



## **ADITIVOS ALIMENTARES: TIPOS, APLICAÇÕES E CONSEQUÊNCIAS NA SAÚDE HUMANA**

**Luiz Antônio Berti, [luiz.berti@edu.unipar.br](mailto:luiz.berti@edu.unipar.br)**  
**Marcos Paulo Escudeiro, [marcos.escudeiro@edu.unipar.br](mailto:marcos.escudeiro@edu.unipar.br)**  
**Adriana Dias Martins Ferrarezi, [adridias@prof.unipar.br](mailto:adridias@prof.unipar.br)**

### **1. INTRODUÇÃO**

A alimentação é um fator básico para a sobrevivência e a manutenção da vida e do estado de saúde das pessoas, sendo que evolui conforme a sociedade vai evoluindo por meio da chamada transição nutricional. De acordo com Conte (2016), com o surgimento das civilizações, o homem viu a necessidade de guardar as sobras de sua comida. Primeiro descobriu a secagem da carne ao sol, a defumação com a descoberta do fogo e da salga.

Desde a época pré-histórica têm-se criado, pelo homem, métodos para a conservação dos alimentos. Desde a descoberta do fogo, depois o cozimento, a defumação é realizada até chegar a conservação das carnes por um tempo maior para garantir a sobrevivência dos seres humanos. A conservação das carnes se tornou necessária, pois era uma forma de reserva alimentar em época de falta de caça. (AUN, 2011)

A conservação por meio da salga, por meio da gordura e também por meio do resfriamento surgiu na idade antiga. Já na Idade Média as descobertas na fabricação de cervejas, vinhos e queijos foram de grande relevância para a alimentação da época. Nesta época a cultura alimentar fazia bom uso dos processos de desidratação, salga, defumação e também da fermentação. A partir da Idade Contemporânea houve uma revolução nas diversas formas de conservar os alimentos, a partir da pasteurização. (CONTE, 2016)

Conforme Polônio e Peres (2009), com as mudanças nos hábitos alimentares da população brasileira, ocorrida nas últimas décadas, a atenção dos órgãos reguladores e das comunidades científicas, como um todo têm sido atraídas, pois a substituição de alimentos in natura por alimentos processados vem contribuindo de forma contundente para o empobrecimento da dieta.

De acordo com Borsato et al (1989) os compostos nitrogenados estão presentes na natureza, sendo que a maioria dos processos biológicos é feita por eles. Dentre os compostos mais utilizados

na indústria alimentícia estão os nitritos e os nitratos, os quais são adicionados aos alimentos com a finalidade de conservá-los, sendo chamados de aditivos.

De acordo com a ANVISA, aditivos são quaisquer ingredientes adicionados de forma intencional aos alimentos com o propósito de mudar as características químicas, físicas, biológicas ou sensoriais no período de fabricação, processamento, embalagem, armazenagem, transporte e/ou manipulação. (Brasil, 1997).

Este trabalho tem como objetivo fazer um levantamento bibliográfico a respeito dos processos de conservação de alimentos e dos tipos de conservantes utilizados nos mesmos, em um primeiro momento e posteriormente abordar os benefícios e malefícios que estes produtos podem causar na saúde humana, bem como os tipos de doenças que estes podem causar.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo Geral**

O objetivo geral deste trabalho é realizar uma revisão de literatura sobre os processos de conservação de alimentos e dos tipos de conservantes utilizados nos mesmos, bem como abordar os benefícios e malefícios que estes produtos podem causar na saúde humana, bem como os tipos de doenças que estes podem causar.

### **2.2. Objetivos Específicos**

- (a) Realizar uma pesquisa sobre os diferentes processos de conservação de alimentos.
- (b) Verificar quais são os principais conservantes utilizados em alimentos.
- (c) Evidenciar os efeitos destes produtos na saúde humana.

## **3. JUSTIFICATIVA**

Este trabalho justifica-se em virtude dos aditivos serem substâncias químicas que são adicionadas aos alimentos de modo intencional, sendo de extrema importância o conhecimento sobre suas propriedades para, assim, definir seu nível de segurança, pois, como qualquer outra droga, podem causar reações adversas à saúde humana.

