

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO

NÚCLEO DE SAÚDE

CURSO DE NUTRIÇÃO

CLAUDINETE ROBERTA SANTANA DE OLIVEIRA

**EMBALAGENS E SEGURANÇA NO ALIMENTO**

**RECIFE-PE/2022.**

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO

NÚCLEO DE SAÚDE

CURSO DE NUTRIÇÃO

CLAUDINETE ROBERTA SANTANA DE OLIVEIRA

**EMBALAGENS E SEGURANÇA NO ALIMENTO**

Projeto de Pesquisa apresentado como requisito parcial, para conclusão do curso de Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário Brasileiro

Orientador (a) Prof.<sup>a</sup> Helen Maria Lima da Silva.

**RECIFE-PE/2022.**

Ficha catalográfica elaborada pela  
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 1745.

O48e Oliveira, Claudinete Roberta Santana de  
Embalagens e segurança no alimento. / Claudinete Roberta Santana  
de Oliveira. Recife: O Autor, 2022.  
24 p.

Orientador(a): Prof. Helen Maria Lima da Silva.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário  
Brasileiro – Unibra. Bacharelado em Nutrição, 2022.

Inclui Referências.

1. Produto. 2. Condições de armazenamento. 3. Percepção do  
consumidor. I. Centro Universitário Brasileiro - Unibra. II. Título.

CDU: 612.39

*Dedico esse trabalho ao meu Deus onde me propôs essa grande oportunidade de participar da faculdade, a minha mãe e pai que de onde eles estiverem esteja orgulhoso de mim e toda minhas famílias pelo apoio nessa caminhada vitoriosa.*

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus por ter me ajudado em meu objetivo e em todos os momentos que passei por dificuldade.

Aos meus pais Elizangela e Rogerio que hoje não se encontra conosco mais espero que esteja orgulhoso da filha que venho me tornando, minha avó e esposo que lutaram por mim em todos os momentos nesses quatro anos de faculdade e me apoiaram.

A Professora Orientadora Helen pelas correções e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho e todos os profissionais da faculdade que nos em caminho em cada processo de formação profissional ao longo do curso. Aos membros da banca examinadora e a instituição UNIBRA, que nos proporcionou os melhores profissionais.

*“Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo.*

*Todos nós sabemos alguma coisa. Todos  
nós ignoramos alguma coisa. Por isso  
aprendemos sempre.”*

*(Paulo Freire)*

## RESUMO

A embalagem foi um método adquirido após a segunda guerra mundial, tendo uma conservação maior dos produtos, mantendo uma boa qualidade e duração do mantimento, contudo podemos citar alguns tipos de contaminação: produtos ou alimentos que estejam com a embalagens incorreta o tempo de vida não será prolongado como diz a validade. Em vista desse argumento a segurança alimentar entra com um papel fundamental de regras em todo o desenvolvimento da matéria prima desde o preparo até a embalagem final, tendo uma ajuda muito importante da vigilância sanitária que tem o papel fundamental de minimizar as Doenças Transmitidas por Alimentos. Este documento tem um descrever sobre a importância das embalagens no controle higiênico sanitário dos alimentos.

**Palavra-chave:** Produto. Condições de armazenamento. Percepção do consumidor.

## ABSTRACT

The packaging was a method acquired after the second world war, having a greater conservation of the products, maintaining a good quality and duration of the food, however we can mention some types of contamination: products or foods that are with the incorrect packaging the life time does not will be extended as the validity says. In view of this argument, food safety plays a fundamental role in the development of the raw material from preparation to final packaging, having a very important help from health surveillance, which has the fundamental role of minimizing Foodborne Diseases. This document has a description of the importance of packaging in the hygienic sanitary control of food.

