

Universidade Federal da Paraíba
Centro de Tecnologia e Desenvolvimento Regional
Curso de Tecnologia em Alimentos

Giovanna Luzia da Silva

Corantes alimentares: possíveis problemas relacionados ao seu consumo

**João Pessoa – PB
2004**

Giovanna Luzia da Silva

Corantes alimentares: possíveis problemas relacionados a sua ingestão

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Tecnologia de Alimentos da
Universidade Federal da Paraíba para a
obtenção do grau de Tecnóloga em Alimentos.

Orientador (a): Profº Drº Adriana M. F. O.
Golzio

João Pessoa, _13_ de _maio_ de _2024____.

BANCA EXAMINADORA



Documento assinado digitalmente
ADRIANA MARIA FERNANDES DE OLIVEIRA GOLZ
Data: 13/05/2024 13:23:59-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dra. Adriana Maria Fernandes de Oliveira Golzio
Orientadora
DTA/CTDR/UFPB



Documento assinado digitalmente
FERNANDA VANESSA GOMES DA SILVA
Data: 13/05/2024 17:01:49-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dra. Fernanda Vanessa Gomes da Silva
Examinadora
DTA/CTDR/UFPB



Documento assinado digitalmente
JOAO PAULO DE SOUSA PRADO
Data: 14/05/2024 10:36:40-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. João Paulo de Sousa Prado
Examinador
DTA/CTDR/UFPB

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

Giiha Silva, Giovanna Luzia da.

Aditivos alimentares: possíveis problemas
relacionados a sua ingestão / Giovanna Luzia da Silva.
- João Pessoa, 2024.
18 f. : il.

Orientação: Adriana Golzio.
TCC (Graduação) - UFPB/CTDR.

1. Aditivos. 2. Corantes. 3. Uso excessivo. 4.
Riscos e vida. I. Golzio, Adriana. II. Título.

UFPB/CTDR

CDU 664

Dedico este trabalho à minha mãe, mulher guerreira e de fibra que me ensinou a sorrir e ter fé mesmo nos momentos de dor. Sei que, apesar de não estar presente fisicamente, ilumina os meus passos e orienta as minhas decisões. Espero, te dar muito orgulho um dia, pois tudo que sou hoje veio de ti e da sua garra!

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que contribuíram direta ou indiretamente no decorrer desta jornada, especialmente: a Deus, que devo minha vida.

A minha família que sempre me apoiou nos estudos, com toda certeza esse sonho não é só meu. Com ênfase nas minhas tias: Maria de Fátima e Josilene Medeiros, vocês foram e sempre serão, peças-chaves que me ergueram em meio a tantas dificuldades.

Aos amigos que fiz durante o tempo que morei em João Pessoa, a colegas e também a professores do CTDR, em especial a Fernanda Pontes, Karolayne Nathaly, Débora Ferreira, Professores João Paulo, Fernanda Vanessa pelos conselhos e carinhos demonstrados durante toda a trajetória acadêmica. O fardo se torna mais leve por existirem pessoas em quem confio.

A minha orientadora, Adriana Fernandes Golzio, que teve papel fundamental na elaboração deste trabalho, me apoiando e mostrando mais sobre o conteúdo dele!

Por fim, e não menos importante, aos meus primos, que sempre tiveram papel de irmãos em minha vida e me ajudaram a seguir por caminhos que nem sempre foram fáceis de percorrer. Amo e sempre vou amar todos vocês.

RESUMO

Este trabalho consiste na discussão sobre os aditivos alimentares, principalmente os corantes, e possíveis problemas gerados pela ingestão destas substâncias, que veem causando muitas consequências na forma de viver de pessoas, que não sabem como eles podem agir. Apesar de ser bastante utilizados pela população, sejam em casa ou na indústria, os corantes, são motivos de alergias e sintomas graves, ocasionados por seu uso excessivo.

Palavras chaves: aditivos, corantes, uso excessivo, saúde.

SUMMARY

This work consists of discussing possible problems generated by the ingestion of food additives, which have caused many consequences in the way of life of people, who do not know how they can act, Despite being widely used by the population, whether at home or in industry, dyes are causes of allergies and serious symptoms, caused by their excessive use.

Keywords: additives, dyes, excessive use, risks and life/health.