## **4. HIPÓTESE**

Através deste estudo, expor evidências literárias sobre o uso dos aditivos alimentares e sua relação com a saúde humana.

## 5. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA / DESENVOLVIMENTO

### 5.1 ADITIVOS ALIMENTARES

Aditivos alimentares são ingredientes adicionados intencionalmente aos alimentos sem o propósito de nutrir, com o objetivo de modificar as características dos mesmos em seu processo produtivo. Esses aditivos podem desempenhar as funções de conservantes, corantes e/ou aromatizantes.

De acordo com Pereira (2013) o uso de aditivos químicos para a modificação dos alimentos é um tema controverso, visto que para muitos representa riscos e ameaças, enquanto que para outros se trata de uma prática segura e nutritiva.

Para Souza et al (2019) o uso de aditivos é justificado pela indústria como um emprego de ordem tecnológica, desencadeando sanidade, pois proporciona modificações sensoriais e nutricionais ao produto, o que representa uma estratégia tecnológica que oferece maior renda econômica industrial.

Informações importantes, no entanto, são, muitas vezes, omitidas ao consumidor, pois as empresas se recusam a depor sobre suas técnicas de fabricação, o que revela que a grande liderança do mercado mundial mantém o seu sigilo como proteção de suas inovações, pois se sabe que a liberação do uso de aditivos somente é permitida quando as vantagens de ordem higiênica, operacional ou tecnológica não conseguem ser alcançadas por métodos de fabricação tradicionais.

De acordo com Aun et al (2011) por se tratarem de substâncias químicas que são adicionadas aos alimentos de modo intencional, é de extrema importância o conhecimento sobre suas propriedades para, assim, definir seu nível de segurança, pois, como qualquer outra droga, podem causar reações adversas à saúde humana.

Os aditivos alimentares se tornaram quase que obrigatórios na alimentação moderna, sobretudo por sua capacidade de manter a qualidade e a validade dos alimentos vendidos em supermercados. Entretanto, há estudos que associam a utilização inadequada desses componentes a efeitos prejudiciais à saúde, como o aparecimento de câncer, alergias e outras enfermidades.

## 5.2 TIPOS DE ADITIVOS QUÍMICOS

Aditivos são substâncias adicionadas aos alimentos para preservar e/ou melhorar sabor e aparência. Com o advento de alimentos processados na segunda metade do século 20, muito mais aditivos têm sido empregados, sendo esses de origem artificial ou natural, diretos ou indiretos. Segundo Honorato et al (2013), os aditivos diretos são adicionados intencionalmente aos alimentos para uma determinada finalidade, enquanto os aditivos indiretos são adicionados ao alimento durante o processamento, embalagem e armazenamento. Entre os principais tipos de aditivos químicos que podemos citar estão os corantes, os aromatizantes, os antioxidantes, os edulcorantes, os acidulantes, os espessantes, os estabilizantes e os umectantes.

### 5.2.1 CORANTES

De acordo com Prado e Godoy (2007) a manutenção da cor natural do alimento constitui-se em um fator fundamental para a aceitação do produto, em face da primeira avaliação do consumidor. Antes do paladar, os alimentos coloridos seduzem as pessoas pela visão. A lógica do consumo desses produtos inicia-se pelos olhos: alimentos coloridos, vistosos, atraentes só podem ser deliciosos. Em geral, a importância da aparência do produto para sua aceitabilidade é a maior justificativa para o emprego de corantes.

De acordo com Honorato et al (2013) existem duas classes distintas de corantes disponíveis para o uso em alimentos, os sintéticos e os naturais. E apesar dos corantes sintéticos apresentarem menores custos para a produção e maior estabilidade, o número de aditivos sintéticos permitidos nos países desenvolvidos está diminuindo a cada ano, sendo substituídos por pigmentos naturais.

