

UNIFEOB
CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO DE ENSINO
OCTÁVIO BASTOS

ESCOLA DO BEM-ESTAR
BIOMEDICINA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**Relação entre os aditivos alimentares mais
encontrados em “fast foods” e o
organismo humano, perigo escondido**

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP

2020

UNIFEOB
CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO DE ENSINO
OCTÁVIO BASTOS

ESCOLA DO BEM-ESTAR
BIOMEDICINA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Relação entre os aditivos alimentares mais encontrados em “fast foods” e o organismo humano, perigo escondido

NOME DO MÓDULO

Química Geral – Odair José dos Santos

Embriologia – Amilton Cesar dos Santos

Biologia Celular – Cintia De Lima Rossi

Anatomia e Histologia – Amilton César dos Santos

Matemática – Carlos Alberto Colozzo de Souza

Estudantes:

Robson de Souza Ribeiro

Emylly Pereira Ribeiro

João Vitor Batista Coetti

Lucas Rodrigues Onelli

Sophia Escrovi Vieira.

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP

2020

Relação entre os aditivos alimentares mais encontrados em “fast foods” e o organismo humano, perigo escondido

Emilly Pereira Ribeiro¹; João Vitor Batista Coetti¹; Lucas Rodrigues Onelli¹; Robson de Souza Ribeiro¹; Sophia Escrovi Vieira¹.

¹ Discente do Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos

Amilton Cesar Santos², Carlos Alberto Colozzo de Souza², Cíntia Lima Rossi²; Odair José dos Santos².

²Docente do Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos

Curso de Biomedicina-Bacharelado e Ciências Biológicas-Bacharelado
UNIFEQB

RESUMO

Estudo realizado com o intuito de identificar os aditivos alimentares mais consumidos encontrados nos “fast foods” e descrever quais podem ser seus efeitos nos indivíduos que os consomem de forma desequilibrada sem obedecer às recomendações estabelecidas pela OMS (Organização mundial da Saúde) e pela ANVISA (Agência de Vigilância Sanitária no Brasil). É dada uma maior atenção às doenças cardíacas que podem ser geradas direta ou indiretamente por esses aditivos (fica evidenciado que alguns aditivos ainda são motivo de controvérsias quando se afirma sua ligação com as doenças cardíacas).

Palavras chaves: Fast foods, aditivos alimentares, Saúde.

ABSTRACT

This study was conducted with the intention of identifying the most consumed food additives found in fast foods and describing what their effects may be on individuals who consume them in an unbalanced way without complying with the recommendations established by who (World Health Organization) and ANVISA (Health Surveillance Agency in Brazil). Greater attention is given to heart diseases that can be generated directly or indirectly by these additives (it is evident that some additives are still the subject of controversy when their connection with heart diseases is affirmed)

Key-words: Fast foods, food additives, Health.

Introdução

Na contemporaneidade a sociedade tem buscado de diversas maneiras facilitar todas as atividades indo desde pegar um transporte, o que pode ser

feito por meio de um aplicativo, até o preparo de alimentos de forma muito mais rápida e ágil, a esses alimentos é dado o nome de

1

“fast foods” (comida rápida). Nos dias atuais tem se popularizado cada vez mais o consumo desses alimentos, contudo sua origem vem do século XX. Surgido nos Estados Unidos da América esses alimentos foram ganhando cada vez mais espaço no cardápio mundial sendo hoje presente em todos os países do mundo, inclusive no Brasil.

Ao se falar em “fast foods” logo todos pensam em lanches saborosos do Burger King ou aquela porção de batatas fritas do Mc Donald’s, contudo esses alimentos são apenas algumas das chamadas comidas rápidas, pois muitos alimentos também entram para esse grupo como é o caso das comidas congeladas ou instantâneas como é o caso do miojo. Após a introdução das comidas rápidas no Brasil elas foram se tornando cada vez mais populares sendo na contemporaneidade quase indispensáveis para grande parte dos brasileiros que contam com grandes marcas como Mc Donald’s, Starbuck e Burger king que estão presentes em todo o território nacional.

