilustrativa, considerando a grande diversidade de biscoitos industrializados existente no mercado brasileiro, é suficiente para demonstrar que os produtos não possuem as mesmas características, têm composições nutricionais bem variadas e também variam quanto aos ingredientes utilizados. Portanto, é um erro grosseiro dizer que esses produtos, de forma generalizada, se enquadram nos critérios da classificação NOVA, particularmente na categoria de alimentos “ultraprocessados”.

Caso a mesma análise fosse feita para uma amostra mais ampla, iria, mais uma vez, constatar que as farinhas são as matérias-primas predominantes nos biscoitos, que variam muito os tipos de ingredientes utilizados, que muitos produtos têm sido lançados com teores reduzidos de gordura, açúcar e sódio, que a adição de gordura e sal pode ser igual ou inferior aos biscoitos elaborados nos lares e nas padarias.

É importante ressaltar ainda que, do ponto de vista científico e regulatório, a presença de ingredientes e aditivos alimentares industriais NÃO pode ser usada como critério para definir um alimento como inadequado para consumo. Os aditivos alimentares utilizados na formulação dos produtos industrializados são regulamentados por agências internacionais e nacionais que somente liberam seu uso após rigorosas análises, baseadas no estado da arte da ciência, que atestem a sua segurança para consumo humano. No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Anvisa, é responsável pela publicação das listas positivas de aditivos alimentares, isto é, que podem ser usados de forma segura, dentro de dosagens preestabelecidas. Por outro lado, do ponto de vista tecnológico, não há fundamento em se determinar o grau de processamento de um produto simplesmente pela presença ou não desses ingredientes, ou mesmo pela presença em número maior que cinco, ou ainda pelo fato de a nomenclatura destes ser desconhecida pelo público em geral.



## OS MITOS SOBRE OS BISCOITOS INDUSTRIALIZADOS

CONFORME A CLASSIFICAÇÃO NOVA, os biscoitos industrializados SERIAM "ULTRAPROCESSADOS" e ruins pelas seguintes características:

POBRES EM NUTRIENTES

ELEVADAS QUANTIDADES DE GORDURAS, AÇÚCARES E CALORIAS POR GRAMA

ELEVADAS QUANTIDADES DE SÓDIO

POUCA PRESENÇA DE ALIMENTOS *IN NATURA*

PRESENÇA DE INGREDIENTES ALIMENTÍCIOS DE USO INDUSTRIAL

ELEVADO NÚMERO DE INGREDIENTES

USO DE ADITIVOS CAPAZES DE TORNAR O PRODUTO EXTREMAMENTE ATRAENTE (ADITIVO)

FREQUENTEMENTE ADICIONADOS DE AR OU ÁGUA

NOMES DE INGREDIENTES POUCO FAMILIARES

QUANTO AOS PROCESSOS DE FABRICAÇÃO

## OS FATOS

NA REALIDADE, os biscoitos industrializados NÃO possuem as características atribuídas pela CLASSIFICAÇÃO NOVA, portanto, não são "ULTRAPROCESSADOS" porque:

SÃO NUTRITIVOS, CONTÊM NUTRIENTES CARACTERÍSTICOS DOS BISCOITOS

CONTÊM DIFERENTES QUANTIDADES DE GORDURAS, AÇÚCARES E CALORIAS POR GRAMA, CONFORME O TIPO DÉ BISCOITO. EXISTEM PRODUTOS COM BAIXOS TEORES DE GORDURAS E AÇÚCARES

EM MÉDIA, OS BISCOITOS SALGADOS CONTÊM QUANTIDADE DE SÓDIO MAIOR QUE OS DOCES. MAS O SÓDIO É UM INGREDIENTE BÁSICO DA PANIFICAÇÃO E CONFEITARIA

FARINHA, ÁGUA, SAL E FERMENTO SÃO SEUS INGREDIENTES PRINCIPAIS, AS MESMAS MATERIAS-PRIMAS USADAS EM PADARIA OU EM BISCOITOS CASEIROS

PODE OCORRER O USO EVENTUAL DE INGREDIENTES INDUSTRIALIS (SORO DE LEITE, AMIDO MODIFICADO ETC.), MAS NÃO É REGRA GERAL NO SETOR E TODOS SÃO APROVADOS PELA Anvisa COMO SEGUROS PARA CONSUMO