Entre os corantes sintéticos mais utilizados

“os corantes artificiais encontramos: os corantes azo-amarelo tartrazina (amarelo nº 5), amarelo crepúsculo (amarelo nº 6), Bordeaux S (amaranto ou vermelho nº 2) e Ponceau 4R (vermelho nº 4), a eritrosina (vermelho nº 3) e o índigo carmim (azul nº 2)” (BALBANI *et al.*, 2006 *apud* HONORATO *et al.*, 2013).

Dentre os corantes naturais, o urucum é o mais usado pela indústria brasileira, representando cerca de 90% dos corantes naturais usados no Brasil e 70% no mundo. As preparações de

urucum são usadas para colorir manteiga, queijos, produtos de panificação, óleos, sorvetes, cereais e embutidos.

### **5.2.2 AROMATIZANTES**

Conforme Melo et al (2004) os aromatizantes possuem especial importância por conferirem propriedades sensoriais que caracterizam cada sabor e aroma dos mais diversos produtos. Grande parte do sabor de um alimento é diretamente influenciada pelo seu aroma e em meio a uma grande variedade de opções e novos alimentos surgindo no mercado, são as características diferenciais que vão determinar a aceitação do produto pelo consumidor.

### **5.2.3 CONSERVANTES**

Conservantes são aditivos utilizados para aumentar o tempo de vida útil de um alimento, produto ou cosmético, podendo ser natural ou artificial. De acordo com Gava, Silva, Frias (2009) seu uso depende do tipo de material a ser trabalhado e também da escala de produção da indústria alimentícia. Na indústria de alimentos, os conservantes possuem uma grande importância, visto que atuam de modo a prolongar o sabor, a consistência, a cor, bem como a aparência dos alimentos. Pode-se dizer que esses aditivos são essenciais para a viabilidade da venda do produto final, já que aumentam o prazo de validade e evitam a deterioração natural do mesmo.

Ainda segundo os autores, para a escolha do tipo adequado de conservante a ser utilizado é preciso em primeiro lugar considerar o agente microbiano de contaminação, as propriedades físico-químicas dos alimentos após seu processamento.

### **5.2.4 ANTIOXIDANTES**

Com a finalidade de acabar ou retardar a oxidação de alimentos gordurosos, são empregados compostos químicos conhecidos como antioxidantes. Por definição, os antioxidantes são substâncias que reduzem o aparecimento de alteração oxidativa nos alimentos, como rancidez e descoloração decorrente da autooxidação.

Segundo Araújo (2015), a oxidação é causada por substâncias chamadas de radicais livres, que podem causar a disfunção das células, por exemplo, quando cortamos uma maçã ao meio, na face cortada enzimas chamadas fenolases rapidamente catalisam a oxidação de certas moléculas,

causando escurecimento devido à formação de pigmentos como a melanina e aparecimento de fungos e bactérias que comprometem a qualidade do alimento.

Os antioxidantes apresentam graus variáveis de eficiência na proteção de sistemas alimentares, sendo que as combinações costumam fornecer maior proteção em relação à adição de um único composto. Os antioxidantes utilizados em alimentos são de origem natural ou sintética, e podem ser classificados como primários, sinergistas, removedores de oxigênio, biológicos, agentes quelantes e antioxidantes mistos (RAMALHO; JORGE, 2006).

### **5.2.5 EDULCORANTES E ACIDULANTES:**

Segundo Honorato et al (2013) os edulcorantes, mais conhecidos como adoçantes compreendem um grupo de substâncias, utilizadas em substituição à sacarose, que compartilham a propriedade de interagir com receptores gustativos e produzir uma sensação que percebemos e denominamos de doce. São substâncias consideradas não calóricas pelo fato de não serem metabolizadas pelo organismo ou por serem utilizadas em quantidades tão pequenas que o aporte calórico torna-se insignificante são empregados nos mais diversos produtos, como pudins, adoçantes de mesa, refrigerantes, gelatinas, sorvetes e, também, em medicamentos para encobrir ou mascarar as características sensoriais dos fármacos.