De fato os alimentos supracitados são de extrema ajuda para muitas pessoas, no entanto algo que muitas vezes é deixado de lado por aqueles que os consomem é os malefícios causados pelos componentes que constituem esses alimentos, além dos aditivos que são encontrados em uma quantidade exorbitante com a finalidade de ressaltar o sabor (acidulante), conservar o alimento (conservador), dar cor (corantes), evitar a perda de líquido (umectantes), melhorar a textura dos alimentos (espessantes), adocicar alimentos para diabéticos (edulcorantes) entre outras coisas e ao passo que esses aditivos auxiliam na produção das “fast foods” A utilização inadequada dos mesmos, porém, pode causar diferentes tipos de enfermidades, pois eles vão juntamente com os componentes já existentes no alimento, degradando dia após dia a saúde dos indivíduos que os consomem (POLÔNIO; PERES, 2009), fato esse que leva a um debate concernente á se é correto ou não haver tantos aditivos nesses alimentos.

Material e Métodos

Esse artigo foi desenvolvido pelos alunos de Biomedicina do Centro Universitário Octávio Bastos (UNIFEOB), São João da Boa Vista – SP. Para o desenvolvimento do presente artigo foram consultadas diversas fontes de pesquisa como os sites do Doutor Drauzio Varella e o g1(onde se encontra a pagina do bem estar) além de diversos artigos científicos e livros consultados dos quais foram extraídas informações valiosas para a compreensão do que são “fast foods” (comida rápida), podendo com isso se aprofundar mais no tema sendo dessa forma analisada a composição desses alimentos, podendo-se então observar separadamente cada

ingrediente utilizado na fabricação desses alimentos, desse modo foi possível separar alguns daqueles mais consumidos pela população e que devido a suas interações com o organismo acaba por ocasionar malefícios à saúde daqueles que os consomem.

Foi realizada uma pesquisa com alguns alunos da UNFEOB para descobrir qual era a comida rápida que eles mais consumiam e o resultado foi tomado como base para descobrir quais eram os aditivos alimentares que mais eram consumidos pelos estudantes, chegando à conclusão de que o sódio, o Glutamato Monossódico o BHA, o BHT e os adoçantes artificiais são os mais consumidos. A partir dessa descoberta a pesquisa passou a ter como objetivo descobrir quais eram as interações de cada um desses compostos com o organismo humano e quais malefícios ou benefícios os mesmos podem gerar para a saúde dos indivíduos que os consomem.

Revisão Bibliográfica

Segundo Francieli Aline Conte (2016), os aditivos alimentares vêm sendo usado de forma exagerada nos alimentos industrializados o que acarreta grandes danos à saúde daqueles que os consomem. Ela reforça a ideia de que é uma escolha mais apropriada priorizar o uso de compostos naturais ao invés dos aditivos.

Já Scoparina (2011) afirma por meio de um estudo realizado com ratos as possíveis doenças causadas pelo aditivo alimentar glutamato Monossódico, doenças essas que podem causar sérios danos à saúde do indivíduo.

Lima (2010), afirma que os conservantes e antioxidantes BHA e BHT São responsáveis por causar doenças como o câncer algo que pode ser desencadeado pela má alimentação, o que ocorre quando se abusa de alimentos que contém esses aditivos.

Por sua vez Rique (2002) faz uma ligação entre o estilo de vida, a alimentação e as doenças crônicas como a diabetes e doenças cardiovasculares. Ele chega a afirmar que uma das maiores causas do desenvolvimento dessas doenças é a má alimentação.

Com o avanço no setor industrial, a alimentação, tornou-se uma inovação das indústrias, proporcionando maior qualidade e validade aos seus produtos, o que não seria possível sem a adição de aditivos. A utilização inadequada dos mesmos, porém, pode causar diferentes tipos de enfermidades (POLÔNIO; PERES, 2009).

