

PRÁTICAS EXITOSAS E INOVADORAS EM PESQUISA

TRABALHOS PREMIADOS NA XVII
SEMANA CIENTÍFICA UNIFSA

SEC 2018



CENTRO UNIVERSITÁRIO
SANTO AGOSTINHO



CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO – UNIFSA
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
NÚCLEO DE APOIO PEDAGÓGICO – NUAPE

Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA
Publicado por UNIFSA em associação com Lestu Publishing Company
Design Gráfico, Editoração e Organização: Ana Kelma Cunha Gallas
Preparação de originais: Edson Rodrigues Cavalcante
TI publicações OMP Books: Eliezyo Silva
Lestu Publishing Company: editora@lestu.org



Este título possui uma licença *Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International* (CC BY-NC-ND 4.0).

A íntegra dessa licença pode ser acessada:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.pt>

© 2018 UNIFSA/LESTU

Todos os capítulos deste livro foram submetidos, aprovados e apresentados na XVI Semana Científica - 2018, sendo selecionados como os melhores trabalhos apresentados em Grupos Temáticos do evento.

FICHA CATALOGRÁFICA
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

U58 GALLAS, Ana Kelma Cunha.

Práticas exitosas e inovadoras em pesquisa: trabalhos premiados na XVI Semana Científica do UNIFSA – SEC 2018 | Centro Universitário Santo Agostinho / Ana Kelma Cunha Gallas (Org.). Teresina: UNIFSA, 2018/ São Paulo: Lestu, 2018.

312 p. *online*.

