

Aditivos em alimentos industrializados presentes nos lanches de escolares do Ensino Fundamental

Additives in processed foods present in elementary school students snacks

Lara Milani BARCELLOS¹ Natália Colvero NOGUEIRA² Ana Paula Gularde BARBOSA¹ Anelise Pigatto BISSACOTTI¹ Cátia Regina STORCK¹ Franceliane Jobim BENEDETTI*¹

¹Universidade Franciscana (UFN), Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil

²Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil

*Autor Correspondente:francijb@yahoo.com.br

RESUMO

O objetivo do estudo foi analisar os aditivos alimentares presentes em lanches industrializados consumidos por alunos do primeiro ano do Ensino Fundamental em escolas privadas no município de Santa Maria, Rio Grande do Sul (RS). Participaram da pesquisa sete escolas privadas de uma cidade do RS, onde foram realizadas as coletas de dados. Foram contabilizados 139 alimentos que continham embalagem com rótulo e analisados conforme a lista de ingredientes. Os aditivos encontrados em maior frequência foram os aromatizantes (59%), seguido do ácido cítrico (44,6%) e da lecitina de soja (38,1%). Observou-se que 36% dos lanches continham de quatro a seis aditivos e 11% mais que 10. De acordo com a classificação da necessidade tecnológica, os aditivos mais encontrados nos lanches foram para tecnologia de fabricação (46,9%), seguidos dos aditivos para característica sensorial (34,7%) e os aditivos para conservação (18,5%). As funções com maior frequência foram os emulsificantes (12,9%) e estabilizantes (8,7%) utilizados para tecnologia de fabricação, e os acidulantes (7,4%) e conservador (5,3%) empregados na conservação dos alimentos. Os lanches consumidos por crianças do ensino fundamental apresentaram excessivo número de alimentos ultraprocessados, que na sua composição, possuíam diversos aditivos químicos, os quais podem causar várias reações adversas e complicações de saúde. Nota-se a importância da redução no consumo desses alimentos e maior incentivo do consumo de alimentos minimamente processados ou in natura, pois estes últimos são considerados saudáveis e positivos para o crescimento e desenvolvimento das crianças.

Palavras-chave: aditivos alimentares; alimentos industrializados; nutrição da criança; rotulagem de alimentos.

ABSTRACT

The objective of the study was to analyze the food additives present in industrialized snacks consumed by first-year elementary school students in private schools in the city of Santa Maria, Rio Grande do Sul (RS). Seven private schools in a city in RS participated in the study, where data collection was carried out. A total of 139 foods that had packaging with a label were counted and analyzed according to the list of ingredients. The most frequently found additives were flavorings (59%), followed by citric acid (44.6%) and soy lecithin (38.1%). It was observed that 36% of the snacks contained four to six additives and 11% more than 10. According to the classification of technological need, the most commonly found additives in snacks were for manufacturing technology (46.9%), followed by additives for sensory characteristics (34.7%) and additives for preservation (18.5%). The most frequent functions were emulsifiers (12.9%) and stabilizers (8.7%) used for manufacturing technology, and acidulants (7.4%) and preservatives (5.3%) used in food preservation. The snacks consumed by elementary school children had an excessive number of ultra-processed foods, which in their composition, had several chemical additives, which can cause several adverse reactions and health complications. It is important to note the importance of reducing the consumption of these foods and greater encouragement of the consumption of minimally processed or natural foods, as the latter are considered healthy and positive for the growth and development of children.

Keywords: food additives; processed foods; child nutrition; food labeling.

Citar este artigo como:

BARCELLOS, L. M.; NOGUEIRA, N. C.; BARBOSA, A. P. G.; BISSACOTTI, A. P.; STORCK, C. R.; BENEDETTI, F. J. Aditivos em alimentos industrializados presentes nos lanches de escolares do Ensino Fundamental. Nutrivisa Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde, Fortaleza, v. 12, n. 1, p. e15503, 2025. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/nutrivisa/article/view/15503>.

INTRODUÇÃO

Gradualmente, a alimentação saudável está sendo substituída por hábitos alimentares práticos e rápidos, distantes das culturas locais e regionais, o que tem resultado em impactos negativos para a saúde humana. Apesar de pouco compreendido pelos consumidores, o novo modelo alimentar rico em alimentos ultraprocessados tem sido aliado a estratégias de marketing, que se beneficiam da situação, favorecendo a compra destes produtos (Lima; Alcantara; Amaral, 2021).