Já os acidulantes são aditivos adicionados no processo de produção dos alimentos industrializados com a função de intensificar o gosto ácido de alimentos e, em alguns casos, manter a conservação dos mesmos. Eles ainda podem servir como agentes flavorizantes, podendo tornar o alimento mais agradável ao paladar, mascaram gostos desagradáveis e intensificam outros. Em outros casos, podem ser aplicados diretamente em alimentos potencializando as cores dos mesmos.

### **5.2.6 ESPESSANTES E ESTABILIZANTES**

Segundo Alves (2009), espessantes são substâncias que aumentam a viscosidade ou consistência do alimento sem alterarem significativamente as suas demais propriedades, e ainda proporcionam resistência a fluir. São componentes hidrossolúveis e hidrofílicos, usados para dispersar, estabilizar e evitar a sedimentação de substâncias em suspensão.

De acordo com Valsechi (2001) os estabilizantes são substâncias que favorecem e mantêm as

características físicas de emulsão e suspensão e evitam, que com o tempo, os ingredientes se separem em diferentes fases, atuando promovendo uma interação homogênea de ingredientes como à água e o óleo que, por exemplo, normalmente se separariam.

### **5.2.7 UMECTANTES**

Os umectantes ou surfactantes são tensoativos que aumentam a molhabilidade e reduzem a tensão superficial entre compostos de pouca afinidade. A química dos umectantes deriva de um ponto característico e necessário: a presença dos grupos hidrofílicos e hidrofóbicos igualmente fortes e ligados na mesma molécula. A presença do grupo hidrofílico torna um umectante mais solúvel em água, enquanto que o grupo hidrofóbico é repelido pela água, o que faz com que esta porção da molécula tende a abandonar a fase aquosa (FARIAS, 2005).

Dentre os aditivos, os umectantes exercem um importante papel por possuírem a propriedade de absorver e capturar a água. Neste sentido, o lactato de sódio, que é um tipo de umectante muito usado na indústria, tem sido utilizado para controlar e inibir o crescimento de certos microrganismos durante a estocagem. Além disso, confere gosto salgado suave em comparação ao cloreto de sódio, valoriza o sabor da carne e suas propriedades umectantes, aumenta o rendimento do cozimento e contribui para a capacidade de retenção de água resultando em um aumento da vida útil do produto. (FARIAS, 2005).

## **5.3 OS ADITIVOS E A SAÚDE HUMANA**

### **5.3.1 CONSERVANTES**

O ácido benzoico, por exemplo, é classificado como um conservante, e seu uso está relacionado com sintomas de asma, o que também se refere ao dióxido de enxofre e sulfito de potássio. Outra reação adversa causada por conservantes alimentares é a reação anafilática causada pelos sulfitos, especificadamente o dióxido de enxofre gasoso, o qual é produzido pelo contato com agentes sulfitantes, podendo causar diarreia, dor abdominal, cefaleia e broncoconstrição, o que deve ser levado em consideração principalmente para indivíduos asmáticos (AUN *et al.*, 2011; PIMENTA, 2003). Por ser muito utilizado em âmbito industrial, o ácido benzoico também está presente de forma natural em determinados alimentos, como leite, queijo, batata, chá, farinha de soja, entre outros. Apresenta custo acessível, porém deve-se ter cuidado na sua administração na forma de

benzoato, pois depende do pH do alimento, atuando, principalmente, em meio acidificado, mostrando-se efetivo contra bolores e leveduras. Pesquisas mostram a relação do ácido benzoico em sintomas asmáticos, pois, quando ingerido, forma o ácido hipúrico por meio da conjugação com glicina pelo fígado (AUN *et al.*, 2011; GAVA; SILVA; FRIAS, 2009; PIMENTA, 2003).