O NÚMERO DE INGREDIENTES VARIA CONFORME O FABRICANTE, MAS ISSO NÃO É INDICADOR DE QUALIDADE, SAUDABILIDADE OU SEGURANÇA

QUALQUER EMPRESA BUSCA FORMAS DE TORNAR SEU PRODUTO ATRAENTE, MAS NÃO EXISTE ADITIVO CAPAZ DE VICIAR UM CONSUMIDOR

PARA FAZER BISCOITOS, USA-SE UMA QUANTIDADE REDUZIDA DE ÁGUA QUE SERÁ PRATICAMENTE EVAPORADA NO COZIMENTO. E O FERMENTO, COM A LIBERAÇÃO DE GÁS, DEIXA A MASSA LEVEMENTE POROSA HAVENDO UMA PRESENÇA MÍNIMA DE AR, O QUE É NATURAL.

DE FATO, ALGUNS INGREDIENTES SÃO POUCO FAMILIARES, MAS CADA UM TEM A SUA FINALIDADE. ISSO TAMBÉM NÃO É INDICADOR DE QUALIDADE, SAUDABILIDADE OU SEGURANÇA

OS PROCESSOS DE FABRICAÇÃO SÃO SEGUROS. AS INDÚSTRIAS DO SETOR UTILIZAM SISTEMAS DE QUALIDADE E SEGURANÇA EM TODO O PROCESSO DE PRÓDUÇÃO

**NA REALIDADE, os biscoitos industrializados NÃO possuem as características atribuídas pela CLASSIFICAÇÃO NOVA, portanto, não são "ULTRAPROCESSADOS" porque:**

## OS FATOS

**SÃO NUTRITIVOS, CONTÊM NUTRIENTES CARACTERÍSTICOS DOS BISCOITOS**

- Composição nutricional característica de um biscoito feito com **FARINHA, ÁGUA, SAL, GORDURA e AÇÚCAR**
- Podem conter **FIBRAS** e **PROTEÍNAS** até em quantidades relevantes para os consumidores
- Existem biscoitos com adição de Ômega 3, inulina, vitaminas etc., como ingredientes secundários

**CONTÊM DIFERENTES QUANTIDADES DE GORDURAS, ÁCUCARES E CALORIAS POR GRAMA, CONFORME O TIPO DE BISCOITO. EXISTEM PRODUTOS COM BAIXOS TEORES DE GORDURAS E ÁCUCARES**

- As quantidades de **GORDURAS SATURADAS** variam muito conforme os diferentes tipos de biscoitos
- Existem versões diet/light com redução de calorias e gorduras

**EM MÉDIA, OS BISCOITOS SALGADOS CONTÊM QUANTIDADE DE SÓDIO MAIOR QUE OS DOCES. MAS O SÓDIO É UM INGREDIENTE BÁSICO DA PANIFICAÇÃO E CONFETARIA**

- A elaboração de biscoitos usa o sal como agente importante na fermentação e formação do sabor característico
- A quantidade de sal utilizada varia muito entre as diferentes marcas e diferentes tipos, sejam produzidos em fábricas, sejam em padarias ou nos lares

**FARINHA, ÁGUA, SAL E FERMENTO SÃO SEUS INGREDIENTES PRINCIPAIS, AS MESMAS MATERIAS-PRIMAS USADAS EM PADARIAS OU EM BISCOITOS CASEIROS**

- Basicamente, os biscoitos industrializados são feitos com farinha, água, sal e fermento. Em quantidade, a maior proporção na formulação são os mesmos ingredientes utilizados em padarias e nos lares
- Os biscoitos industrializados não são elaborados a partir de substâncias derivadas de alimentos ou sintetizadas a partir de outras fontes orgânicas
- Os biscoitos industrializados não são imitações dos biscoitos caseiros. A autenticidade e a boa qualidade são exigidas para se obter sucesso no mercado consumidor
- Os biscoitos industrializados não são invenções da moderna ciência e tecnologia de alimentos aplicadas nas indústrias. A C&T de alimentos evoluiu muito nas últimas décadas e contribuiu para a melhora da qualidade e da segurança dos produtos