O hábito e tempo dedicado para o preparo das refeições tem diminuído consideravelmente; isso se deve ao fato da indústria ser responsável por influenciar o consumidor a acreditar que, por exemplo, o suco de caixinha é de boa qualidade e pode substituir, igualmente, o natural preparado em casa, sendo mais acessível e conveniente (Andretta et al., 2021). Além disso, produtos industrializados podem ficar armazenados por um tempo maior, facilitando a vida do consumidor, que acredita que esses produtos são saudáveis, pois são acrescidos de vitaminas e minerais; no entanto, ingredientes, como os aditivos alimentares (antioxidantes, aromatizantes, conservadores e corantes, entre outros), também os compõem (Monteiro et al., 2019).

Os aditivos têm apresentado grande importância na produção de alimentos sob o ponto de vista tecnológico, sendo divididos em grupos de acordo com a sua necessidade tecnológica, como aditivos para tecnologia de fabricação, aditivos para conservação dos alimentos e aditivos para características sensoriais. Entretanto, é preciso ter atenção quanto ao risco toxicológico que a ingestão diária de aditivos, em quantidades elevadas e/ou acima do estabelecido, pode causar (Santos; Coelho, 2021). Muitos aditivos foram proibidos devido às suas quantidades não serem seguras aos indivíduos, enquanto outros encontram-se dentro da Ingestão Diária Aceitável (IDA) estabelecida, com a intenção de evitar efeitos adversos à saúde do consumidor. Mesmo sendo possível controlar a quantidade de aditivos nos produtos,

é difícil quantificar o quanto é consumido, pois existem aditivos em vários alimentos ingeridos ao longo do dia. Portanto, considera-se possíveis diferenças nas taxas limites de ingestão, conforme o sexo e a faixa etária (Kraemer et al., 2022).

O risco do consumo excessivo de aditivos alimentares deve ser discutido, avaliando tipos, nível de segurança e aspectos tecnológicos, visto que podem passar despercebidos e/ou ignorados pela população (Souza et al., 2019). Deve se considerar o papel que instituições como o Estado, que regula estes produtos no mercado; a indústria, que emprega os aditivos nos alimentos respaldada pela legislação; e a mídia, que divulga e difunde o produto para ser consumido, não se preocupam em alertar os consumidores quanto aos efeitos adversos. Essa tríade legitima o consumo, mas não informa e nem discute os perigos e os riscos a que estão expostos os consumidores.

Considerando a utilização e o consumo de alimentos industrializados, sejam eles processados ou ultraprocessados, se faz relevante a leitura dos rótulos, onde são especificadas todas as informações necessárias ao conhecimento do consumidor. Os alimentos embalados, segundo a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 727 de 2022, são todos aqueles que foram embalados na ausência dos consumidores, incluindo bebidas, ingredientes, aditivos alimentares e os coadjuvantes de tecnologia (Brasil, 2022b).

Crianças no período pré-escolar tendem a conhecer alimentos industrializados não saudáveis como, por exemplo, biscoitos recheados, balas, doces, refrigerantes e salgadinhos, iniciando o consumo destes, os quais contêm aditivos alimentares, principalmente, corantes artificiais. Portanto, o desenvolvimento de estratégias visando a redução do consumo dessas substâncias tóxicas deve ser estimulado, o que pode se dar por meio da substituição do consumo de alimentos ultraprocessados por in natura e/ou minimamente processados. Diante disso, esta pesquisa teve por objetivo analisar os aditivos alimentares presentes em lanches industrializados consumidos por alunos do primeiro ano

do Ensino Fundamental em escolas privadas no município de Santa Maria, Rio Grande do Sul (RS).

Programa Excel da Microsoft Excel® 2016 e o software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 18.0.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa quantitativa descritiva, na qual participaram alunos do primeiro ano do Ensino Fundamental, de ambos os sexos, e que estavam matriculados regularmente em escolas privadas de um município da Região Central do RS. Por meio de uma visita a cada escola foi apresentada a metodologia da pesquisa e entregue o Termo de Autorização.