ISBN: 978-65-996314-0-5

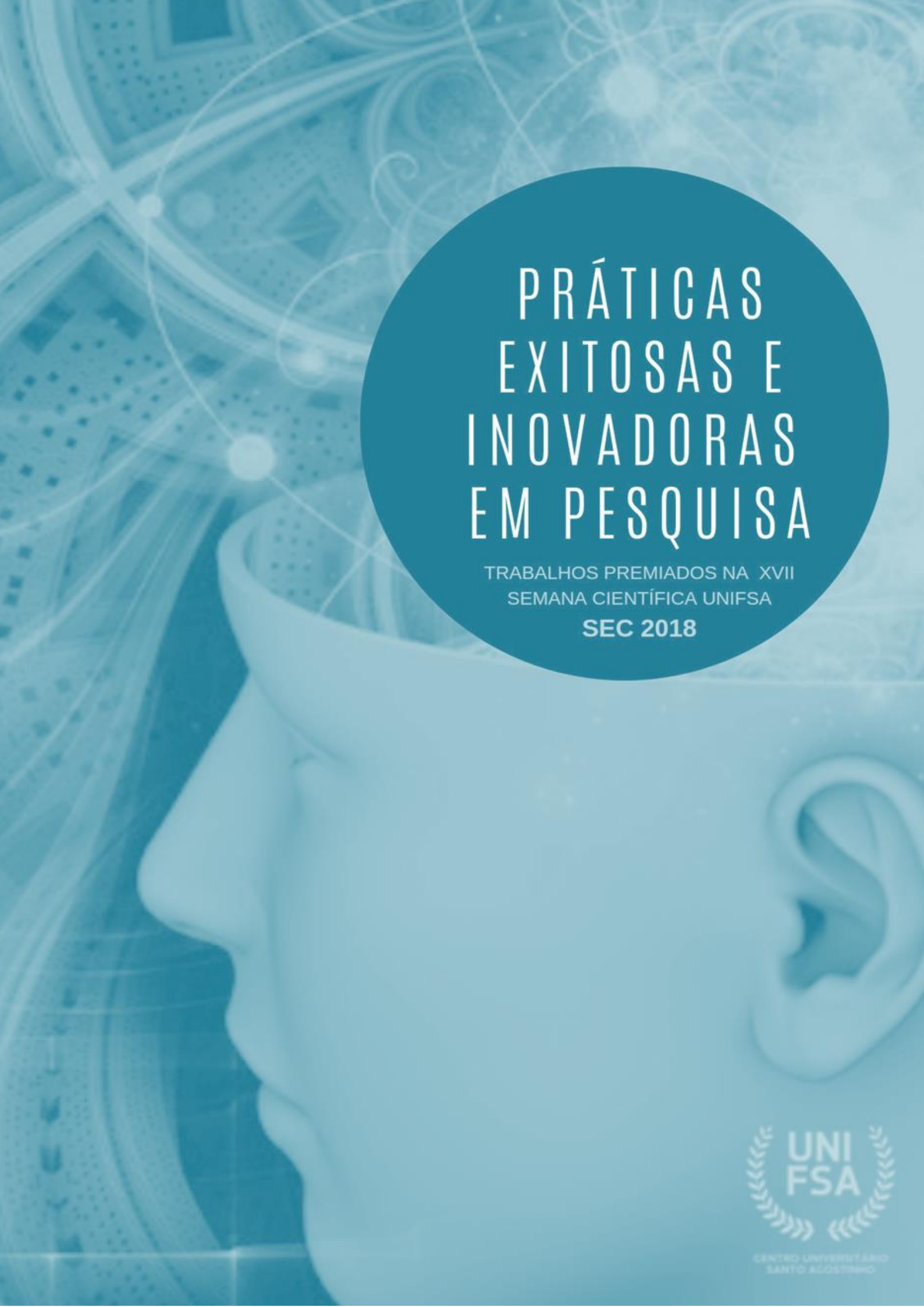
DOI: 10.51205/lestu.978-65-996314-0-5

Disponível em: <https://lestu.org/books/>

1. Semana Científica. 2. Pesquisa. 3. Inovação. 4. Sustentabilidade. 5. Ciência.

I. GALLAS, A. K. C. (Org.). II. Título. III. UNIFSA. IV. SEC 2018

CDD: 904.



PRÁTICAS EXITOSAS E INOVADORAS EM PESQUISA

TRABALHOS PREMIADOS NA XVII
SEMANA CIENTÍFICA UNIFSA
SEC 2018



CENTRO UNIVERSITÁRIO
SANTO AGOSTINHO

27

CORANTES ALIMENTÍCIOS ARTIFICIAIS E OS RISCOS A SAÚDE INFANTIL¹

Valéria Magna das Chagas Moura²
Natiele Bezerra Silva³
Daniela Fortes Neves Ibiapina⁴
Keila Cristiane Batista Bezerra⁵



RESUMO

A infância consiste no período mais importante para a formação e estabelecimento dos hábitos alimentares. Por se tratar de uma fase de crescimento e desenvolvimento, existe a grande necessidade de se promover uma alimentação adequada com o objetivo de suprir as demandas nutricionais, porém, estão ocorrendo modificações nos hábitos alimentares da população caracterizadas pela substituição dos alimentos naturais por alimentos ultraprocessados. Este estudo de delineamento transversal teve como objetivo analisar rótulos de alimentos ultraprocessados voltados à população infantil quanto à presença de corantes alimentícios artificiais, identificando na literatura científica os riscos que oferecem a saúde. Foram analisados 17 produtos alimentícios, sendo 3 marcas de cada, totalizando 51 rótulos. Para obtenção dos dados, realizou-se busca dos rótulos nos endereços eletrônicos das marcas selecionadas. Para relacionar os corantes alimentícios mais encontrados com os possíveis riscos à saúde realizou-se pesquisa nas plataformas Scielo, Pubmed e LILACS. Os corantes estavam presentes em 34 produtos (67%) e os três mais encontrados foram: Azul brilhante (47%), Vermelho 40 (32%) e Tartrazina (32%). O consumo em excesso desses alimentos pode ocasionar alergias, Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade – TDAH, câncer a longo prazo etc. É imprescindível que haja uma redução no consumo desses alimentos e um incentivo ao consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados.

Palavras-Chave: Alimentos ultraprocessados, Corantes artificiais, Saúde infantil.

¹ Trabalho apresentado na XVI Semana Científica do Centro Universitário Santo Agostinho – SEC 2018, evento realizado em Teresina, de 29 de setembro a 5 de outubro de 2018.

² Estudante de Graduação 8º. semestre do Curso de Nutrição na UNIFSA. E-mail: vmagna29@gmail.com

³ Estudante de Graduação 8º. semestre do Curso de Nutrição na UNIFSA. E-mail: natielebezerra@gmail.com

⁴ Orientadora do trabalho. Professora do Curso de Nutrição na UNIFSA. E-mail: daniela.fortes@hotmail.com

⁵ Co-Orientador do trabalho. Professora do Curso de Nutrição na UNIFSA. E-mail: keilinhanut@gmail.com