**Keyword:** Product. Storage conditions. Consumer perception.



## **LISTA DE TABELAS E QUADROS**

**Quadro 1:** Aspectos ambientais e sua classificação

**Quadro 2:** Fluxograma mostrando o processo de seleção dos estudos

**Quadro 3:** Síntese dos estudos que compuseram a amostra final.

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

**DTA** - Doença Transmitida por Alimentos

**ANVISA**- Agência Nacional de Vigilância Sanitária

## SUMÁRIO

<b>1.INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2.REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>14</b>
2.1 DEFINIÇÕES.....	14
2.2 TIPOS/CLASSIFICAÇÃO.....	14
2.3 LEGISLAÇÃO.....	15
2.4 VANTAGENS E DESVANTAGENS.....	16
2.5 IMPACTO AMBIENTAL/SUSTENTABILIDADE.....	15
<b>3. DELINEAMENTO METODOLÓGICO .....</b>	<b>18</b>
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>19</b>
<b>5. CONCLUSÃO .....</b>	<b>22</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>23</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A embalagem é um meio de segurança onde é responsável em qualquer forma pela qual o alimento tenha sido acondicionado, guardado, empacotado ou armazenado, não podemos deixar de relatar da sua importância de segurança e seus benefícios para a saúde humana e sua forma de armazenamento, com isso a ANVISA criou diversos métodos para que seja seguidos nos padrões exigidos que são: boa qualidade dos produtos, um percentual maior de durabilidade e mantendo uma grande conservação para não perde a sua originalidade (PADULA et al, 2006).

Em geral a principal finalidade da embalagem é a proteção do alimento em toda sua vida útil, devendo ser específica para cada tipo de alimento como forma de prevenção dos fatores como: oxigênio, luz, umidade, odores no ambiente, perda de valor calórica, entre outros. Os materiais destinados diretamente nos alimentos ou bebidas, tem suas próprias produções para que não haja nenhum risco a saúde humana e visam também as proteções ao ser fabricados e com os cuidados que lhe é regida pela vigilância sanitária (NEUZA, 2013).

É de fato a forma de embalar que pode causa possíveis problemáticas no alimento, tais como alimentos com más conservações prejudicando toda a rota que o mesmo irá fazer, sendo ela no transporte, na distribuição, nas prateleiras. Servindo de barreira para os microrganismos que têm no ambiente causando danos e perdas do produto (BARÃO, 2011).

A Anvisa relata a importância da produção de alimentos e de suas respectivas embalagens de acordo com o artigo 8 da lei. 9782/99 é atribuída à Anvisa a competência de regulamentar, controlar e fiscalizar os produtos e serviços que envolvam risco à saúde pública, dentre eles, embalagens para alimentos, e ainda as instalações físicas e tecnologias envolvidas no processo de produção. Sendo importante ressaltar que a implicação da vigilância sanitária sobre a distribuidora, tem em vista os equipamentos, suas tecnologias, o seu ambiente de produção os diversos tipos embalagem o alimento visando uma embalagem composta por rotulagem e apresentação do conteúdo (ANVISA, 2010).

A segurança do alimento é importante para uma vida útil dos produtos e de sua forma de ser utilizado. Todas as embalagens devem ser esterilizadas antes de passar para o processo final do produto estando em boas condições e não venha a ter perdas e nem prejudicar o consumidor, no fechamento de todas as embalagens devem conter principalmente o rotulo, validade, ingredientes, entre outras informações importantes (BARÃO, 2011).

Os donos de empresas alimentícias devem estar informados sobre a importância de uma boa embalagem tendo em vista a segurança do alimento e sua utilização, com um transporte sem preocupação até chegar aos consumidores, para reduzir os riscos de Doença Transmitida por Alimentos (DTA), e diminuindo a perda de alimentos e a garantia de um produto de boa qualidade (SANTOS, et al, 2011).

Pode-se ressaltar que no Brasil os fabricantes de embalagens têm como obrigação de informar as técnicas para o descarte, mostrando a melhor forma de fazer o descarte correto sem prejudicar o meio ambiente por conter substâncias fortes tais como: químicos, físicos e biológicos, podendo ter reação ao solo degradação total, degradação incompleta e outras alterações (ALENCAR et al, 2018).