**PODE OCORRER O USO EVENTUAL DE INGREDIENTES INDUSTRIALIS (SORO DE LEITE, AMIDO MODIFICADO ETC.), MAS NÃO É REGRAS GERAIS NO SETOR E TODOS SÃO APROVADOS PELA Anvisa COMO SEGUROS PARA CONSUMO**

- Algumas empresas utilizam grande quantidade de ingredientes, porém, outras não
- Em escala industrial pode ser inviável o uso de matérias-primas alimentícias em seu estado original, sendo necessária a sua transformação. Entretanto, os processos utilizados na extração ou síntese de ingredientes são desenvolvidos e utilizados em conformidade com normas técnicas e de segurança
- A hidrogenação de óleos é um exemplo de transformação de matérias-primas para a sua adequação ao processamento industrial. Sua aplicação pode acarretar o aumento do teor de gorduras saturadas, mas isso não quer dizer que torna o produto inadequado para consumo, pois o teor final pode estar dentro das recomendações dietéticas para ingestão de gorduras saturadas
- Diversos tipos de biscoitos não utilizam gordura vegetal, mas sim óleos comuns
- Os ingredientes de uso industrial utilizados nos biscoitos da amostra analisada são: amido modificado, enzimas, frutose, glicose de milho, soro de leite em pó e sacarose. Todos têm finalidade tecnológica e são previstos em legislação específica que autoriza seu uso seguro

**O NÚMERO DE INGREDIENTES VARIA CONFORME O FABRICANTE, MAS ISSO NÃO É INDICADOR DE QUALIDADE, SAUDABILIDADE OU SEGURANÇA**

- Algumas empresas utilizam grande quantidade de ingredientes, porém, outras não
- Usar um elevado número de ingredientes não tem relação com a **MENOR** qualidade ou segurança de um produto alimentício. Não existe respaldo científico para afirmar que um produto com 4 ingredientes tem melhor qualidade e é mais seguro do que outro com 5 ou mais ingredientes

**QUALQUER EMPRESA BUSCA FORMAS DE TORNAR SEU PRODUTO ATRAENTE, MAS NÃO EXISTE ADITIVO CAPAZ DE VICIAR UM CONSUMIDOR**

- Algumas empresas utilizam vários **ADITIVOS**, porém, outras não
- Os aditivos são usados em quantidades muito pequenas em relação aos ingredientes principais, que são as farinhas, óleos, açúcar e sal, entre outros naturalmente usados na elaboração de biscoitos, seja na indústria, seja em padarias ou de forma doméstica
- Os principais **ADITIVOS** de uso industrial utilizados nos biscoitos da amostra analisada são, por ordem de maior presença, emulsificantes, aromas, melhoradores de farinha e acidulantes
- É natural que uma indústria deseje deixar seu produto bem atraente para o consumidor, assim como é natural que isso ocorra nas padarias, nos produtores artesanais e mesmo nos biscoitos feitos nos lares, de modo a agradar a familiares e amigos. No entanto, ainda não há notícia da existência de um biscoito com "hipersabor", "hiperpalatável" e "quase viciante"
- Todos os **ADITIVOS** usados na fabricação de biscoitos industrializados constam de legislação específica que autoriza o seu uso de forma segura

**PARA FAZER BISCOITOS, USA-SE UMA QUANTIDADE REDUZIDA DE ÁGUA QUE SERÁ PRATICAMENTE EVAPORADA NO COZIMENTO. E O FERMENTO, COM A LIBERAÇÃO DE GÁS, DEIXA A MASSA LEVEMENTE POROSA HAVENDO UMA PRESENÇA MÍNIMA DE AR, O QUE É NATURAL.**

- De fato, os biscoitos precisam da adição de água, porém em quantidade reduzida, e que será praticamente evaporada no cozimento. E o fermento, com a liberação de gás, deixa a massa levemente porosa havendo uma presença mínima de ar, o que é natural, assim como todos os biscoitos feitos em padarias ou nos lares.