INTRODUÇÃO

A infância consiste no período mais importante para a formação e estabelecimento dos hábitos alimentares. O contato com a família, o convívio em sociedade, a influência da mídia, as características genéticas são os responsáveis por influenciar as preferências e aversões em relação aos alimentos que irão repercutir de diferentes formas ao longo de toda à vida. Por se tratar de uma fase de intenso crescimento e desenvolvimento, existe a grande necessidade de se promover uma alimentação adequada com o objetivo de suprir as demandas nutricionais, porém, não é isso que se observa em boa parte dos casos. Gradativamente estão ocorrendo modificações nos hábitos alimentares da população, caracterizadas pela substituição dos alimentos naturais por alimentos ultraprocessados. A elevada diversidade e disponibilidade dos produtos industrializados e ultraprocessados levaram a um acréscimo no consumo dos mesmos no Brasil e com essas alterações no padrão alimentar, surge preocupações e questionamentos em relação aos aditivos químicos presentes nesses alimentos. Apesar da sua importância no processamento dos alimentos, segundo diversos estudos já publicados, a ingestão de algumas classes dos mesmos, como os corantes, está relacionada com o surgimento de diversos agravos a saúde. Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo identificar os principais corantes alimentícios presentes nos alimentos ultraprocessados oferecidos às crianças e verificar na literatura científica os riscos que estes podem trazer a saúde infantil.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho trata-se de um estudo transversal, com caráter descritivo qualitativo e quantitativo, onde foram analisados os rótulos de produtos alimentícios ultraprocessados voltados ao público infantil quanto a presença de corantes artificiais, relacionando os mais encontrados com os riscos que podem trazer a saúde infantil. Para delimitar a amostra realizou-se uma pesquisa em 5 supermercados da cidade de Teresina-Piauí com o objetivo de conhecer os produtos ofertados e utilizou-se como critérios de escolha: produtos alimentícios que atendiam a definição e exemplificação de "ultraprocessados" segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira (2014), que apresentavam em sua rotulagem e/ou marketing comercial, aspectos que caracterizam publicidade abusiva à criança

conforme a RDC nº 163/2014 do Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente – CONANDA e produtos que apresentavam simultaneamente as 3 marcas escolhidas nos cinco supermercados. A partir disso, foram selecionadas 3 marcas de 17 alimentos ultraprocessados, totalizando 51 rótulos a serem analisados. Na coleta dos dados realizou-se busca dos rótulos nos endereços eletrônicos (sites) das marcas selecionadas. Para uma melhor disposição dos resultados, os 17 tipos de alimentos foram separados em 3 grupos descritos no quadro a seguir:

Quadro 1 – Grupos de alimentos e produtos alimentícios analisados.

GRUPOS DE ALIMENTOS	PRODUTOS ALIMENTÍCIOS
Doces	Biscoitos recheado, biscoito tipo “waffle”, biscoito tipo “cookies”, bolo pronto, cereal matinal, gelatina, bala de goma, goma de mascar, pirulito e confeitos de chocolate.
Salgados	Salgadinho de milho e batata frita ondulada.
Bebidas industrializadas	Achocolatado, leite fermentado, iogurte, suco de caixinha e refrigerante.

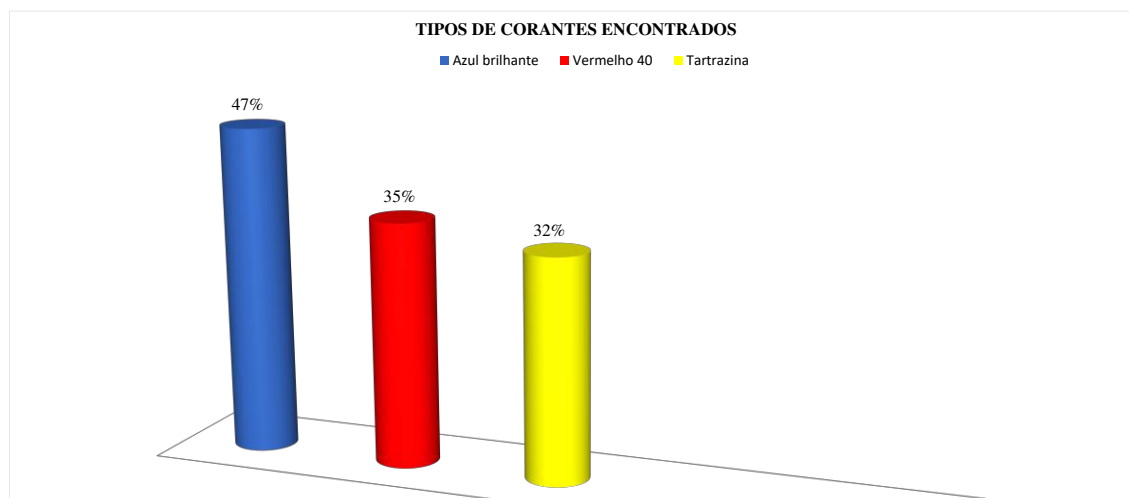
Fonte: elaborado pelos autores.