As embalagens têm uma grande relevância sobre desperdício, por comida que é preparada em excesso, mal embalada, tamanho das porções e outros motivos. Embalagens flexíveis desempenham um papel importante na redução do desperdício de alimentos ao longo de toda a cadeia de suprimento, as embalagens com atmosfera modificada para frutas frescas, vegetais e carnes representam a melhor oportunidade para comunicar os benefícios das embalagens flexíveis (SILVA, 2021).

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 DEFINIÇÕES**

Conforme foi constatado por Barão (2011), as embalagens é um recipiente ou qualquer outra forma de armazenamento, destinado a cobrir, empacotar, envasar, proteger a matéria prima. Afirmado que existem três tipos de classes que são primaria, secundarias e terciárias sendo assim é abordado a diversas matérias para com a embalagem também podendo ser direta ou indireta o contado com o alimento.

As embalagens também são consideradas como um vínculo de divulgações e informações do produto por ser o primeiro contato com o consumidor, principalmente para crianças, idosos e pessoas analfabéticas, assim como vem trazendo bastante informações parar o consumidor e Indústria, desde onde deve ser armazenada até a forma de preparações (BARÃO, 2011).

### **2.2 TIPOS/CLASSIFICAÇÃO**

As embalagens de alimentos vêm se aperfeiçoando e inovando cada vez mais para atender as exigências tomadas pelo consumidor, fornecendo principalmente praticidade para as condições de cada demanda e estendendo a vida de prateleira dos produtos se tornando produtos seguros, saudáveis, com menos conservações e sem a retirada do sabor original. Pode-se citar inúmeros tipos de embalagem e infinitos modelos no mercado, visando garanti uma boa segurança alimentar (SANTOS et al, 2011).

Embalagens ativas são apropriadas com função de interagir sendo proposital com o alimento, alterando as condições e mantendo o produto protegido de quaisquer condições externas, as principais técnicas dizem respeito a substâncias que absorvem vapores de orgânicos, absorvedores de gases ativos, absorvedores de umidade, de etileno e de odor, são emissores de gases ativos e agentes antimicrobianos (SOARES et al, 2009).

Embalagens inteligentes tem suas inúmeras funções em uma delas é proporcionar o monitoramento da qualidade dos alimentos por meio de informações como umidade, pH ou se a presença microbiana no alimento. Mantendo informações

por indicadores de dados, portadores de dados, etiquetas e lendo no código de barra (SOARES et al, 2009).

## **2.3 LEGISLAÇÃO**

A Rotulagem e o cumprimento da legislação nutricional no Brasil são, hoje, obrigatórios para todos os alimentos. Devendo ser priorizada pelas indústrias se tornando cada vez mais atenta as exigências dotadas pela ANVISA, para que haja uma prevenção no crescimento de microbiológicos por meio das embalagens e prevenindo as prevenções de perdas e de contaminação para o consumidor.

Legislações sobre embalagens:

“Decreto-lei número 986 outubro 1969 - as embalagens, equipamentos e utensílios- incluindo aqueles de uso doméstico-elaborados ou revestidos internamente de substâncias resinosas e poliméricas e destinadas a entrar em contato com alimentos deve ser registrada pela de visão competente do Ministério da saúde”.

Resoluções número 22 e 23 de 15 do 3 de 2000 Anvisa - as embalagens devem atender aos critérios de identidade e qualidade estabelecida.

Resolução Nº 124 de 19 de maio de 2001 - “Preparados formadores de película à base de polímeros e/ou resinas destinados a recobrir alimentos”.

Decreto nº 5.549, de 22.9.2005 - Dá nova redação e revoga dispositivos do Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002, que regulamenta a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins.

## 2.4 VANTAGENS E DESVANTAGENS DAS EMBALAGENS

Cada dia mais vem se atualizando o nível de conhecimento entre as embalagens, mais a maiores vantagens de todas é a capacidade de conserva os alimentos enquanto vedado, ajudando no andamento de congelamento e descongelamento e trazendo para a população segurança ao consumir (MANO, 2011).