**O NÚMERO DE INGREDIENTES VARIA CONFORME O FABRICANTE, MAS ISSO NÃO É INDICADOR DE QUALIDADE, SAUDABILIDADE OU SEGURANÇA**

- Os aditivos usam nomenclatura técnica que não é familiar para muitas pessoas. Mas o nome não tem nada a ver com a qualidade, segurança ou saudabilidade de um ingrediente

**OS PROCESSOS DE FABRICAÇÃO SÃO SEGUROS. AS INDÚSTRIAS DO SETOR UTILIZAM SISTEMAS DE QUALIDADE E SEGURANÇA EM TODO O PROCESSO DE PRODUÇÃO**

- A maior quantidade de etapas e técnicas de processamento não implica perda de qualidade do produto ou sua inadequação para consumo
- As técnicas de processamento de biscoitos utilizam a moldagem, assim como é feito em padarias e nos lares
- Os biscoitos industrializados não foram criados para substituir os biscoitos de padarias ou feitos nos lares, mas atendem a uma demanda dos consumidores por indulgência, variedade, conveniência e praticidade

# Bibliografia

---

ACIDULANTES: funções e principais tipos. Revista Aditivos & Ingredientes, 2015. 7 p. Disponível em: [http://insumos.com.br/aditivos\\_e\\_ingredientes/materias/786.pdf](http://insumos.com.br/aditivos_e_ingredientes/materias/786.pdf). Acesso: dez. 2019.

AMIDOS. Food Ingredients Brasil, n. 35, 2015. Disponível em: [https://revista-fi.com.br/upload\\_arquivos/201606/2016060971570001466691578.pdf](https://revista-fi.com.br/upload_arquivos/201606/2016060971570001466691578.pdf). Acesso: dez. 2019.

APLICAÇÕES industriais do ácido cítrico. Revista Aditivos & Ingredientes, 2015. Disponível em: [https://aditivosingredientes.com.br/upload\\_arquivos/201601/2016010281302001453470327.pdf](https://aditivosingredientes.com.br/upload_arquivos/201601/2016010281302001453470327.pdf). Acesso: dez. 2019.

BRANDÃO, S. S.; LIRA, H. de L. Tecnologia de panificação e confeitaria. Recife: EDUFRPE, 2011. 148 p. Disponível em: [https://www.abip.org.br/site/wp-content/uploads/2016/03/Tecnologia\\_de\\_Panificacao\\_e\\_Confeitaria.pdf](https://www.abip.org.br/site/wp-content/uploads/2016/03/Tecnologia_de_Panificacao_e_Confeitaria.pdf). Acesso em: dez. 2019.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 38, de 1977. Aprova como coadjuvantes da tecnologia de fabricação as substâncias constantes dos anexos I, II, III e IV, destinadas ao fabrico de produtos forneados, tais como: pão, broa, biscoito, bolacha, bolo, torta e demais produtos afins de confeitaria. Brasília, DF, 1977. Disponível em: [http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/391619/RESOLUCAO\\_CNNPA\\_38\\_1977.pdf](http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/391619/RESOLUCAO_CNNPA_38_1977.pdf). Acesso em: 22 set. 2020.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria nº 540, de 27 de outubro de 1997. Regulamento Técnico: Aditivos Alimentares-definições, classificação e emprego. Brasília, DF, 1997. Disponível em: [http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/391619/PORTARIA\\_540\\_1997.pdf](http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/391619/PORTARIA_540_1997.pdf). Acesso em: 22 set. 2020.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria nº 132, de 19 de fevereiro de 1999. Aprova o Regulamento Técnico referente a Sêmola ou Semolina de Trigo Durum, Farinha de Trigo Durum e Farinha Integral de Trigo Durum. Brasília, DF, 1999. Disponível em: [http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/394219/Portaria\\_132\\_99.pdf](http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/394219/Portaria_132_99.pdf). Acesso em: 22 set. 2020.