INDÍCE DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1: TIPOS DE ADITIVOS ALIMENTARES.....	13
FIGURA 2: CORANTES NATURAIS.....	16

Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	8
2 OBJETIVO.....	10
2.1 OBJETIVO GERAL	10
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
3 METODOLOGIA.....	11
3.1 TIPO DE PESQUISA.....	11
3.2 PERÍODO DA PESQUISA.....	11
3.3 MATERIAL E LOCAL DA PESQUISA	11
4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	12
4.1 ADITIVOS ALIMENTARES	12
4.1.2 LEGISLAÇÃO.....	13
4.1.3 CORANTES	14
4.1.3.1 CLASSIFICAÇÃO DOS CORANTES	15
4.1.4 TOXICIDADE DOS ADITIVOS ALIMENTARES	16
5 CONSIDERAÇÕES	18
REFERÊNCIA.....	19

1 INTRODUÇÃO

Conforme Carochio et al. (2014), “Aditivos alimentares são substâncias químicas incorporadas aos alimentos processados ou bebidas para melhorar as características organolépticas e atender às necessidades de produção, processamento, armazenamento e distribuição do produto”.

Os aditivos podem ser naturais, quando ocorrem naturalmente no alimento ou são de fonte natural; ou sintéticos, quando sintetizados artificialmente (Zeece, 2020). No Brasil, o órgão responsável pela regulamentação da utilização dos aditivos é a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Antes de ser autorizado o uso dos aditivos, este deve ser submetido avaliação toxicológica, considerando vários aspectos, dentre eles qualquer efeito acumulativo, sinérgico e de proteção, decorrente do seu uso (Anvisa, 2020).

A quantidade e as condições sob as quais um aditivo alimentar pode ser utilizado estão descritos na “Norma Geral de Aditivos Alimentares do Codex”, que desenvolveu o Sistema Internacional de Numeração de Aditivos Alimentares, também definido como INS (International Number System), o qual consiste de um sistema numérico de uso internacional na identificação dos aditivos alimentares, podendo constar no rótulo apenas o número do aditivo em substituição ao nome específico (Codex Alimentarius, 2019).

O estilo de vida moderno é caracterizado pelo crescente consumo de alimentos processados e ultraprocessados, que, muitas vezes, contêm uma variedade de aditivos alimentares. Estes produtos, convenientes e de fácil acesso, estão presentes em grande parte da dieta contemporânea. No entanto, o uso generalizado de aditivos alimentares tem suscitado preocupações devido aos seus possíveis riscos à saúde, como distúrbios metabólicos, alergias alimentares, disfunções hormonais e até mesmo doenças crônicas, como obesidade, diabetes e doenças cardiovasculares. (Martinez, 1997).

O uso de substâncias, que são usadas de forma exagerada vem se tornando cada vez mais comum em rotinas de fábricas, que se tornam constantemente dependentes da adição de aditivos na produção de alimentos, fazendo com que os mesmos se apresentem mais cheirosos, bonitos e atrativos, gerando assim lucros gigantescos para todas as indústrias, que não pensam nas consequências

irreversíveis que podem ser geradas na saúde dos seres humanos, a curto e longo prazo. Antes mesmo do sabor, os alimentos captam a atenção dos consumidores através do impacto visual que causam, sendo que muitas pessoas são atraídas principalmente pelo cor e aroma liberados pelos alimentos (Fabri et.al., 2015)

“A falta de evidência neste assunto dificulta a tarefa da Anvisa de estabelecer regras e instruções sobre o uso de aditivos em alimentos industrializados. No momento, os valores considerados seguros para o consumo humano são determinados pela quantidade de aditivo em relação ao peso corporal. Considerando que as crianças apresentam peso corporal proporcionalmente menor do que os adultos, a toxicidade dos aditivos pode ser maior nessa faixa etária”

É importante saber os riscos ocasionado pelo uso excessivo e descontrolado, de aditivos que são incluídos em alimentos e ingeridos diariamente pelos consumidores, sendo capazes de causar certos transtornos a saúde do ser humano, podendo prejudicar seriamente sua forma de viver.

“Apesar disso, é com base nos poucos estudos existentes que a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), agência reguladora ligada ao Ministério da Saúde, que atua com base nas recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS), decide quais aditivos podem ser usados nos alimentos e qual quantidade é segura para consumo humano (Universidade Federal de Santa Catarina, 2022).