Foi considerado como critério de inclusão as crianças que concordaram em participar, assinando o Termo de Assentimento e que consumiam lanche no período escolar. Já como critério de exclusão considerou-se as crianças que apresentavam alguma patologia ou que necessitavam de alimentação diferenciada.

As coletas foram realizadas em todos os dias úteis da semana, excluindo sextas-feiras e dias comemorativos. Antes do horário do lanche foram fotografados todos os alimentos de cada uma das lancheiras. A identidade do escolar foi preservada e as fotografias foram identificadas com códigos numéricos.

Selecionou-se os alimentos que continham embalagem com rotulagem, os quais foram avaliados em relação a lista de ingredientes. Em seguida, fez-se o registro, em uma planilha no Programa Excel da Microsoft Office® 2016, do nome do alimento, da marca e dos aditivos presentes na lista de ingredientes. Por fim, foi realizada a classificação de cada aditivo de acordo com a função e a necessidade tecnológica (tecnologia de fabricação, conservação e característica sensorial).

Precedendo a realização desta pesquisa, submeteu-a para apreciação pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Franciscana (UFN), sendo aprovado com o Parecer nº 2.992.473.

Os dados foram analisados quanto a frequência da presença de aditivos nos alimentos presentes nas lancheiras. Para tanto, utilizou-se o

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisadas 380 lancheiras de sete escolas privadas, nas quais foram verificados 139 alimentos industrializados diferentes, sendo eles: sucos, bebidas lácteas, iogurtes e derivados, salgadinhos, chocolates, balas, biscoitos doces e salgados, bolos, cereais em barra e refrigerantes.

A tabela 1 apresenta o número de aditivos presentes nos lanches, onde pode-se observar que 36% dos alimentos avaliados contêm de quatro a seis diferentes aditivos e 11% destes apresentam mais que 10. Sendo assim, percebe-se a quantidade exagerada de aditivos que estão sendo adicionados nos alimentos. Assim, conforme o Guia Alimentar para a População Brasileira, é considerado ultraprocessado o alimento que contém mais que cinco elementos, entre ingredientes e aditivos (Brasil, 2014).

Portanto, é preciso ter um olhar mais amplo para a nutrição do pré-escolar, visto que diversos alimentos industrializados são diariamente consumidos por este público, os quais possuem aditivos alimentares que podem comprometer a saúde, exigindo, assim a realização de intervenção precoce. Dessa forma, considera-se necessária a participação efetiva dos órgãos de regulação na vigilância desses produtos, visando a proteção e promoção da saúde, evitando que na fase adulta, essa população não desenvolva doenças crônicas não transmissíveis ou apresentem outras reações adversas à saúde (Braga; Silva; Anastácio, 2021).

Na legislação brasileira estão descritas as dosagens máximas permitidas dos diversos aditivos que podem ser utilizados pelas indústrias alimentícias, de acordo com a função e para cada grupo de alimentos. Porém, não existe limite no número de aditivos adicionados em cada alimento, com exceção dos corantes que, por meio do Decreto nº 50.040 de 1961, se restringem a no máximo três por alimento (Brasil, 1961). Além

Tabela 1 - Número de aditivos encontrados nos lanches industrializados consumidos por escolares do 1º ano do Ensino Fundamental de escolas privadas no município de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2019.

Número de aditivos	Lanches industrializados* (n=139)	
	N	(%)
1 a 3	38	(27)
4 a 6	50	(36)
7 a 9	36	(26)
≥ 10	15	(11)

Fontes: Autoras.

disso, é obrigatória a especificação dos corantes contidos nos alimentos, enquanto é opcional a identificação da quantidade utilizada (Pinheiro; Abrantes, 2015).

Em relação aos aditivos para tecnologia de fabricação, estes são utilizados com a finalidade de melhorar as características físicas dos produtos, os quais foram os mais identificados (46,9%) nos lanches consumidos pelos escolares, conforme observa-se na tabela 2.

representando 16,7% e 13,2%, respectivamente, do total de aditivos encontrados nos lanches consumidos pelos escolares (Tabela 3).