Para Aldridge (1996), dos 42 litros de água existentes no corpo, dois terços estão dentro das células e o restante no sangue e outros fluidos. O sódio é quem regula o balanceamento da água, tirando das células, por osmose (quando o fluido passa de um meio menos concentrado para um

mais concentrado), e jogando na corrente sanguínea. Assim, se mantém o volume de sangue em circulação. O sódio é responsável pela regulação da quantidade de líquidos que ficam dentro e fora das células. Quando há excesso de sódio no sangue, ocorre uma alteração no equilíbrio entre esses líquidos. O organismo retém mais água, que aumenta o volume de líquidos, sobrecarregando o coração e os rins, isso pode levar à hipertensão.

Os aditivos alimentares utilizados apenas com o intuito de alterar o estado primitivo dos alimentos., ou seja, modificar sua matéria, muitas das vezes passa despercebido pela população e é nesse fato que se encontra o risco. Muitos deles podem causar problemas no sistema cardiovascular mesmo que seja de forma indireta devido sua composição, entretanto, o perigo maior está na quantidade em que as pessoas consomem, e no fato de que a grande maioria desconhece grande parte dos aditivos, bem como seus malefícios. Vale ressaltar que, os mesmos podem também afetar outros sistemas, como por exemplo, o sistema nervoso (Gardenal, 2012).

IMPACTOS NA SAÚDE HUMANA DOS ADITIVOS ALIMENTARES SÓDIO, GLUTAMATO MONOSSÓDICO, BHT E BHA E ADOÇANTES ARTIFICIAIS.

Na contemporaneidade os aditivos alimentares passaram a ser peças chave para o desenvolvimento de muitos alimentos, seja auxiliando na durabilidade, no sabor ou até mesmo na cor, contudo algo que muitas vezes é deixado de lado é os malefícios que esses aditivos podem causar à saúde humana. A seguir serão apresentados alguns dos aditivos mais utilizados principalmente na produção de “fast foods” e quais são os malefícios que os mesmos causam ou podem causar direta ou indiretamente no organismo de quem os consome.

Sódio

Quando se fala em sódio, geralmente muitas pessoas não sabem do que se trata ou onde encontra-lo, no entanto ele pode ser encontrado em grande parte das refeições, pois é quase indispensável para os brasileiros o uso do sal. O nome do sal de cozinha na química é cloreto de sódio, ou seja, é composto por cloro e sódio. Cada grama de sal contém 400 miligramas de sódio. Por isso, essa é a principal fonte do elemento na alimentação, e também o maior motivo para preocupação.

ultrapassar o limite de consumo de 2 gramas de sódio por dia. Mas o brasileiro está longe de cumprir essa meta. Em média, cada um come 12 gramas de sal por dia. A maior parte do sal que é consumido não está no saleiro, nem na hora de temperar o arroz e o feijão, mas nos alimentos industrializados que o utilizam como conservante. Os “fast foods” contém em média de 400 a 500 miligramas de sódio por cada 100 gramas. Partindo desse pressuposto uma refeição com um hambúrguer e uma porção de batata frita contém em média 780 mg de sódio, o que equivale a quase metade do recomendado para o dia inteiro.