Há vários tipos de aditivos, entre eles, os corantes são considerados um dos aditivos mais utilizados na indústria alimentícia e o seu consumo excessivo pode causar malefícios a saúde, como, alergias, rinite e hiperatividade (Anástacio et al., 2016).

Portanto, compreender os potenciais riscos associados aos aditivos alimentares, principalmente os corantes, e adotar práticas alimentares mais conscientes e equilibradas torna-se fundamental para promover a saúde e o bem-estar em meio à dieta contemporânea.

2 OBJETIVO

2.1 OBJETIVO GERAL

Revisar sobre os corantes alimentícios, utilizados nos alimentos e seu risco à saúde.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Revisar sobre os aditivos alimentares;
- Revisar sobre os tipos de corantes alimentícios;
- Revisar sobre os malefícios dos aditivos, em especial os corantes para a saúde.

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE PESQUISA

A seguinte pesquisa parte do princípio da pesquisa bibliográfica. Buscando por artigos e livros que já foram publicados e que falem a respeito de aditivos alimentares e possíveis consequências a saúde, com foco nos corantes.

Foi realizado uma revisão bibliográfica sobre o problema e também uma coletânea de dados sobre o que pode ser gerado com o consumo de alimentos que tenham em sua composição aditivos alimentares e intolerância aos corantes. Tentando explicar um pouco sobre a importância de como estar ciente dos ingredientes que compõem os alimentos que são muito consumidos podem evitar possíveis efeitos adversos a saúde.

“Sendo assim, a indústria de alimentos usa os corantes como aditivos para criar, destacar ou até mesmo restaurar a cor do produto. Desse modo, tentam aumentar a aceitação das pessoas por alguns alimentos” (GEPEA,2022).

3.2 PERÍODO DA PESQUISA

Foi pesquisado artigos com datas entre 2000 e 2024, além das normativas em vigor.

3.3 MATERIAL E LOCAL DA PESQUISA

Para realização deste trabalho foram utilizados artigos nacionais e internacionais, publicados nas bases de dados: google acadêmico, scielo, periódico capes e legislações que comentassem sobre o assunto, usando como palavras chaves: aditivos alimentares, toxicologia, corantes naturais e artificiais.

Gradativamente os hábitos alimentares da população vêm sofrendo modificações e estão sendo substituídos por produtos industrializados devido a sua praticidade, melhor sabor e maior durabilidade adquirida através do emprego de aditivos alimentares (Ferreira, 2015).

4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

4.1 ADITIVOS ALIMENTARES

Segundo a Portaria SVS/MS nº 540, aditivo alimentar é:

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

Os aditivos alimentares podem ser classificados em várias categorias, incluindo (Figura 1):

1. Corantes: Usados para dar cor aos alimentos
2. Conservantes: Utilizados para prolongar a vida útil dos alimentos
3. Antioxidantes: Previnem a oxidação dos alimentos, ajudando a preservar sua frescura e qualidade
4. Espessantes: Adicionados para dar consistência e textura aos alimentos.
5. Acidulantes: Contribuem para o sabor ácido dos alimentos e ajudam a equilibrar o pH.
6. Edulcorantes: Substitutos açúcar usados para adoçar alimentos e bebidas, geralmente com menos calorias.
7. Estabilizantes: Mantêm a consistência e a textura dos alimentos durante o processamento e armazenamento.
8. Emulsificantes: Permitem que ingredientes que normalmente não se misturariam, como óleo e água, se misturem de forma homogênea.
9. Aromatizantes: Adicionados para dar sabor e aroma aos alimentos.
10. Agentes de glazeamento: Usados para dar brilho e proteger a superfície de certos alimentos.

Esses são apenas alguns exemplos das categorias de aditivos alimentares comuns. Cada categoria pode conter vários aditivos alimentares específicos, com diferentes funções e propriedades (Souza; Pias; Bras; Bezerra, 2019; Torres, 2022).

Figura 1: Tipos de aditivos alimentares



Fonte: UERJ (Universidade Estadual do Rio de Janeiro)

Gradativamente, os hábitos alimentares da população vêm sofrendo modificações e estão sendo substituídos por produtos industrializados devido a sua praticidade, melhor sabor e maior durabilidade adquirida através do emprego de aditivos alimentares, sendo evidente a importância destas substâncias na esfera tecnológica; no entanto, há possíveis riscos de toxicidade que podem ser ocasionados pela sua ingestão (Ferreira, 2015).