É de suma importância a segurança alimentar de todos os alimentos, isso vem sendo o auge para cada comprador seja ele na forma direta ou indireta a alimentação tem sido a preocupações de muitas pessoas. “A sociedade está cada vez mais preocupada com a segurança e a qualidade dos alimentos disponibilizados para consumo” (MANO, 2011).

As indústrias têm sofrido bastante com as mudanças de embalagens ao longo dos anos, cada vez mais vem tentando se aperfeiçoar para uma qualidade melhor e uma durabilidade do produto, segundo Amelia (2004)” entre os meios e alcanço a redução na fonte destaca -se o uso de embalagens mais duráveis e para maiores capacidades”.

Vantagens e Desvantagem de alguns tipos de embalagens:

- Plástico (a partir de Óleo) Peso leve, baixo custo, força elevada mecânica e química, flexibilidade, a possibilidade de aditivos e reciclabilidade, sua produção geralmente emite Gases poluentes e dependências o petróleo é um não-recurso renovar.
- Vidro impermeável inerte gás e vapor, pesado e frágil.
- Alumínio Leve, impermeável a luz, umidade e odores, é maleável, apresenta alta relação resistência/peso e à corrosão, custo de produção é alto em comparação com outros metais. e falta de capacidade de reticulação.
- Celulose (papel e papelão) várias espessuras e formatos, resistente à baixas temperaturas e baixo peso.







## 2.5 IMPACTO AMBIENTAL/SUSTENTABILIDADE

A poluição cresce cada vez mais com a demanda de embalagens em meios as ruas, por isso em cada embalagens é colocada pela empresa a forma correta de se descarta embora não seja seguida, nesse sentido o consumidor não percebe a verdadeira importância de suas ações no decorrer do meio ambiente, aproximadamente cerca de um milhão de embalagens são descartadas entre cidades e rios, prejudicando não só a vida humana, mas também o meio marinho. É certo afirma que plástico, vidro, ferro, metal, tem uma sustentabilidade maior para a degradação, aumentando ainda mais o risco no meio ambiente (ALENCAR et al, 2018).

De acordo com Jorge (2013), as embalagens são de suma importância e tem um papel fundamental para as indústrias alimentícia mostrando as suas diversas funções mantendo a segurança e qualidade do produto e serve também de barreiras contrafatores que são responsáveis pela degradação química, física e microbiológica.

**Quadro 1:** Aspectos ambientais e sua classificação

Classificação	Tempo	Aspectos ambientais	
Plástico	100 Anos	Volumoso e desordenado, contribuindo para o impacto do meio ambiente	
Vidro	Indeterminado	Seu impacto se torna menor por ser completamente reciclável e reutilizável	
Alumínio	100 a 500 Anos	Alto custo de produção em comparação com outros metais e não suportam prender	

Celulose	6 Meses	Estão susceptíveis a danos ocasionados pela água e umidade, reciclável e biodegradável	
----------	---------	--	---

**Fonte:** Jorge (2013).

### 3. DELINEAMENTO METODOLÓGICO

O método de pesquisa utilizado é abordagem qualitativa (descritiva), que é justificada por ser adequada para o entendimento a partir de análises de maneira geral, buscando coletar dados por meios de bibliografias que se desenvolve e matérias já elaborada e interpretações sobre o estudo em artigos de 2000 a 2022, compreendendo e classificando todos os processos vividos pelo tema abortado e pesquisando sobre as ações dentro do campo citado tornando se dados para uma boa interpretação de conhecimentos.

Será realizada uma revisão integrativa estruturada por meio de pesquisa bibliográfica acessada através de bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO) e efetuada em artigos científicos, dissertações, teses, localizadas nas bases de dados on-line/portais de pesquisa. Sendo realizada entre o segundo semestre de 2022.