Ademais, os aditivos com função de fermento químico aparecem em segundo lugar com 16% do total de aditivos encontrados, o que, provavelmente, deve-se a grande quantidade dos lanches avaliados serem biscoitos e bolos, os quais necessitam deste tipo de aditivo para desenvolver suas características tecnológicas. Outras funções

Tabela 2 - Classificação da necessidade tecnológica dos aditivos encontrados nos lanches consumidos por escolares do 1º ano do Ensino Fundamental de escolas privadas no município de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2019.

Necessidade tecnológica	n	%
Tecnologia de Fabricação	381	46,9
Característica Sensorial	282	34,7
Conservação	150	18,5

Fontes: Autoras.

Dentre os aditivos alimentícios, estão os conservantes, responsáveis por aumentar a vida de prateleira dos produtos sem comprometer a sua qualidade. Apesar do efeito promovido pelos conservantes, evidenciou-se que estes apareceram em menor quantidade nos lanches (18,5%).

Quanto aos aditivos capazes de melhorarem as características sensoriais, estes ficaram em segundo lugar em relação a frequência, conforme a necessidade tecnológica. Em contrapartida, identificou-se que os aditivos que melhoraram as características sensoriais classificaram-se em primeiro (aromatizante) e terceiro (corante) lugar na lista das funções exercidas por estas substâncias,

com maior frequência foram os emulsificantes (12,9%) e estabilizantes (8,7%) utilizados para tecnologia de fabricação, e os acidulantes (7,4%) e conservador (5,3%) utilizados para conservação dos alimentos.

Nos produtos analisados foram identificados 140 tipos de aditivos diferentes, encontrando-se listados na tabela 4 os 34 aditivos encontrados com maior frequência, classificados separadamente, conforme apareceram descritos nos produtos.

Constatou-se que a lista de aromatizantes é a mais extensa entre todos os aditivos, sendo utilizados para atribuir ou intensificar aroma e/ou sabor dos alimentos. Os tipos de aromatizantes

Tabela 3 - Classificação da função dos aditivos encontrados nos lanches consumidos por escolares do 1º ano do Ensino Fundamental de escolas privadas no município de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2019.

Função	n *	% **
Aromatizante	136	16,7
Fermento Químico	130	16,0
Corante	107	13,2
Emulsificante	105	12,9
Estabilizante	71	8,7
Acidulante	60	7,4
Conservador	43	5,3
Espessante	33	4,1
Realçador de sabor	24	3,0
Antioxidante	21	2,6
Regulador de acidez	18	2,2
Antiumectante	15	1,8
Edulcorante	15	1,8
Umectante	14	1,7
Melhorador de farinha	9	1,1
Sequestrante	8	1,0
Glaceante	2	0,2
Agente de Massa	1	0,1
Gelificante	1	0,1

Nota: *n=número de aditivos identificados, conforme a função; **Percentual em relação a todos os aditivos identificados.

Fontes: Autoras.

mais frequentes foram os aromatizantes (59%), aroma sintético idêntico ao natural (9,4%) e aromas naturais (5%), respectivamente. Os aromatizantes artificiais sintéticos são os mais utilizados nos alimentos em decorrência do seu alto poder aromatizante, baixo custo e persistência do aroma (Santos; Coelho, 2021).

Sales *et al.* (2016) avaliaram a citotoxicidade e genotoxicidade de aromatizantes alimentares sintéticos artificiais, levando em consideração os tempos de exposição de 24 e 48 horas em células meristemáticas de raízes de *Allium cepa L.* Os autores concluíram que houve a redução significativa da divisão celular, além de alterações de fuso mitótico e micronúcleos nas células estudadas.

Verificou-se que muitos rótulos analisados não informavam o tipo de aromatizante utilizado, limitando-se aos dizeres: “aromatizante” ou “aroma”. Conforme a RDC nº 725 de 2022, é

necessário declarar a função do aditivo, podendo ser acrescida da sua respectiva classificação (Brasil, 2022a). No entanto, alguns aromatizantes sintéticos podem ter efeitos citotóxico e genotóxico, o que justifica a importância de constar o tipo de aromatizante nos rótulos dos alimentos (Sales *et al.*, 2016). Chassaing *et al.* (2015) sugerem que as informações presentes nos rótulos passem por alterações, a fim de facilitar o seu entendimento pelos consumidores e, com isso, estes adotem o hábito de conferir a informação nutricional dos produtos.