O dióxido de enxofre é um conservante alimentar, sendo mais administrado na forma de sulfitos, metabissulfitos e bissulfitos. Tem ação combinada com enzimas de bactérias e alguns fungos, com atividade antimicrobiana, o que não caracteriza, no entanto, a utilização de dióxido de enxofre na forma de bissulfito. Indica-se a utilização desse conservador em quantidades adequadas, pois, além de não atuar contra microrganismos, quando em níveis exacerbados causam efeitos toxicológicos, problemas respiratórios e a produção de sulfito (GAVA; SILVA; FRIAS, 2009). Os sulfitos possuem ação antioxidante, inibindo parcialmente o escurecimento não enzimático e enzimático, sendo benéficos em frutas secas, frutos do mar, bebidas e compotas. No organismo sua alta ingestão esteve associada a algumas reações adversas em lactentes e sintomas como hipotensão, náusea, irritação gástrica, hiperatividade, diarreia, ataques asmáticos, urticária, anafilaxia, dentre outros, principalmente em indivíduos asmáticos sensíveis à substância (FERREIRA, 2015). Outro grupo muito utilizado, principalmente na obtenção da cura em produtos cárneos e bebidas alcólicas, são os nitritos e nitratos, os quais inibem o crescimento microbiano, em destaque a bactéria *Clostridium botulinum*, causadora do botulismo. Há evidências que mostram que a utilização em excesso dessas substâncias desencadeia metahemoglobinemia, além de serem cancerígenas, estando também relacionadas ao aumento da pressão arterial e ao surgimento de doenças cardíacas, ação vasodilatadora, cefaleia e desconforto gastrointestinal, podendo até ser tóxicas quando em doses elevadas. Seu consumo em longo prazo desencadeia doenças no aparelho circulatório, tumores de esôfago, estômago, reto, mama, ovário e cólon (CONTE, 2016; GAVA; SILVA; FRIAS, 2009).

### 5.3.2 ANTIOXIDANTES

Antioxidantes, como os sintéticos, são os mais utilizados pelas indústrias alimentícias. Dentre eles cita-se o butil-hidroxi-anisol (BHA), butil-hidroxi-tolueno (BHT), terc-butilhidroquinona (TBHQ) e propil galato (PG), comumente encontrados em alimentos ricos em óleos e gorduras, tais como biscoitos, margarina, manteiga, salgadinhos, entre outros (TAKEMOTO; FILHO; GODOY, 2009). A estrutura dos mesmos permite a adição de um próton a um radical livre, gerando, assim, a molécula acilglicerol e cessando o mecanismo de oxidação por radicais livres, ou seja,

transformando-os em radicais livres. Esses radicais, no entanto, podem estabelecer-se sem provocar reações de oxidação (MESSIAS, 2009). O BHT e o BHA são capazes de gerar lesões aos genes de uma célula ou de um organismo. Em estudos experimentais com animais, houve a demonstração de que doses elevadas de BHT podem desencadear problemas hepáticos. Além disso, o BHA ativa o aumento da excreção urinária de ácido ascórbico, retardo de crescimento infantil e elevação da mortalidade perinatal (LEDEVER, 1991 *apud* ALBUQUERQUE *et al.*, 2012). Estes antioxidantes sintéticos também são considerados fatores de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade em crianças, assim como induz danos no estômago, cólon, bexiga e cérebro, podendo, em longo prazo, desenvolverem neoplasia (POLÔNIO; PERES, 2009).

### 5.3.3 CORANTES

Os corantes são substâncias adicionadas aos alimentos com o objetivo de proporcionar cor ou intensificar a que já possuem, melhorando, assim, suas características físicas. A tartrazina é um corante que está relacionado com a hipersensibilidade alimentar, ocasionando predisposição a reações alérgicas e redução da imunidade. Além disso, está associada a sintomas de hiperatividade, aumento da quantidade de eosinófilos no sangue e inibição da síntese de tromboxano. Também apresenta manifestações de reações clínicas, como urticária, rinite, asma, bronquite e angioedema (AUN *et al.*, 2011; POLÔNIO; PERES, 2009; PRADO; GODOY, 2003). O corante amarelo crepúsculo pode causar reações alérgicas graves, bem como a inibição da síntese de tromboxanos, assim como complicações nos vasos sanguíneos que levam a vasculites, manchas na pele indolores e problemas gástricos. Outro exemplo é o corante carmin, o qual está ligado à incidência de asma, sensibilização, anafilaxia e reações dermatológicas (AUN *et al.*, 2011; POLÔNIO; PERES, 2009; PRADO; GODOY, 2003; TONETTO *et al.*, 2008). O corante vermelho 40 está associado com o desenvolvimento de alterações alérgicas na pele e problemas respiratórios, e, quando ingerido continuamente, também pode causar hiperatividade. Além disso, alguns corantes vermelhos podem interferir na coagulação sanguínea (PIMENTA, 2003). Experimentos vêm mostrando a ação cancerígena e tóxica dos corantes, por exemplo, o vermelho escarlate ou corante azoico, que desenvolve adenomas hepáticos e crescimento anormal na pele. Já o azul brilhante pode desencadear eczema, asma e hiperatividade em crianças, e deve ser evitado por pessoas que possuem alergia às purinas (PRADO; GODOY, 2003; TONETTO *et al.*, 2008). O corante amaranto também tem demonstrado atividade carcinogênica em estudos experimentais. Em países como os Estados Unidos e Japão seu uso é proibido, no entanto no Canadá e na Inglaterra ainda é permitido.

O mesmo deve ser evitado por pessoas sensíveis à aspirina (PRADO; GODOY, 2003; TONETTO *et al.*, 2008). O vermelho eritrosina pode causar aumento do hormônio tireoidiano na corrente sanguínea se consumido em altas quantidades, o que pode desencadear hipotireoidismo e demais complicações. O indigotina ou azul escuro apresenta como efeitos colaterais náuseas, vômitos, hipertensão, alergias e problemas respiratórios. Já o vermelho ponceau pode desencadear anemias, doenças renais e vasculites (AUN *et al.*, 2011; TONETTO *et al.*, 2008). Segundo Polônio e Peres (2009), a eritrosina e a tartrazina apresentam como mecanismo de ação a alteração do *turn-over* celular durante o desenvolvimento ou na multiplicação destas, podendo levar ao desenvolvimento do câncer.

### 5.3.4 ESTUDOS SOBRE ADITIVOS ALIMENTARES E NEOPLASIAS

A carcinogenicidade dos aditivos alimentares tem sido observada em estudos de longo prazo. Esses, por sua vez, têm mostrado relação entre a exposição à substâncias e o surgimento de tumores. Cita-se, como exemplo, os nitratos, responsáveis pela aparição de diversos tipos de câncer, assim como o aspartame, no desenvolvimento de tumores cerebrais, e as nitrosaminas e os antioxidantes BHA (antioxidante butil hidroxianisol), no desenvolvimento de mutações no DNA, desencadeando neoplasias (BISSACOTTI; ANGST; SACCOL, 2015; POLÔNIO; PERES, 2009; ROMEIRO; DELGADO, 2013). Segundo Spence e Johnston (2003), alguns estudos propõem que mais ou menos um terço das mortes causadas por câncer está associado aos produtos carcinogênicos presentes na alimentação. Segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA, 2013), alguns alimentos contêm quantidades significativas de carcinógenos, tais como os nitratos e nitritos, presentes em embutidos; também em alguns tipos de enlatados que se modificam em nitrosaminas no estômago, as quais são potentes agentes cancerígenos, responsáveis pela maioria dos cânceres gástricos. Esses dados foram verificados em populações que consomem esses alimentos frequentemente e em grandes quantidades.

Diversas características da dieta estão relacionadas ao aumento de câncer; dentre elas o alto consumo de gordura, alimentos defumados, presença de produtos carcinogênicos nos alimentos, carcinógenos formados pela ação de microrganismos nos alimentos e uma dieta com baixo teor de fibras (HENDGES; STOLL; MORESCHI, 2013; JACOBSON, 2004)

### **5.3.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com o avanço das industrializações e técnicas de conservação, além da mudança de hábitos alimentares e de vida, houve um aumento no consumo dos produtos industrializados, o que, por consequência, acometeu a situação da saúde, seja com novas doenças ou complicações, seja pelo aumento na quantidade ou frequência da ingestão desses alimentos, ou pelo efeito cumulativo deles no organismo. Porém, os aditivos são necessários para o desenvolvimento do produto, melhora da vida útil e de suas características, contribuindo para a segurança alimentar da população, pela diminuição de riscos de contaminação e deterioração dos alimentos.