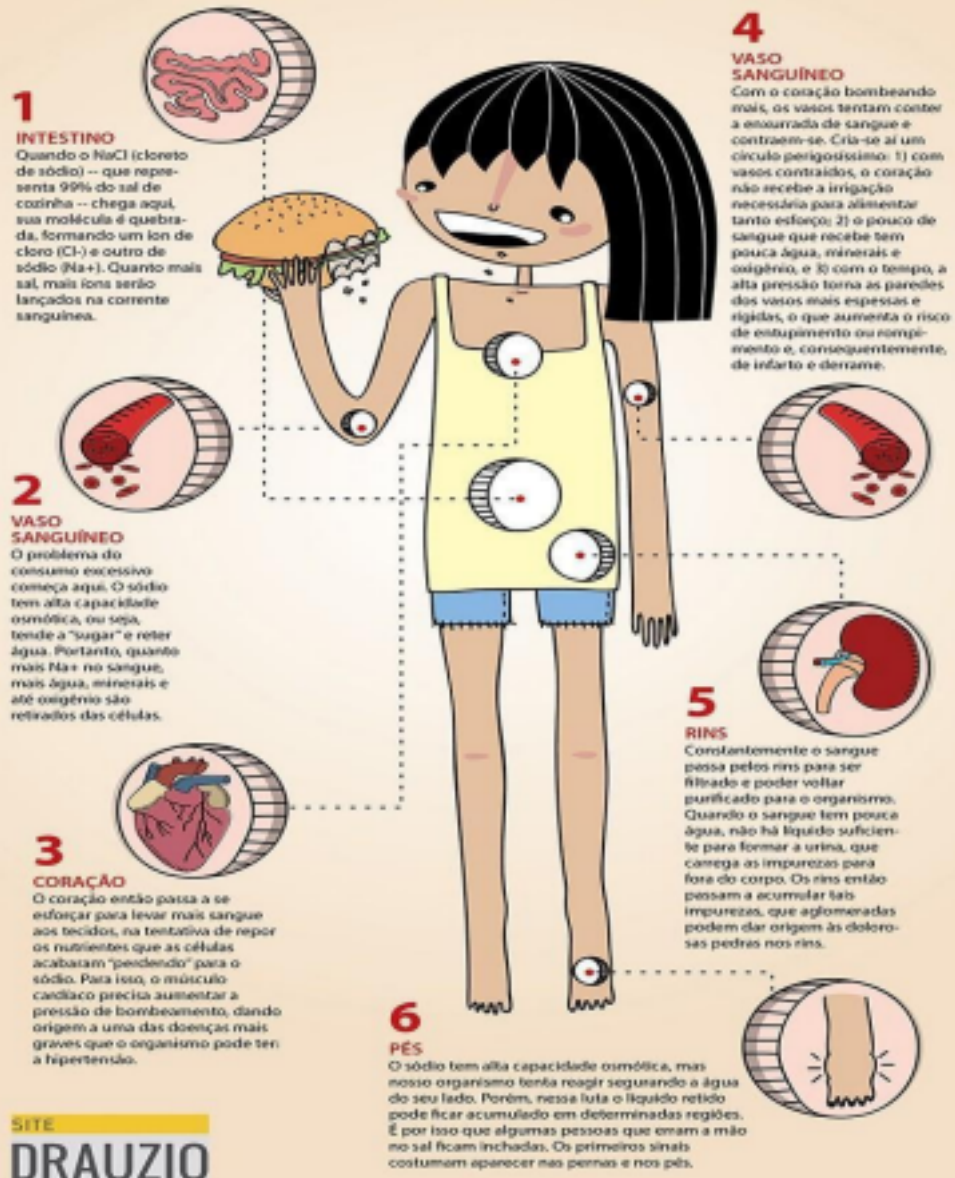
O sódio atua no controle dos líquidos das células e do sangue, ajudando a regular os níveis de pressão arterial. No organismo humano são os rins que são responsáveis por eliminar o excesso de sódio do corpo, porém quando as quantidades ultrapassam o limite que os rins conseguem eliminar, os vasos sanguíneos ficam cheios de sódio e começam a puxar mais água, o que é um processo químico natural. Com a retenção do líquido, aumenta-se o volume dentro dos vasos, e conseqüentemente a pressão também aumenta. O coração passa a bombear o sangue mais rapidamente gerando uma sobrecarga do sistema circulatório que aos poucos vai prejudicando a oxigenação das células e machucando a parede dos vasos – sem causar dor, por isso é uma doença silenciosa. Sobrecarregadas, essas artérias podem sofrer algum estreitamento repentino e entupir. Se isso ocorre no cérebro, gera um AVC, se ocorre no coração, gera um infarto.

Se o consumo de sódio for baixo, acontece o processo contrário. O sangue circula mais lentamente, o que também prejudica a oxigenação das células, e pode causar desmaios. Sendo assim é necessário que exista um equilíbrio no organismo, nem sódio de mais, nem de menos.

A figura abaixo foi retirada do site oficial do DR. Dráuzio Varella, nela está presente a forma com que o sódio age no corpo, bem como os órgãos que ele afeta, e mostrando como o consumo excessivo pode trazer riscos.

SÓDIO: COMO ELE AGE NO CORPO?