No que diz respeito aos acidulantes, estas substâncias são utilizadas para conservar os alimentos, intensificar o sabor ácido e controlar o pH, evitando o crescimento de microrganismos. Pode-se observar que o acidulante ácido cítrico apareceu em segundo lugar com 44,6% e o ácido láctico em 24º lugar com 5%. Para Sousa *et al.* (2020) os acidulantes, quando consumidos em

Tabela 4 - Aditivos encontrados nos lanches consumidos por escolares do 1º ano do Ensino Fundamental de Escolas Privadas no município de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2019.

Aditivo	Alimentos industrializados N (%)
Aromatizante	82 (59,0)
Ácido Cítrico	62 (44,6)
Lecitina de Soja	53 (38,1)
Bicarbonato de Sódio	51 (36,7)
Bicarbonato de Amônio	37 (26,6)
Sorbato de Potássio	30 (21,6)
Carmim cochonilha	21 (15,1)
Fosfato monocálcico	21 (15,1)
Mono e diglicerídeos de ácidos graxos	17 (12,2)
Goma xantana	17 (12,2)
Caramelo IV	16 (11,5)
Goma Guar	16 (11,5)
Aroma sintético idêntico ao natural	13 (9,4)
Urucum	12 (8,6)
Pirofosfato ácido de sódio	12 (8,6)
Ácido ascórbico	11 (7,9)
Glutamato monossódico	11 (7,9)
Dióxido de silício	10 (7,2)
Sucralose	9 (6,5)
Ésteres de mono e diglicerídeos de ácidos graxos com ácido diacetil tartárico	9 (6,5)
Poliricinoleato de poliglicerol	8 (5,8)
Carboximetilcelulose sódica	8 (5,8)
Citrato de sódio	8 (5,8)
Ácido láctico	7 (5,0)
Aromas naturais	7 (5,0)
Amarelo tartrazina	7 (5,0)
Azul brilhante FCF	7 (5,0)
Vermelho 40	7 (5,0)
Caramelo III	7 (5,0)
Fosfato dissódico	7 (5,0)
Metabissulfito de sódio	7 (5,0)
Inosinato dissódico	7 (5,0)

Fontes: Autoras.

excesso e continuamente, podem provocar alterações no organismo, como, por exemplo, cirrose hepática, descalcificação e perda óssea.

Em se tratando dos emulsificantes, são aditivos responsáveis pela formação ou manutenção

de uma mistura uniforme de duas ou mais fases imiscíveis nos alimentos. Dentre os emulsificantes identificados no presente estudo, os mais frequentes foram a lecitina de soja (38,1%), mono e diglicerídeos de ácidos graxos (12,2%), ésteres

de mono e diglicerídeos de ácidos graxos com ácido diacetil tartárico (6,5%) e poliricinoleato de poliglicerol (5,8%). Em um estudo realizado por Chassaing *et al.* (2015), com ratos e camundongos, foi observado que concentrações relativamente baixas de emulsificantes alteraram a composição da microbiota intestinal de ratos e camundongos, induzindo inflamação de baixo grau e síndrome metabólica, além do aumento no potencial pró-inflamatório e obesidade.

Dentre os 34 aditivos mais frequentes nos lanches, o conservante sorbato de potássio (21,6%) destacou-se. Conforme estudo de revisão, em que foi caracterizada a quitosana e o seu papel como conservante natural, o uso de aditivos químicos com a finalidade de conservar os alimentos está diminuindo, devido ao risco toxicológico para a saúde do consumidor (Barros *et al.*, 2020).

Acerca dos corantes, foi possível identificar 23 tipos diferentes nos lanches dos escolares, os mais frequentes: o carmim cochonilha (15,1%), o caramelo IV (11,5%), urucum (8,6%) e o amarelo tartrazina, o azul brilhante FCF, o vermelho 40 e o caramelo III (5%) (Tabela 4). Em uma revisão sistemática sobre os corantes amaranto, eritrosina B e tartrazina, foi constatado que estes apresentam potencial toxicológico, mutagênico, citotóxico e genotóxico. Além disso, os corantes podem modificar o metabolismo corporal, interferindo na função de várias enzimas e alterando padrões de concentrações de íons e proteínas plasmáticos de forma acentuada (Anastácio *et al.*, 2016).