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 383, de 05 de agosto de 1999. Regulamento técnico que aprova o uso de Aditivos Alimentares, estabelecendo suas funções e seus limites máximos para a categoria de alimentos 7- produtos de panificação e biscoitos. Diário Oficial da União: Poder Executivo, Brasília, DF, 9 ago. 1999. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/391619/Resolu%25C3%25A7%25C3%25A3o%2Bn%25C2%25BA%2B383%2520%2Bde%2B05%2Bde%2Bago%2Bde%2B1999%2Bbiscoito.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2020.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002. Regulamento técnico sobre rotulagem de alimentos embalados. Brasília, DF, 2002. Disponível em: [http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/RDC\\_259\\_2002.pdf](http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/RDC_259_2002.pdf). Acesso em: 15 jan. 2020.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Diretoria Colegiada. Resolução RDC nº 270, de 22 de setembro de 2005. Regulamento técnico para óleos vegetais, gorduras vegetais e creme vegetal. Brasília, DF, 2005. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2005/rdc0270\\_22\\_09\\_2005.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2005/rdc0270_22_09_2005.html). Acesso em: 22 set. 2020.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Diretoria Colegiada. Resolução RDC nº 271, de 22 de setembro de 2005. Regulamento técnico para açúcares e produtos para adoçar. Brasília, DF, 2005. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2005/rdc0271\\_22\\_09\\_2005.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2005/rdc0271_22_09_2005.html). Acesso em: 22 set. 2020.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Diretoria Colegiada. Resolução RDC nº 263, de 22 de setembro de 2005. Regulamento Técnico para produtos de cereais, amidos, farinhas e farelos. Brasília, DF, 2005. Disponível em: [http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/394219/RDC\\_263\\_2005.pdf](http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/394219/RDC_263_2005.pdf). Acesso em: 22 set. 2020.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Diretoria Colegiada. Resolução RDC nº 45, de 3 de novembro de 2010. Regulamento técnico sobre aditivos alimentares autorizados para uso segundo as Boas Práticas de Fabricação (BPF). Brasília, DF, 2010. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/391619/Resolu%25C3%25A7%25C3%25A3o%2Bda%2BDiretoria%2BColegiada%2B%2BRDC%2Bn%2B%2B45%2Bde%2B03%2Bde%2Bnovembro%2Bde%2B2010.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2020.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Brasília, DF, 2011. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914\\_12\\_12\\_2011.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html). Acesso em: 22 set. 2020.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Informe Técnico n. 69/2015 teor de sódio nos alimentos processados. Brasília, DF, 2015. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/388729/Informe+T%C3%A9cnico+69+de+2015/85d1d8f0-5761-4195-9aee-e992abd29b3e>. Acesso em: 22 set. 2020.