Você sabe o que acontece com seu organismo quando ingere mais que 5 gramas de sal (o equivalente a 1 sachê) em um dia? Descubra e, claro, reduza!



<https://drauziovarella.uol.com.br/infograficos/entenda-como-o-sodio-age-no-corpo-infografico/>

Glutamato Monossódico

O Glutamato Monossódico é o aditivo mais utilizado nos “fast foods”, ele é classificado como realçador de sabor, pois equilibra e harmoniza a percepção total do sabor dos alimentos. Esse aditivo, também aumenta a salivação e faz com que o gosto do alimento permaneça por mais tempo na boca após a ingestão. O glutamato em sua composição química tem 78% de ácido glutâmico livre, 21% de sódio e até 1% de contaminantes, foi descoberto pelo químico japonês Kikunae Ikeda, em 1908 e trata-se do sal mais estável formado a partir do ácido glutâmico e um dos melhores para provocar a sensação de paladar conhecida como “umami” – algo associado ao sabor da carne, mas que é diferente dos gostos salgado, azedo ou amargo, encontrados em outros alimentos (Gardenal, 2012).

O lado negativo do glutamato no organismo humano é o fato de ele funcionar como um neurotransmissor ao cérebro, que pode levar a uma agitação e um aumento nos níveis de estresse. "É um aditivo alimentar capaz de alterar comportamento, piorar casos de euforia excessiva, causar dores de cabeça e enjoos e diversas outras complicações à saúde". Em 1969, um estudo realizado por John W. Olney, do Departamento de Psiquiatria, da Washington University, no estado do Missouri, que foi feito em camundongos recém-nascidos, descobriu que o glutamato monossódico pode levar à necrose neuronal aguda em várias regiões do cérebro, incluindo no hipotálamo. Os camundongos apresentaram problemas no desenvolvimento esquelético, obesidade acentuada e esterilidade feminina. Em outro estudo, com indução de glutamato em ratos, observou-se o desenvolvimento de síndrome metabólica- obesidade, hiperglicemia de jejum, hiperinsulinêmica, intolerância à glicose, resistência à insulina, e dislipidemia (SCOMPARINA et al.,2011)

Devido aos fatos supracitados entende-se, que o consumo frequente de alimentos carregados da substância pode trazer danos muito graves ao longo do tempo. Alguns dos principais sintomas apresentados por indivíduos que apresentam sensibilidade ou exageram na ingestão deste elemento são alterações na memória, nas sensações, no comportamento, na cognição e nos movimentos, ocorre aceleração dos batimentos cardíacos, dores no peito, e palpitação (Theodoro, 2016).

BHA e BHT

Entre os antioxidantes mais utilizados estão o butil hidroxianisol (BHA), butil hidroxitolueno (BHT) e por sua vez estão relacionados principalmente a atividades carcinogênicas (LIMA, 2010). BHA e BHT são comuns nos alimentos para animais e humanos. Esses aditivos impedem que as gorduras e

os óleos dos alimentos fiquem rançosos ou

7

desenvolvam um sabor diferente, pois atuam como conservante e antioxidante. Como função conservante, eles atuam inibindo o crescimento de microrganismos, e como antioxidantes, os compostos impedem a oxidação e sequestram radicais livres.

Utilizar ou não alimentos que fazem o uso desses antioxidantes sintéticos é muito discutido. Algumas pesquisas apontam que os conservantes BHT e BHA podem causar danos à saúde, podendo ser cancerígeno, além disso, estes conservantes também podem provocar reações alérgicas, sem explicações e ainda provocar problemas renais, aumentar os níveis de colesterol e prejudicar a absorção das vitaminas A e D, se usados constantemente em uma quantidade muito grande.

Esses conservantes são encontrados em alimentos como manteiga, toucinho, carnes, doces, cervejas, farofas prontas, batatas desidratadas e fast foods, o que faz com que o consumo por parte de muitos brasileiros venha ser acima do recomendado, pois esses alimentos fazem parte do dia a dia de muitas pessoas que não se dão conta que mesmo comendo alimentos diferentes estão ingerindo o mesmo composto, o que ao longo do tempo vai degradando sua saúde. O fato de esses aditivos elevarem os níveis de colesterol faz com que eles indiretamente sejam causadores de doenças cardíacas podendo até mesmo ocasionar em um infarto agudo do miocárdio.