O uso dos aditivos vem demonstrando algumas controvérsias em relação ao seu consumo, com manifestações clínicas, complicações metabólicas e efeitos carcinogênicos, dentre outros (Souza et. al. 2019).

4.1.2 LEGISLAÇÃO

A Portaria nº 540, de 27 de outubro de 1997 do Ministério da Saúde, primeira normativa que trata dos aditivos e aprovou o Regulamento Técnico: aditivos alimentares - definições, classificação e emprego. Em 2017, a Anvisa publicou a RDC 149/2017 autorizando o uso de aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia para diversas categorias de alimentos; tendo sido atualizada pela RDC 397/2020 (Brasil, 2017; Brasil, 2020).

Cada classe ou grupo de alimentos, possui legislação específica, como a RDC 272/2019, que estabelece os aditivos alimentares autorizados para uso em carnes e produtos cárneos (Brasil, 2019).

4.1.3 CORANTES

Corantes são substâncias que conferem cor aos alimentos, sendo esse um dos atributos mais relevantes no momento da escolha dos alimentos. A coloração pode aumentar ou diminuir a aceitação do produto pelo consumidor. Os alimentos possuem suas próprias substâncias corantes, que conferem cores específicas, mas que podem ser modificadas por alguns fatores, como luz, temperatura, oxigenação, que podem alterar a coloração durante o processamento do alimento (Corrêa et al., 2019).

Segundo Veloso (2012), os corantes podem ser classificados segundo diversos aspectos, como classes químicas, usos a que se destinam, origem, entre outros. Os corantes utilizados em alimentos, por exemplo, são usualmente classificados segundo sua origem, como corantes naturais e artificiais.

Os corantes naturais, obtidos de fontes naturais com frutas, vegetais e minerais, e corantes artificiais, que são sintetizados em laboratório. No Brasil, os corantes são amplamente utilizados na indústria alimentícia para tornar os alimentos mais atrativos visualmente e podem ser encontrados em uma variedade de produtos, desde doces e refrigerantes, até produtos de panificação e alimentos processados. Alguns exemplos comuns de corantes alimentares incluem carmim, cúrcuma, clorofila, tartrazina e vermelho eritrosina (Veloso, 2012).

Entre pesquisas e estudos que foram criados no Brasil, atualmente, existem cerca de 12 corantes que estão permitidos por lei, tanto de origem natural, como de origem artificial. Os de origem sintéticas tem se destacado mais, no meio industrial, por serem de menor custo para sua produção e melhor conservação.

“É considerado corante alimentício a substância ou a mistura de substâncias que possuem a propriedade de conferir ou intensificar a coloração do alimento (e bebida). Não são incluídos nessa definição os sucos, extratos de vegetais e outros ingredientes utilizados na elaboração de alimentos que já possuam coloração própria, a menos que haja uma adição de uma substância com a finalidade de intensificar a coloração própria do produto (Resolução n. 44/1977, CNNPA, do Ministério da Saúde, BRASIL, 1977).

4.1.3.1 CLASSIFICAÇÃO DOS CORANTES

CORANTES ARTIFICIAIS

Os corantes artificiais são uma classe de aditivos, sem valor nutritivo, introduzidos nos alimentos e bebidas com o único objetivo de conferir cor, tornando-os mais atrativos, possuem maior estabilidade e menor custo, em relação aos corantes naturais. Do ponto de vista da saúde, os corantes artificiais em geral não são recomendados, justificando seu uso, quase que exclusivamente, do ponto de vista comercial e tecnológico (Prado e Godoy, 2009 apud Riedel, 1987).

Os corantes artificiais pertencem a uma classe de aditivos alimentares e têm sido objeto de muitas críticas, já que seu uso em muitos alimentos se justifica apenas por questões de hábitos alimentares (Silva, et. al, 2010). Em geral, os corantes artificiais são mais escolhidos pela população por ter o custo/benefício mais em conta e render mais produto, muitas vezes também as pessoas compram os corantes artificiais para deixar o alimento mais colorido e chamar mais atenção do consumidor.