Estudo que associou o consumo de produtos ultraprocessados ao nível socioeconômico das famílias das crianças, concluiu que as de escola privada, que não recebiam Bolsa Família e cuja mãe trabalhava, apresentaram maior chance de consumo “não saudável”. Assim, o consumo de produtos ultraprocessados associou-se ao maior poder aquisitivo das famílias de crianças pré-púberes (Silva *et al.*, 2019). Já no estudo que avaliou o consumo de alimentos de crianças de dois a sete anos, frequentadoras de escolas privadas da região metropolitana de São Paulo, foi verificado que a alimentação, em relação aos alimentos in natura e minimamente processados,

era satisfatória. Porém, o consumo de alimentos processados e ultraprocessados era expressivo, representando um fator negativo, pois estes possuem baixa densidade nutricional e elevados componentes deletérios que podem comprometer a saúde da criança (Fabiano; Chaud; Abreu, 2018).

A partir dos resultados deste estudo, percebe-se a alta quantidade e variedade de aditivos a que os escolares estavam expostos diariamente, por meio da ingestão de alimentos industrializados ultraprocessados. Assim, faz-se necessário alertar os pais e/ou responsáveis sobre os danos que o consumo desses alimentos pode causar à saúde das crianças, que possuem imaturidade fisiológica para digerir tais produtos.

CONCLUSÃO

Os alimentos ultraprocessados, que compunham os lanches das crianças do Ensino Fundamental, apresentaram grande número de aditivos químicos. Dentre os aditivos mais encontrados nos lanches, estavam os aromatizantes e corantes, os quais podem ocasionar malefícios à saúde, principalmente, das crianças. Por isso, é necessário o estímulo à redução do consumo de alimentos ultraprocessados e maior ingestão de alimentos in natura e/ou minimamente processados, visto que, estes últimos, são mais saudáveis e fundamentais para o crescimento e desenvolvimento adequado das crianças.

REFERÊNCIAS

- ANASTÁCIO, L. B.; OLIVEIRA, D. A.; DELMASCHIO, C. R.; ANTUNES, L. M. G.; CHEQUER, F. M. D. Corantes alimentícios amaranto, eritrosina B e tartrazina, e seus possíveis efeitos maléficos à saúde humana. *Journal of Applied Pharmaceutical Sciences*, v.2, n.3, p.16-30, 2016.
- ANDRETTA, V.; SIVIERO, J.; MENDES, K. G.; MOTTER, F. R.; THEODORO, H. Consumo de alimentos ultraprocessados e fatores associados em uma amostra de base escolar pública no Sul do Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.26, n.4, p.1477-1488, 2021. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021264.04422019>