Adoçantes artificiais

A preocupação crescente com a saúde fez surgir entre os aditivos os adoçantes artificiais, substâncias químicas sintéticas de baixo teor calórico capazes de conferir um sabor doce a alimentos e bebidas, substituindo o açúcar comum. Inicialmente esses substitutos do açúcar aparentaram ser grandes aliados contra a diabetes, contudo um estudo realizado na Suécia coordenado pela pesquisadora Susanna Larsson, do Instituto de Karolinska, em Estocolmo, após analisar as refeições de 42000 homens por cerca de 12 anos e descobriu que os homens que consomem dois ou mais copos de refrigerante ou outras bebidas adoçadas por dia podem ter um risco maior de desenvolver insuficiência cardíaca.

Estudos anteriores já haviam ligado o alto consumo de bebidas adoçadas com vários fatores de risco para insuficiência cardíaca, incluindo pressão alta, açúcar elevado no sangue, ganho de peso, diabetes e obesidade. Segundo a pesquisa, homens que consumiram mais de duas bebidas adoçadas por dia apresentaram um risco 23% maior de desenvolver insuficiência cardíaca em relação aos que não consumiram essas bebidas.

A autora da pesquisa Larsson (2015) afirma, embora só com essa pesquisa não seja suficiente para garantir a relação entre os adoçantes e as doenças cardíacas o consumo de bebidas adoçadas vem sendo associada com o aumento da pressão sanguínea, maior concentração de insulina, ganho de peso, obesidade e diabetes do tipo 2. É importante ressaltar que todos os aditivos são regulados pela ANVISA (Agência de Vigilância Sanitária no Brasil), ou seja, desde que consumidos dentro dos regulamentos permitidos pela organização esses aditivos não irão ocasionar problemas à saúde.

Fotografia 2-adoçantes permitidos pela ANVISA e as doses seguras de ingestão.

Edulcorante	IDA (mg/Kg peso/dia)
Sorbitol	Não especificada
Manitol	Não especificada
Isomaltitol	Não especificada
Maltitol	Não especificada
Sacarina	5
Ciclamato	11
Aspartame	40
Glicosídeos de Esteviol (Estévia)	4
Acesulfame de potássio	15
Sucralose	15
Neotame	2
Taumatina	Não especificada
Lactitol	Não especificada
Xilitol	Não especificada
Eritritol	Não especificada

<https://gizmodo.uol.com.br/adoçantes-giz-explica/>

CONCLUSÃO

Uma pesquisa realizada com alunos do Centro Universitário da Fundação Octávio Bastos, constatou-se que, a grande maioria entende por fast food, alimentos de empresas alimentícias famosas, como é o caso do Mc Donald 's, o que levou a um dado onde 41,7% dos entrevistados responderam consumir fast foods de vez em quando, pois os imaginam apenas como alimentos de grandes empresas como, lanches e porções de batatas fritas, e acabam se esquecendo de que comidas congeladas ou instantâneas (famoso miojo), também se enquadram nessa classificação e, possui tantos aditivos como lanches e outros alimentos que causam deletérios a saúde da população. Essa ausência de conhecimento, faz com que as pessoas consumam cada vez mais aditivos que irão lhe prejudicar.

Dessa forma, conclui-se que, a relação com a saúde e a doença possui um grande elo entre o estilo de vida (sedentarismo, etilismo, tabagismo) e alimentar (boa nutrição, alimentação diversificada, equilibrada em quantidade e qualidade) sobre as doenças crônicas não transmissíveis como a hipertensão arterial, o diabetes mellitus, dislipidemias e diversos tipos de câncer (RIQUE et al., 2002). Fica evidente através das informações que foram expostas nesse artigo que na atualidade é muito comum o uso de aditivos alimentares que

auxiliam na produção dos “fast foods”, contudo eles acabam por se assemelhar com um remédio, pois na dosagem recomendada pelas agências de saúde não causam mal algum, porém assim como o remédio, quando são consumidos de maneira exagerada podem gerar graves danos à saúde, como problemas cardíacos, diabetes, entre outras doenças que podem levar ao óbito.