CORANTES NATURAIS

Muitos corantes naturais (Figura 2) além de atribuir cor aos alimentos que os contém, também possuem propriedades benéficas à saúde humana, ou seja, possuem características funcionais e não só estéticas, como por exemplo, antioxidantes e anti-inflamatórias. Com isso, sua utilização torna-se muito conveniente e interessante, pois além de melhorar a aparência dos alimentos, podem ajudar a promover a saúde de quem os consome (Souza, 2012). Embora também apresentem desvantagens, os corantes naturais têm sido utilizados há anos sem evidências de danos à saúde. Alguns apresentam solubilidade em óleo, proporcionam matizes suaves e conferem ao produto aspecto natural, o que aumenta a aceitação pelo consumidor (Constant, et. al., 2002).

O mercado de urucum corresponde a aproximadamente 90% do total do consumo de corantes naturais no país e em torno de 70% de corantes naturais no mundo. Apesar da diversidade de utilização, somente algumas indústrias

desenvolvem os corantes dentro dos padrões de qualidade exigidos pelo mercado internacional. As indústrias de corantes que exportam têm como principais mercados a América do Sul, Japão, Estados Unidos e países da Europa (Fabri, et. al, 2015).

Figura 2: Corantes naturais



FONTE: google.com

4.1.4 TOXICIDADE DOS ADITIVOS ALIMENTARES

Apesar de bastante atrativos e práticos, os aditivos alimentares não devem ser consumidos de forma excessiva. São utilizados no Brasil aditivos alimentares aprovados pela ANVISA. Além disso, o Comitê conjunto de Peritos em Aditivos Alimentares (JECFA) realiza avaliações toxicológicas para estimar a quantidade de aditivo, em mg/kg de peso, que pode ser ingerida por dia sem riscos à saúde observados a longo prazo, essa quantidade é identificada como “Ingestão diária aceitável (IDA)” e todos os aditivos presentes nos alimentos respeitam limites de ingestão preestabelecidos, sendo normalmente encontrados em quantidades muito inferiores às quantidades máximas estabelecidas” (Nutritotal, 2021).

Há limitações na avaliação de segurança da toxicidade dos aditivos, as substâncias reagem de maneiras diferentes de acordo com as características

celulares de cada organismo, O nível de exposição e a sensibilidade individual são fatores determinantes para avaliar se substâncias como os aditivos têm potencial tóxico (Dybing et al., 2002; Renwick et al., 2003)

O uso dos corantes artificiais pode conferir efeitos negativos a saúde humana como déficit de atenção, hiperatividade, irritabilidade, sono perturbado e agressividade em crianças, alergias e até respostas cancerígenas (Albuquerque et al., 2020).

Segundo Polônio et al. (2009):

“Os corantes tartrazina, o amarantho, o vermelho ponceau, a eritrosina e o caramelo amoniacal, são particularmente considerados os responsáveis por alterações no comportamento humano podendo desencadear hipersensibilidade e induzir à urticária e angioedema em indivíduos sensíveis.”

O corante caramelo está incluído na lista de substâncias possivelmente cancerígenas da Agência Internacional para Pesquisa em Câncer e a OMS, por ter sido associado a problemas cancerígenos, por estudos conduzidos Programa Nacional de Toxicologia do Governo dos Estados Unidos (PEREIRA, et al., 2015).

5 CONSIDERAÇÕES

Embora os aditivos sejam essenciais para a preservação e melhoria dos alimentos, o consumo destas substâncias está associado a problema de saúde, como intolerâncias, alergias, e problemas tardios, como o câncer. Esses problemas podem variar de acordo com os hábitos alimentares, preocupações com a saúde, preferências pessoais e conhecimento sobre o assunto.

Desta forma, é importante que os consumidores tenham acesso a informações claras e precisas sobre os aditivos presentes nos produtos, suas funções, maléficos e ingestão diária máxima recomendada.

REFERÊNCIA

ALBUQUERQUE, B.R; OLIVEIRA, M.B.P.P; BARROS, L; FERREIRA, I.C.F.R. Could fruits be a reliable source of food colorants? Pros and cons of these natural additives. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 1-31, 2020

ANASTÁCIO, L. B.; OLIVEIRA, A. D.; DELMACHIO, 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*, 2016

Brasil. Ministério da Saúde (Brasil). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Legislação. RDC N° 149, de 29 de março de 2017. Autoriza o uso de aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia em diversas categorias de alimentos e dá outras disposições.

Brasil. Ministério da Saúde (Brasil). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Legislação. RDC N° 397, DE 25 DE JUNHO DE 2020. Autoriza o uso de aditivos alimentares em diversas categorias de alimentos.