- BARROS, D. de M.; SILVA, A. P. F. da; MOURA, D. F. de; MELO, M de A.; SILVA, J. H. L. da; ROCHA, T. A.; SILVA, F. A.; OLIVEIRA, G. B. de; MEDEIROS, S. M. de F. R. dos S.; CAVALCANTI, I. D. L.; MACÊDO, D. C. dos S.; SOARES, J. C. S.; FERREIRA, S. A. de O.; SIQUEIRA, T. T. A.; LEITE, A. R. de F.; COSTA, M. P. da; DINIZ, M. A.; ALVES, A. S. S.; SANTOS, J. M. S. dos; FONTE, R. de A. B. da. Utilização de quitosona na conservação dos alimentos. *Brazilian Journal of Development*. v.6, n.4, p.17717-17731, abr. 2020. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n4-081>
- BRAGA, L. V. M.; SILVA, A. R. C. S.; ANASTÁCIO, L. R. Levantamento de aditivos alimentares em produtos alimentícios voltados ao público infantil. *Segurança Alimentar e Nutricional*, v.28, p.e021013, 2021. <https://doi.org/10.20396/san.v28i00.8659994>
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada nº 725 de 01/07/2022. Dispõe sobre os aditivos alimentares aromatizantes. 2022a.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada nº 727 de 01/07/2022. Dispõe sobre a rotulagem dos alimentos embalados. 2022b.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
- BRASIL. Presidência da República. Decreto nº 50.040 de 24/01/1961. Dispõe sobre as Normas Técnicas Especiais Reguladoras do emprego de aditivos químicos a alimentos. 1961.
- CHASSAING, B.; KOREN, O.; GOODRICH, J. K.; POOLE, A. C.; SRINIVASAN, S.; LEY, R. E.; GEWIRTZ, A. T. Dietary emulsifiers impact the mouse gut microbiota promoting colitis and metabolic syndrome. *Nature*. v.519, n.7541, p.92-96, 2015. <https://doi.org/10.1038/nature14232>
- FABIANO, I. M. G.; CHAUD, D. M. A.; ABREU, E. S. de. Consumo de alimentos segundo o grau de processamento por crianças de escolas privadas da região metropolitana de São Paulo. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde*, v.16, n.1, jan./jul. 2018. <http://dx.doi.org/10.5892/rvrd.v16i1.3771>
- KRAEMER, M. V. dos S.; FERNANDES, A. C.; CHADDAD, M. C. C.; UGGIONI, P. L.; RODRIGUES, V. M.; BERNARDO, G. L.; PROENÇA, R. P. da C. Aditivos alimentares na infância: uma revisão sobre consumo e consequências à saúde. *Revista de Saúde Pública*. v.56, p.32, 2022. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2022056004060>
- LIMA, M. B. P.; ALCANTARA, P. I.; AMARAL, S. Alimentação na primeira infância: conhecimentos, atitudes e práticas de beneficiários do Programa Bolsa Família. Brasília: UNICEF, 2021.
- MONTEIRO, C. A.; CANNON, G.; LEVY, R. B.; MOUBARAC, J. - C.; LOUZADA, M. L. C.; RAUBER, F.; KHANDPUR, N.; CEDIEL, G.; NERI, D.; MARTINEZ-STEELE, E.; BARALDI, L. G.; JAIME, P. C. Ultra processed foods: what they are and how to identify them. *Public Health Nutrition*, v.22, n.5, p.936-941, apr. 2019. <https://doi.org/10.1017/S1368980018003762>
- PINHEIRO, M. C. de O.; ABRANTES, S. de M. P. Determinação dos corantes artificiais presentes em balas consumidas por crianças com idade entre 3 e 9 anos. *Revista Analytica*, v.13, n.79, p.10-23, out./nov. 2015.
- SALES, I. M. S.; SANTOS, F. K. S. dos; SILVA, F. C. C. da; SOUZA, J. M. de C. e.; PERON, A. P. Microingredientes aromatizantes sintéticos artificiais em associação: triagem para a atividade citotóxica e genotóxica. *Revista Brasileira de Biociências*, v.14. n.4. p.233-237, out./dez. 2016.
- SANTOS, M. O.; COELHO, N. R. A. Presença de aditivos alimentares em alimentos voltados para o público infantil. *Revista Processos Químicos*, v.15, n.29, jan./jul. 2021. <https://doi.org/10.19142/rpq.v0i0.470>
- SILVA, M. A.; MILAGRES, L. C.; CASTRO, A. P. P.; FILGUEIRAS, M. de S.; ROCHA, N. P.; HERMSDORFF, H. H. M.; LONGO, G. Z.; NOVAES, J. F. O consumo de produtos ultraprocessados está associado ao melhor nível socioeconômico das famílias das crianças. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.24, n.11, p.4053-4060, nov. 2019. <https://doi.org/10.1590/1413-812320182411.25632017>
- SOUZA, L. M. L. de; STANGARLIN-FIORI, L.; COSTA, E. H. S.; FURTADO, F.; MEDEIROS, C. O. Use of nutritional food labels and consumers' confidence in label information. *Revista de Nutrição*, v. 33, p.e190199, 2020. <https://doi.org/10.1590/1678-9865202033e190199>
- SOUZA, B. A.; PIAS, K. K. S.; BRAZ, N. G.; BEZERRA, A. S. Aditivos alimentares: aspectos tecnológicos e impactos na saúde humana. *Revista Contexto & Saúde*, v.19, n.36, p. 5-13, jan./jun. 2019. <https://doi.org/10.21527/2176-7114.2019.36.5-13>

RECEBIDO: 1.5.2025

ACEITO: 24.5.2025

PUBLICADO: 12.6.2025