A relação dos **3** corantes artificiais **mais** encontrados nestes rótulos com os possíveis riscos à saúde foi feita através de pesquisa bibliográfica nas bases de dados do Scielo, PubMed e LILACS, utilizando-se os descritores: “consumo alimentar infantil” “corantes artificiais” e “riscos à saúde infantil”. Utilizaram-se como critério de inclusão os artigos datados de 2008 a 2018, os que tratavam sobre os corantes Azul Brilhante, Vermelho 40 e Tartrazina, visto que foram os mais encontrados, e os que descreviam quais os riscos que os mesmos podem trazer a saúde infantil. Dessa forma, foram utilizados 15 artigos científicos. Em relação aos aspectos éticos utilizou-se como base as normas para trabalhos científicos segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, sendo assegurados todos os aspectos éticos de uma pesquisa bibliográfica. Para a análise estatística utilizou-se o programa *Excel* para organização e análise dos dados. As variáveis foram apresentadas por meio da estatística descritiva: números e proporções.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise das rotulagens dos produtos, foi possível identificar os corantes alimentícios artificiais em 34 alimentos ultraprocessados (67%). Em relação aos tipos de corantes, observou-se que os três mais encontrados foram: Azul brilhante em 16 produtos (47%), Vermelho 40 em 12 produtos (35%) e Tartrazina em 11 produtos (32%).

Gráfico 1. Tipos de corantes presentes nos produtos ultraprocessados analisados.



FONTE: Dados da pesquisa, 2018.

No trabalho realizado por Pinheiro e Abrantes (2012), também foi possível verificar que dentre os corantes que mais constavam nos rótulos das balas consumidas pelas crianças estavam o Azul brilhante e o Vermelho 40. Porém, o que se observa é que os estudos sobre os possíveis danos causados por esses corantes artificiais ainda são bastante escassos. De acordo com Barros e Barros (2010), o corante Azul Brilhante pertence ao grupo dos trifenilmetanos e é muito utilizado em gelatinas, balas e chicletes coloridos, sendo proibido nos Estados Unidos, mas autorizado na Europa, fazendo parte de um grupo onde muito se discute quanto a sua real segurança, por isso seu uso é controlado em certos países. Segundo a revista *Food Ingredients Brasil* (2009), juntamente com o corante Vermelho 40, seu consumo pode causar hiperatividade em crianças, eczema e asma, hipótese também confirmada por Bateman (2004) e Polônio e Peres (2009). Acredita-se

que esses efeitos adversos foram responsáveis pela suspensão do uso dos mesmos em sete países da Europa (IDEC, 2015).

De acordo com Freitas (2012), dentre os aditivos mais genotóxicos existentes estão os pertencentes ao grupo "Azo", um derivado nitroso capaz de ocasionar reações de hipersensibilidade e tem sido foco de estudos de mutagênese e carcinogênese por produzir, após ser metabolizado pela microflora intestinal, compostos com alto potencial cancerígenos. Além disso, outro fator negativo causado pelo consumo de corantes azo é o desencadeamento de processos alérgicos. Segundo Gomes (2012), o Vermelho 40 e a Tartrazina estão entre os que fazem parte desse grupo e são encontrados principalmente em sucos artificiais, balas, gelatinas, iogurtes e refrigerantes. Em uma pesquisa realizada por Valente (2018), quando analisadas as dietas das crianças individualmente, dentre os corantes apresentados nos alimentos relatados, o Vermelho 40 teve sua Ingestão Diária Aceitável – IDA ultrapassada por algumas crianças. Segundo Feketea e Tsabouri (2017), em relação a reação alérgica nas crianças, não se tem sido reportado nenhum caso mediado por ele. Entretanto, um estudo efetuado com neutrófilos humanos notou que o aditivo aumenta a produção de mediadores inflamatórios através dessas células (LEO et al., 2017). Já Câmara (2017), afirma que o corante Vermelho 40 tem sido relatado como possível influenciador nos níveis de hiperatividade em crianças.