Será analisada diversas fontes que se relaciona ao assunto principal, para obter uma pesquisa de qualidade e com fontes verdadeiras com investimento de ampla qualidade de dados para torna o processo mais tranquilo e diminuir a possibilidade de erros, servindo para obter dados descritos, com artigos de livre acesso e sem dados sigilosos.

Os critérios de inclusão são: novos componentes, quando se demonstre que não representam naco significativo à saúde e seja justificada a necessidade tecnológica de sua utilização. Os critérios de exclusão são: quando novos conhecimentos técnico científicos indiquem um risco significativo para a saúde. Sendo analisadas legislações da Anvisa e documentos.

**Quadro 2:** Fluxograma mostrando o processo de seleção dos estudos

<b>ESTUDOS UTILIZADOS E EXCLUIDOS</b>	<b>QUANTIDADE</b>
Total dos estudos identificados sobre o tema	<b>52</b>
Artigos completos excluídos, por não abordarem o tema de forma satisfatória	<b>35</b>
Estudos incluídos na revisão	<b>17</b>

**Fonte:** Autora (2022).

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A amostra final foi composta por 7 artigos, na qual segue, no próprio quadro de síntese de estudos, as publicações selecionadas como destaque para compor a discussão, no qual foram divididos em data de publicação autores, título, objetivo e os principais resultados. A fim de apresentar os resultados desta revisão em um formato sinóptico, elaborou-se um quadro síntese (Quadro 1) que enfatiza informações relevantes dos estudos selecionados.

**Quadro 3:** Síntese dos estudos que compuseram a amostra final.

<b>Autor e Ano</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo do estudo</b>	<b>Principais Resultados Obtidos</b>
Silva et al., (2021).	Avaliação das potencialidades dos extratos vegetais de jurema preta ( <i>Mimosa tenuiflora</i> ) e cajueiro ( <i>Anacardium occidentale</i> L.) para uso em embalagens ativas antimicrobianas e antioxidantes	Avaliar as potencialidades dos extratos vegetais de jurema preta e cajueiro, para aplicar como aditivos antioxidantes e antimicrobianos em embalagens de PBAT.	Os dois extratos apresentaram capacidade antioxidantes, cajueiro apresentou melhor inibição, por isso, foi determinada a sua concentração mínima inibitória.

JAQUES et al., (2021).	Roadmap tecnológico de tendências para embalagens inteligentes	Elaboração de um mapeamento das tendências tecnológicas centrada em embalagens inteligentes.	Embalagens inteligentes têm sido mais empregadas para armazenamento e transporte dos produtos, favorecendo a logística das empresas.
Alves, (2020).	Estratégia de desenvolvimento de uma solução circular de embalagem alimentar um estudo do mercado e do consumidor	Analisar as variáveis relevantes para a transição do sistema tradicional de embalagens alimentares.	Sendo verificado que o sistema de reutilização de embalagens pode vir a crescer nos últimos anos.
Barão, (2011).	Embalagens para produtos alimentícios	Relatar sobre as embalagens em modo geral.	Verificou-se que a garantia do produto é fundamental para o uso de vida do alimento.
Santos, Yoshida, (2011).	Embalagens	Abordar aspectos desde o começo da embalagem	A embalagem sendo o foco da proteção do alimento.
SOARES et al., (2009).	Novos desenvolvimentos e aplicações em embalagens de alimentos:	O objetivo desta é definir e descrever diferentes tipos e aplicações de embalagens ativas e inteligentes na indústria alimentícia.	identificar uma combinação favorável entre o alimento e a embalagens.
Takiguti, (2006)	Modelo aplicado e análise crítica da legislação de embalagens	Para investigar o impacto das variáveis socioeconômicas no comportamento de consumo de alimentos e na segurança alimentar e nutricional	Com relação à insegurança alimentar, o estudo mostra que a renda e a escolaridade do chefe de família determinam a segurança alimentar.

Fonte: Autora (2022).