- BROWN, Ryan. Mold: a study of common fungi. 7 p. Disponível em: [https://www.microscopy-uk.org.uk/mag/artnov14macro/Brown\\_Ryan\\_Mold.pdf](https://www.microscopy-uk.org.uk/mag/artnov14macro/Brown_Ryan_Mold.pdf). Acesso: dez. 2019.
- CONSERVANTES. Dossiê conservantes. Food Ingredients Brasil, n. 18, p. 2-9, 2011. Disponível em: [https://revista-fi.com.br/upload\\_arquivos/201606/2016060507789001467204027.pdf](https://revista-fi.com.br/upload_arquivos/201606/2016060507789001467204027.pdf). Acesso: 10 dez. 2019.
- ENGAGEMENTS on Nutrition and Health. CAOBISCO. Disponível em: <<http://caobisco.eu/public/images/page/caobisco-10062016180539-FINAL-Caobisco-Engagements-BrochureSCREEN.pdf>>. Acesso em: 13 jul. 2020.
- FEDERATION OF BAKERS. Gluten. UK: FOB, 2017c. Factsheet nº 13. Disponível em: <https://www.fob.uk.com/wp-content/uploads/2017/01/FS-13-Gluten.pdf>. Acesso: 10 dez. 2019.
- FELIZ Dia do Biscoito: Infográfico de Tendências 2019. Duas Rodas, Materiais Tendências. Disponível em: <<https://www.duasrodas.com/blog/tendencias/infografico-tendencias-biscoitos-2019/>>. Acesso em: 13 jul. 2020.
- FELIZ Dia do Biscoito: Infográfico de Tendências 2018. Duas Rodas, Materiais Tendências. Disponível em: <<https://www.duasrodas.com/blog/tendencias/dia-do-biscoito/>>. Acesso em: 13 jul. 2020.
- HISTORY. CAOBISCO. Disponível em: <<http://caobisco.eu/caobisco-chocolate-biscuits-confectionery-europe-page-37-History.html#.X2yvoxSSnIU>>. Acesso em: 13 jul. 2020.
- INGREDIENTES enriquecedores para panificação. Food Ingredients Brasil, n. 42, p. 30-33, 2017. Disponível em: [https://revista-fi.com.br/upload\\_arquivos/201711/2017110916886001512043790.pdf](https://revista-fi.com.br/upload_arquivos/201711/2017110916886001512043790.pdf). Acesso em: dez. 2019.
- O USO da inulina na indústria de alimentos. Revista Aditivos & Ingredientes, p. 32-36, 2017. Disponível em: [https://aditivosingredientes.com.br/upload\\_arquivos/201801/2018010656702001516126774.pdf](https://aditivosingredientes.com.br/upload_arquivos/201801/2018010656702001516126774.pdf). Acesso: dez. 2019.
- OS CONSERVANTES mais utilizados em alimentos. Revista Aditivos & Ingredientes, p. 40-45, 2015. Disponível em: [https://aditivosingredientes.com.br/upload\\_arquivos/201601/2016010485708001453470366.pdf](https://aditivosingredientes.com.br/upload_arquivos/201601/2016010485708001453470366.pdf). Acesso: dez. 2019.
- OS SORBATOS na conservação de alimentos. Revista Aditivos & Ingredientes, p. 26-30, 2015. Disponível em: [https://aditivosingredientes.com.br/upload\\_arquivos/201601/2016010628577001453487283.pdf](https://aditivosingredientes.com.br/upload_arquivos/201601/2016010628577001453487283.pdf). Acesso: dez. 2019.
- PREVENTING rope spoilage. Baking+Biscuit, n. 04, p. 56-57, 2008. Disponível em: file:///C:/Users/Raul/Downloads/56\_Preventing\_rope\_spoilage.pdf. Acesso: dez. 2019.
- PYLER, E. J.; GORTON, L. A. Baking science & technology: formulation and production. 4th. ed. USA: Sosland Publishing Co., 2009. v. 2.
- QUEIROZ, G. de C.; REGO, R. A.; JARDIM, D. C. P. (Ed.). Brasil Bakery & Confectionery Trends 2020. Campinas: Ital, 2014.
- SARANRAJ, P.; GEETHA, M. Microbial spoilage of bakery products and its control by preservatives. International Journal of Pharmaceutical & Biological Archives, v. 3, n. 1, p. 38-48, 2012. Disponível em: <http://ijpba.info/ijpba/index.php/ijpba/article/view/533>. Acesso: nov. 2019.
- TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS. Pão francês, trigo, branco, de padaria. Código C0002A. São Paulo, 2019. Disponível em: [http://www.tbca.net.br/base-dados/int\\_composicao\\_alimentos.php?cod\\_produto=C0002A](http://www.tbca.net.br/base-dados/int_composicao_alimentos.php?cod_produto=C0002A). Acesso: dez. 2019.
- TECNOLOGIA das enzimas em panificação. Dossiê Panificação. Food Ingredients Brasil, n. 42, P. 34-36, 2017. Disponível em: [https://revista-fi.com.br/upload\\_arquivos/201712/2017120024337001512494659.pdf](https://revista-fi.com.br/upload_arquivos/201712/2017120024337001512494659.pdf). Acesso: dez. 2019.
- WIER, S. Biscuits, Hard Tack, and Crackers in Early America. Boulder, Colorado, July 2014. Disponível em: <[http://www.westernexplorers.us/Biscuits\\_Crackers\\_Hard\\_Tack\\_2010\\_SKWier.pdf](http://www.westernexplorers.us/Biscuits_Crackers_Hard_Tack_2010_SKWier.pdf)>. Acesso em: 13 jul. 2020.

## REALIZAÇÃO



**Revisão técnica**  
ABIMAPI

**Projeto gráfico, diagramação e revisões**  
BB Editora

**Elaboração de conteúdo**  
Plataforma de Inovação Tecnológica

**Equipe técnica**  
Raul Amaral Rego (editor)  
Airton Vialta (editor)  
Luis Fernando Ceribelli Madi (editor)  
Eloá Louise Ferraz Costa

**Revisão técnica ITAL**  
Cristiane Rodrigues Gomes Ruffi

**Apoio**  
Adriana Helena Seabra  
Felipe Santos



Este trabalho desenvolvido pelo  
Instituto de Tecnologia de Alimentos  
(ITAL) está licenciado sob CC BY 4.0.





Secretaria de  
Agricultura e Abastecimento

Agência Paulista de  
Tecnologia dos Agronegócios