Em um trabalho realizado por McCann *et al.* (2007) que teve como objetivo observar o impacto do consumo de corantes artificiais sobre o comportamento de crianças, utilizando bebidas feitas com misturas de vários corantes, majoritariamente da classe azo, foi possível concluir que, as crianças que consumiram os mesmos apresentaram-se mais hiperativas e menos atentas. Dentre os corantes "azo", a tartrazina tem o maior respaldo sendo relacionada com diversas reações de hipersensibilidade como urticária, asma, náusea, anafilaxia, vômitos, dermatite, dor de cabeça, eczema. Em doses elevadas induz à lesão no DNA possibilitando o surgimento de câncer em longo prazo (FREITAS, 2012).

A Tartrazina, é um corante azoico utilizado para conferir a cor amarela a vários alimentos, tais como sorvetes, bolos, balas e confeitos, salgadinhos de batata, refrigerantes, bebidas alcólicas, chicletes, gelatina, entre outros (AL-SHABIB et al., 2017). Uma pesquisa publicada por Stevenson *et al* (2007), mostrou que misturas de aditivos, comumente achadas em alimentos, que continham os corantes tartrazina e vermelho 40, quando administrada em alimentos infantis, causava aumento da hiperatividade nas

crianças de 3 a 9 anos de idade e demonstraram que o uso destes aditivos acentua comportamentos como desatenção e impulsividade. Segundo Sá *et al* (2016), dentre os corantes alimentares relacionados ao Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) em crianças, a tartrazina foi o mais implicado. A maioria das crianças inicia o consumo de produtos com a presença de tartrazina antes dos 2 anos de idade, e o pó para gelatina era introduzido até 1 ano em 95% dos casos. Pesquisas indicaram que, 60% das crianças, consumidoras de alimentos com alto teor desta substância têm maior tendência a desenvolver hiperatividade (GONÇALVES, 2008; MATSUO *et al.*, 2013). No estudo realizado por Ward (1997), foi possível observar que 23 crianças que consumiram bebidas contendo tartrazina, destas, 18 aumentaram os níveis de hiperatividade, 16 se tornaram agressivas, 4 violentas, 2 diminuíram seus movimentos, 12 tiveram diminuição da coordenação motora e 8 desenvolveram asma.

CONCLUSÕES

Neste estudo foi possível observar que em boa parte dos produtos alimentícios analisados foram encontrados diversos tipos de corantes artificiais e que o consumo em excesso desses alimentos pode sim ocasionar diversos problemas de saúde nas crianças, já que são as principais consumidoras e possuem imaturidade fisiológica. Entre os principais agravos a saúde podemos destacar as reações alérgicas, com a presença de urticária, angioedema, broncoespasmo e choque, Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade – TDAH e câncer a longo prazo. Porém, nota-se que para estes corantes analisados, o número de pesquisas abordando os efeitos que o consumo dos mesmos pode ocasionar a saúde infantil ainda é bastante escasso. Sendo assim, fica evidente a necessidade de investimentos em pesquisas nesta área e torna-se imprescindível que haja um incentivo para redução no consumo desses alimentos e aumento do consumo de alimentos *in natura*, tendo em vista as evidências já relatadas no meio científico e por estes serem saudáveis e contribuírem para um adequado crescimento e desenvolvimento nessa fase tão importante da vida que é a infância.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed. Brasília, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Dez passos para uma alimentação saudável: guia alimentar para crianças menores de dois anos**. 2. ed. Brasília, 2015.

FREITAS, A. S. Tartrazina: uma revisão das propriedades e análises de quantificação. **Acta Tecnológica**. v. 7, n. 2, p. 65-72, 2012;

BARROS, A. A.; BARROS, E. B. P. A química dos alimentos: produtos fermentados e corantes. Paulo: **Sociedade Brasileira de Química**, 2010.

GOMES, L. M. M. **Inclusão de carotenoides de pimentão vermelho em ciclodextrinas e avaliação da sua estabilidade, visando aplicação em alimentos**. 2012. 108p. Dissertação. Niterói, 2012.

POLÔNIO, M. L. T. **Percepção de mães quanto aos riscos à saúde de seus filhos em relação ao consumo de aditivos alimentares: o caso dos pré-escolares do município de Mesquita**. Tese Doutorado. 129p. Rio de Janeiro, 2010.

SCHUMANN, S.P.A; POLONIO M.L.T; GONÇALVES, E.C.B.A. Avaliação do consumo de corantes artificiais por lactentes, pré-escolares e escolares. **Ciência e Tecnologia dos Alimentos**. Campinas-SP, v. 28, n.3, p.534-539, jul /set. 2008.