No estudo de Santos e Yoshida (2011), a embalagem surge com propósito de transportar e conservar o alimento durante a imigração, a 10 mil anos atrás no modelo de cestas ou vasos que apresentava uma capacidade menos para conservação dos alimentos. No surgimento de novas embalagens vem apresentando maior capacidade de conservação entre longa distância, E novos modelos vem surgindo.

Com base nas suas pesquisas Santo e Yoshida (2011) informam a chegada dos pontos principais das embalagens que começa a vender o produto, com a função de mostra o produto, a validade e o preço, entre outras informações importantes. Fazendo-se necessário que a embalagem tem sua propriedade de conter uma determinada quantidade e pode proteger o alimento com informações necessária para o consumidor.

Barão (2011) descreve, em sua literatura sobre os tipos de embalagens e suas funções, por se o primeiro contato com o consumidor também é priorizada como um veículo de vendas onde será divulgado o alimento e suas reais informações, o posicionamento das marcas em relação as embalagens esta direto ao design que ira chama atenção do consumidor, nas embalagens ativas e inteligentes a importância que é priorizada na embalagens é a durabilidade e sua proteção com o alimento.

Segundo Soares et al (2009), as embalagens ativas alteram as condições do produto, aumentando sua vida de prateleira, segurança e qualidade, constituindo uma grande importância nos alimentos minimamente processados e dos produtos susceptíveis a oxidação. Conforme Silva et al (2021), as embalagens ativas têm um papel muito importante na vida útil de prateleira, favorecendo a interação entre o produto e sua embalagem, reduzindo a quantidade de conservantes dos alimentos para aditivos naturais. Sendo assim as duas citações relata a importância da vida útil de prateleira e enfatiza a diferença entre embalagens comuns onde a função é a proteção do alimento contra o meio externo adicionando conservantes em grandes quantidades para uma longa duração.

De acordo com Jacques et al (2021), as embalagens inteligentes têm sido mais empregadas no contexto de armazenamento e transporte dos produtos, com o intuito de melhorar as propriedades de flexibilidade, barreira a gases, temperatura, umidade e estabilidade, Segundo Soares et al (2009) et al, relata que a embalagem tem a

prioridade de monitoramento do produto por meio da embalagem permitindo que o consumidor final tenha acesso às reais condições do alimento imediatamente, posto isto as embalagens inteligentes tem e muita importância principalmente durante o transporte onde a empresa iria está rastreando o desenvolvimento de bactérias no alimento, sua temperatura, entre outros.

Alves (2020) enfatiza em seu estudo que a reutilização pode vir a crescer nos últimos anos. Novas formas de reutilização podem ser utilizadas para aumentar o sistema e poupar gastos, o Brasil se encontra como um dos maiores consumidores de agrotóxicos em nível mundial, a quantidade de embalagens usadas vem evoluindo cada vez mais trazendo o descarte inapropriado dessas embalagens que gera uma enorme agravante para o meio ambiente.

Pelo estudo de Takiguti (2006), em suas teses o mesmo acredita que as empresa não dão a real importância sobre os órgãos legislativos de embalagem, com isso fazem desleixo de sua função principal que é a segurança tanto dos Alimentos quanto a daqueles que os consumem, cabe ao chefe de família averiguar a sua identificação e também analisa se a algum erro na embalagem, para não haver qualquer tipo de infecção alimentícia.

## **5. CONCLUSÃO**

A principal contribuição deste estudo é orientar as decisões estratégicas das empresas sobre o tipo de embalagem que deve ser utilizada e como isso afeta sua competitividade. Mais do que uma ferramenta, a embalagem pode agregar valor a um produto, fornecer informações mais precisas sobre qualidade, segurança e proteção, não apenas para satisfazer os clientes finais, mas também para contribuir com o bem-estar ambiental e social.

As empresas brasileiras precisam investir mais em embalagens, principalmente porque o país exporta principalmente alimentos, que são mais propensos a estragar, mas tem poucas patentes depositadas em relação a outros países. A interconexão digital utilizada em embalagens será uma tendência com múltiplas possibilidades de automação e uma fusão entre o real e o virtual permitindo que os consumidores interajam com os produtos do mercado.