Não se pode deixar de frisar que é de suma importância que o consumidor seja orientado sobre os riscos dos aditivos em doses acima das normatizadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), para que, com o conhecimento do risco o consumidor possa tomar decisões embasadas e pensadas sobre sua saúde. Revisões como esta têm o objetivo de orientar e iluminar os conhecimentos do consumidor sobre o tema, destacando-se a importância da continuidade de novos estudos.

## **6. METODOLOGIA PROPOSTA**

A metodologia utilizada neste trabalho será a de revisão bibliográfica.

## **7. RESULTADOS ESPERADOS**

Espera-se com este trabalho obter conhecimentos acerca dos aditivos, incluindo tipos, usos, bem como, benefícios e malefícios para a saúde humana.

## 8. REFERÊNCIAS:

- ALVES, M. A aplicabilidade do polímero carboximetilcelulose (CMC). [Pós-graduação]. São Paulo (SP): Faculdade de Tecnologia do Estado de São Paulo; 2009
- ARAÚJO, J. Características dos Antioxidantes Primários. In: ARAÚJO, Júlio. Química de Alimentos. Viçosa-MG: UFV, 2015.
- AUN, M. V. et al. Aditivos em alimentos. Revista Brasileira de Alergia e Imunopatologia, v. 34, n. 5, p. 177-185, 2011.
- BORSATO, D; GARDES, B.J.L; KAWAKOE, M.A.F. Teores de nitratos e nitritos em conservas de carnes comercializadas em londrina (pr), Londrina, Universidade estadual de londrina, p. 235, 1989.
- CONTE, F.A. Efeitos do consumo de aditivos alimentares na saúde humana. Rio Grande do Sul. Revista Espaço Acadêmico. n. 181, p. 71, junho de 2016.
- FARIAS, K. V. Influência de umectante aniônico na reologia e espessura do reboco de fluidos hidroargilosos. 2005. 88f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Química). Universidade Federal de Campina Grande, 2005
- GAVA, A. J; SILVA, C. A. B; FRIAS, J. R. G. Tecnologia de Alimentos: Princípios e Aplicações. Nova Edição Revista e Ampliada. São Paulo: Nobel, 2009.
- HONORATO, T. C.,BATISTA, E., NASCIMENTO, K. O., PIRES, T. Aditivos alimentares: aplicações e toxicologia. Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável. <http://revista.gvaa.com.br> Revista Verde (Mossoró – RN - BRASIL), v. 8, n. 5, p. 01 - 11,(Edição Especial) dezembro, 2013
- MELLO, C.; THOMÉ, F.; LIMA, M. Aromatizantes. Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Rio Grande do Sul: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2004.
- PRADO, M. A.; GODOY, H. T. Teores de corantes artificiais em alimentos determinados por cromatografia líquida de alta eficiência. Revista Química Nova, v. 30, n.2, p. 268-273, set. 2007.
- Pereira, Boscolli Barbosa. Aditivos alimentares [livro eletrônico]: conceitos, aplicações e toxicidade / Boscolli Barbosa Pereira, Org. - - Vários autores. Monte Carmelo, MG : Editora FUCAMP, 2013. Disponível em: <https://www.unifucamp.edu.br/wp-content/uploads/2019/06/editora-fucamp-livro-boscolli-3-2019.pdf> Acesso em: 13/06/2021.

POLÔNIO, M.L.T; PERES, F. Consumo de aditivos alimentares e efeitos à saúde: desafios para a saúde pública brasileira. Rio de Janeiro. Caderno de Saúde Pública. p. 1653, agosto de 2019.

SOUZA, B. A. et. al. Aditivos alimentares: aspectos tecnológico e impactos na saúde humana. Revista Contexto e Saúde. vol. 19, n. 36, p. 5-13, jan./jun. 2019.

VALSECHI, O.A. Aditivos. Tecnologia de produtos agrícolas de origem animal. Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, 2001.