Referências:

- ABF. Associação brasileira de Franchising. 2012. Disponível em: <https://www.abf.com.br/o-criador-do-fast-food-no-brasil/?gclid=EAIaIQobChMImqHC8fjd6AIVCY6zCh2hfwJJEAAAYASAAEgIQR_D_BwE>. Acesso em: 10 de Abril de 2020.
- ALDRIDGE, Susan. A fórmula do Corpo. Disponível em: <http://super.abril.com.br/ciencia/a-formula-do-corpo/>. Acesso em 05/05/2016.
- BROWN, I.J.; TZOULAKI, I.; CANDEIAS, V.; ELLIOTT, P. Salt intakes around the world: implications for public health. *Int J Epidemiol.* v. 38, n.3, p.791– 813, 2009.
- Ana Paula Scinocca. 2015. Disponível em: <<https://emails.estadao.com.br/blogs/vigilante-da-causa-magra/coracao-exige-cuidado-com-as-bebidas-adocadas/>>. Acesso em: 06 de Maio de 2020.
- Andrew Tarantola. 2014. Disponível em: <<https://gizmodo.uol.com.br/adocantes-giz-explica/>>. Acesso em: 06 de Maio de 2020.
- Enem virtual. 2008. Disponível em: <<https://www.enemvirtual.com.br/aditivos-nos-alimentos/>>. Acesso em: 28 de Abril de 2020.
- FRANCIÉLI ALINE CONTE. Efeitos do consumo de aditivos químicos alimentares na saúde humana. **Revista espaço acadêmico.** v 181, n. 13, p. 69-81, 2016.
- G1. 2012. Disponível em: <<http://g1.globo.com/bemestar/noticia/2012/07/consumir-mais-de-5-gramas-de-sal-por-dia-ameaca-o-sistema-circulatorio.html>>. Acesso em: 28 de Abril de 2020.
- Isabel Gardenal. 2012. Disponível em: <<https://www.unicamp.br/unicamp/ju/535/livro-revela-aspectos-do-glutamato-monossodico>>. Acesso em: 28 de Maio de 2020.
- José Theodoro. 2016. Disponível em: <<https://www.tuaradio.com.br/agrocooperativismo/noticias/13-07-2016/glutamato-monossodico-o-sabor-que-mata>>. Acesso em: 05 de Maio de 2020.

LIMA, A. R; PEREIRA, R. G. F. A; ABRAHÃO, S. A et al. Compostos bioativos do café: atividade antioxidante in vitro do café verde e torrado antes e após a descafeinação. **In: Quím. Nova**, v. 33, n.1, p.20-24, 2010.

OPAS. Organização Pan-Americana de Saúde. 2019. Disponível em: <https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_joomlabook&view=topic&id=227>. Acesso em 06 de Maio de 2020.

POLÔNIO, M. L. T.; PERES, F. Consumo de aditivos alimentares e efeitos à saúde: desafios para a saúde pública brasileira. *Caderno de Saúde Pública*, v. 25, n. 8, p. 1.653-1.666, 2009.

RIQUE, A. B. R; SOARES, E. A; MEIRELLES, C. M. Nutrição e exercício na prevenção e controle das doenças cardiovasculares. **In: Rev Bras Med Esporte**, v.8, n.6, p. 244-254, 2002.

SCOMPARINA, X. D; GRASSIOLIA, S; GOMESA, R. M et al. Low-Intensity Swimming Training after Weaning Improves Glucose and Lipid Homeostasis in MSG Hypothalamic Obese Mice. **In: Endocrine Research**. v.36, n.2, 2011.

Tainah Medeiros. 2015. Disponível em: <<https://drauziovarella.uol.com.br/infograficos/entenda-como-o-sodio-age-no-corpo-infografico/>>. Acesso em: 29 de Abril de 2020.