Brasil. Ministério da Saúde (Brasil). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Legislação. RDC N° 272, DE 14 DE MARÇO DE 2019. Estabelece os aditivos alimentares autorizados para uso em carnes e produtos cárneos

Brasil. Ministério da Saúde (Brasil). Portaria nº540 DE 27 DE OUTUBRO DE 1997. Regulamento técnico aditivos alimentares.

CAROCHO, M.; BARREIRO, M.F.; MORALES, P.; FERREIRA, I.C.F.R (). Adding molecules to food, pros and cons: A review on synthetic and natural food additives. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, v. 13, n. 4, p. 377–399, 2014

CONSTANT, P. B. L. STRINGHETA, P. C.; SANDI, D. B. Curitiba, v. 20, 2002

CORRÊA, R.C.G; GARCIA, J.A.A.; CORREA, V.G.; VIEIRA, T.F.; BRACHT, A.; PERALTA, R.M. Pigments and vitamins from plants as functional ingredients: Current trends and perspectives. *Advances in Food and Nutrition Research*, v. 90, p. 259–303, 2019

DYBING, E.; DOE, J.; GROTEN, J.; KLEINER, J.; O'BRIEN, J.; RENWICK, A.G, et al. Hazard characterization of chemicals in food and diet: dose response, mechanisms and extrapolation issues. *Food Chem Toxicol.* 2002;40(2-3):237-82. [https://doi.org/10.1016/s0278-6915\(01\)00115-6](https://doi.org/10.1016/s0278-6915(01)00115-6)

Fabri, E.G e Teramoto, J. R. S.(2015). Urucum: fonte de corantes naturais. *Revista horticultura Brasileira*.

FERREIRA, F.S. Aditivos alimentares e suas reações adversas no consumo infantil. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações*, v. 13, n. 1, p. 397, 2015

Food Ingredients Brasil Nº 39 – 2016

HAMERSKI, L.; REZENDE, M. J. C.; SILVA, B. V. Usando as cores da natureza para atender aos desejos do consumidor: substâncias naturais como corantes na indústria alimentícia. Revista virtual Quim., 2013

https://revista-fi.com.br/upload_arquivos/201612/2016120320277001480616337.pdf

PEREIRA, L. F. S.; INÁCIO, M. L. C., PEREIRA, R. C.; ANGELIS-PEREIRA, M. C.. Prevalência de Aditivos em Alimentos Industrializados Comercializados em uma Cidade do Sul de Minas Gerais. Rev Ciências em Saúde, v.5, n.3, 2015. DOI: <https://doi.org/10.21876/rcsfmit.v5i3.381>

POLÔNIO, M. L. T.; PERES, F.. Consumo de aditivos alimentares e efeitos à saúde: desafios para a saúde pública brasileira. Cad. Saúde Pública, v.8, n.25, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2009000800002>

PRADO, M. A; GODOY, H.T. Corantes artificiais em alimentos. Departamento de Ciência de Alimentos - Faculdade de Engenharia de Alimentos –UNICAMP, 2009

RENWICK, A.G; BARLOW, S.M.; HERTZ-PICCIOTTO, I.; BOOBIS, A.R.; DYBING, E.; EDLER, L., et al. Risk characterization of chemicals in food and diet. Food Chem Toxicol. 2003;41(9):1211-71. [https://doi.org/10.1016/s0278-6915\(03\)00064-4](https://doi.org/10.1016/s0278-6915(03)00064-4)

SILVA, N. C.O.; REED, E.; Estudo sobre corantes artificiais em alimentos: quais os riscos mais comuns pelo consumo excessivo. II Simões, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Campus Inhumas, ISSN: 2175-6562

SOUZA, B.A.; PIAS, K.K.S.; BRAZ, N.G; BEZERRA, A.B. Aditivos Alimentares: Aspectos Tecnológicos e Impactos na Saúde Humana. Revista contexto & saúde, v. 19, 2019

SOUZA, R.M. Corantes naturais alimentícios e seus benefícios a saúde. Uezo – Universidade Estadual da Zona Oeste. Rio de Janeiro. 2012

TORRES, L. Corante artificial na indústria de alimentos. GEPEA, 2022

VELOSO: L. A. Corantes e pigmentos. TECPAR. 2012

ZEECE, M. Food additives. In Introduction to the Chemistry of Food. Elsevier. 251–311, 2020