## REFERÊNCIAS

ALENCAR, J. A.; LIMA, M. F.; CARVALHO, G. A.; OLIVEIRA, C. M. **Descarte de embalagens de agrotóxicos**: Curitiba, v.8, 2018.

ALVES, I. C. R. L. S. **Estratégia de desenvolvimento de uma solução circular de embalagem alimentar um estudo do mercado e do consumidor**: Porto, 2020.

ANDRADE, A. C. L.; ALMEIDA, R. C. A.; BARROS R. C.; CARVALHO, V. S.; PEREIRA, Y. V. **As embalagens influenciam a compra dos consumidores de chocolate**: 2019.

ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução da diretoria colegiada- RDC nº 8, de 27 de fevereiro de 2009. Disponível em:< [www.anvisa.gov.br/legis](http://www.anvisa.gov.br/legis)> Acessado em: 16 dez. 2010.

BARÃO, M. Z. **Embalagens para produtos alimentícios**: Paraná, 2011

BARREIRA, L. P.; JUNIOR, A. P. **A problemática dos resíduos de embalagens de agrotóxicos no Brasil**: SÃO PAULO, 2017.

JACQUES, E. H.; NEIVA, S. C. P. C.; RIBEIRO, T. S.; SIQUEIRA, P. H. L.; IAS, L. L. C. **Roadmap tecnológico de tendências para embalagens inteligentes**: Aracaju/SE, 2021.

MALUF, S. R.; MENEZES, F.; MARQUES, B. S. **Caderno 'Segurança Alimentar'**: 2000.

MARINS, B. R.; TANCREDI, R. C. P.; GEMAL, A. L. **Segurança alimentar no contexto da vigilância sanitária: reflexões e práticas**: Rio de Janeiro, 2014.

MOURA, RENAN GOMES. **Comportamento do consumidor: a influência da embalagem no processo de decisão de compra das mulheres na aquisição de Cosméticos nos supermercados**: Revista Eletrônica de Administração (Online) ISSN: 1679-9127, v. 16, n.1, ed. 30, 2017.

MANO, E. B. **Polímeros como materiais de engenharia**, Ed. Edgar Blucher Ltda., 2011.

NASCIMENTO, L. F. M.; TREVISAN M.; FIGUEIRO, P. S.; BOSSLE, M. B. **DO CONSUMO AO DESCARTE DE PRODUTOS E EMBALAGENS: ESTAMOS ALIENADOS**: Santa Maria, v. 7, n. 1, 2014.

NEUZA, JORGE. **Embalagens para alimentos**: São Paulo: Cultura Acadêmica: Universidade Estadual Paulista, Pró-Reitoria de Graduação, 2013.

PADULA, M.; ITO, D. **Embalagem e segurança dos alimentos**: Ital, v. 18, n.2, 2006.

Santos A., M., P; Yoshida C., M., P. **Embalagens** -- Recife: EDUFRPE, 2011.

SARANTÓPOULOS, C. I. G. L.; MORAES, B. B. **Embalagens ativas para produtos Perecíveis**: Ital, v.21, n. 1, 2016.

SILVA, I. D. L.; OLIVEIRA, F. S. M.; ANDRADE, A. M. S. S.; HALLWASS, F.; VINHAS, G. M. **Avaliação das potencialidades dos extratos vegetais de jurema preta (Mimosa tenuiflora) e cajueiro (Anacardium occidentale L.) para uso em embalagens ativas antimicrobianas e antioxidantes**: revista Matéria, v.26, n.1, 2021.

SOARES, N. F. F.; SILVA, W. A.; PIRES, A. C. S.; CAMILLOTO, G. P.; SILVA, P. S. **Novos desenvolvimentos e aplicações em embalagens de alimentos**: Viçosa-MG, 2009.

TAKIGUTI, LUÍS. **Modelo aplicado e análise crítica da legislação de embalagens**: São Caetano do sul, 2006. Disponível em: