

# DESENVOLVIMENTO E ACEITAÇÃO DE TRUFA DE CHOCOLATE DIET COM CASTANHA DE CAJU RECHEADA COM GELEIA DIET DE DAMASCO

## AUTORES

**ANDRADE, Alessandra Pereira de**  
Discente do Curso de Engenharia de Alimentos- UNILAGO

**DAMY-BENEDETTI, Patrícia de Carvalho**  
Docente do Curso de Engenharia de Alimentos- UNILAGO

## RESUMO

Chocolate é um produto comumente consumido, sendo que sua produção tem aumentado nos últimos anos, e tende a aumentar cada vez mais. Produzir chocolates requer um entendimento do consumidor. Os tipos preferidos de chocolate variam em cada país. A trufa é um produto constituído por massa de chocolate ou por um núcleo formado de recheios diversos, recobertos por uma camada de chocolate. Alimentos para fins especiais (*diet*) são aqueles nos quais ocorrem modificações no conteúdo de nutrientes, adequados à utilização em dietas diferenciadas. O objetivo deste trabalho foi desenvolver uma trufa de chocolate diet com castanha de caju recheada com geleia diet de damasco e verificar a aceitação e a intenção de compra. O Índice de Aceitabilidade Geral verificado para a trufa foi significativo (93,4%). Verificou-se que os atributos doçura, sabor e textura, tiveram excelentes notas, 8,28; 8,39 e 8,56, respectivamente. Em relação à intenção de compra, 92,10% certamente comprariam, 6,58% talvez comprassem e somente 1,32%, não comprariam. Através da análise do produto, pode-se afirmar que os consumidores estão reduzindo açúcares do seu cotidiano, mudando seu paladar e optando por uma alimentação mais saudável. A trufa em especial, obteve altos níveis de intenção de compra, podendo nesta análise, ser considerado como um produto de grande potencial de mercado.

## PALAVRAS - CHAVE

Trufa, chocolate diet, geleia de damasco diet.

## 1. INTRODUÇÃO

Chocolate é o produto obtido a partir da mistura de derivados de cacau (*Theobroma cacao* L.), massa (ou pasta ou liquor) de cacau, cacau em pó e ou manteiga de cacau, com outros ingredientes, contendo, no mínimo, 25 % (g/100 g) de sólidos totais de cacau. O produto pode apresentar recheio, cobertura, formato e consistência variada (BRASIL, 2005).

Segundo dados da Associação Brasileira das Indústrias de Chocolates, Cacau, Amendoim, Balas e Derivados, o Brasil ocupa atualmente a terceira posição mundial na produção e a quarta no consumo de chocolates (ABICAB, 2018).

Produzir chocolates requer um entendimento do consumidor. Os tipos preferidos de chocolate variam em cada país. Os diferentes sabores e usos para o chocolate refletem a história da indústria dos diferentes lugares. Os ingredientes utilizados na produção de chocolates e de seus produtos têm importante papel na aceitação pelo consumidor e na apresentação do produto (RICHTER, LANNES, 2007).

A composição precisa do chocolate varia em todo o mundo devido à diferença de gostos e legislação, que se preocupa com as porcentagens de cacau e sólidos do leite adicionais, quantidade e tipos de gorduras vegetais permitidas.

Para manipulação adequada, o chocolate deve estar derretido. Isso se faz necessário porque a manteiga de cacau (presente no chocolate) possui formas cristalinas distintas (polimorfismo), sendo que cada uma delas possui pontos de fusão diferentes (BONZAS; BROWN, 1999).

Os principais ingredientes do chocolate dietético, junto com os tradicionalmente utilizados, como pasta de cacau, manteiga de cacau, leite em pó etc, são manitol, maltitol, xilitol, frutose e sorbitol (BECKETT, 1994). Formas cristalinas anidras de polióis como o isomalte, maltitol e lactitol são muito mais fáceis de trabalhar do ponto de vista de processo (NEBESNY; ZYZELEWICZ, 2005).

O mercado para produtos alimentícios artesanais teve um aumento consideravelmente nos últimos anos em função, tanto da valorização de uma alimentação mais natural, sem aditivos e conservantes, como pela mudança no mercado de trabalho, que reduziu os empregos com carteira assinada fazendo surgir um empreendedor com novo perfil, aquele que conta com suas habilidades e muito poucos recursos para montar um negócio próprio. A fabricação de trufas e bombons trufados artesanais é uma atividade atraente, mas esses produtos têm vida de prateleira muito curta, o que faz com que a maioria dos pequenos fabricantes decida a trabalhar apenas sob encomenda fora das datas tradicionais de consumo do chocolate: Páscoa, dia das mães e Natal. As grandes produções industriais têm adição de conservantes (CAMPOS, 2007).

Trufa é o nome de uma batata de origem inglesa, muito apreciada na Europa, e de valor elevadíssimo. As primeiras trufas de chocolate eram produzidas de uma massa a partir de chocolate nobre, creme de leite, glucose e conhaque, e depois eram banhadas em cacau em pó. Elas se pareciam realmente com a batata suja de terra. A trufa tradicional e original deve conter os seguintes ingredientes: chocolate nobre, creme de leite, conhaque, glucose ou mel. A esses ingredientes podem-se adicionar essências,

frutas secas, nozes e outros. Depois de fria, ela é enrolada como uma pequena bola irregular e mergulhada em chocolate derretido, branco ou negro, que forma uma capa dura depois de seco (BUSSO; VISCH, 2005).

Diversos tipos de recheios são utilizados no preparo de bombons e trufas, como cremes, licores, *fondant*, geleias e frutas secas misturadas à massa do chocolate. As frutas, quando utilizadas como recheios de bombons ou trufas, podem ser cristalizadas e cobertas de chocolate, podem estar na forma de geleia de fruta ou recheios de fruta com consistência cremosa (SOLER; QUEIROZ; VEIGA, 1996).

O objetivo deste trabalho foi desenvolver uma trufa de chocolate diet com castanha de caju recheada com geleia diet de damasco e verificar a aceitação e a intenção de compra.

## **2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1 Desenvolvimentos de Novos Produtos**

O Desenvolvimento de Novos Produtos (DNP) nas economias de mercados dinâmicos é fator essencial para a sobrevivência das empresas. Isso é essencialmente verdadeiro para as empresas de alimentos que, com frequência, necessitam lançar produtos novos para se manter à frente da concorrência, cada vez mais acirrada. Os consumidores têm aumentado suas expectativas quanto a novidades em produtos e diminuído sua fidelidade às marcas, tornando o mercado de alimentos muito mais competitivo e encurtando o ciclo de vida dos produtos lançados. Isso tem obrigado as empresas a trabalhar com uma maior agilidade e eficiência no lançamento de novos produtos, pressionando para que haja uma diminuição no seu tempo de desenvolvimento (WILLE et al, 2004).

#### **2.1.1- Chocolate *diet***

Chocolate dietético, também chamado *diet*, é formulado para atender a certos tipos de patologia como, por exemplo, o diabetes. É composto por massa e manteiga de cacau, leite em pó, sorbitol e sacarina (usados em substituição do açúcar) e vanilina. Entre o chocolate normal e o diet, a diferença de calorias é muito pequena, apenas 16 kcal. O chocolate *diet* é sempre nobre já que, não pode ser misturado com óleos e gorduras. Apesar de não ter açúcar em sua composição, ele é altamente calórico (CAMPOS, 2007).

O conteúdo de açúcar no chocolate é em torno de 30 a 55% (URBANSKI, 2003). A substituição da sacarose por um agente de corpo e edulcorante, como o isomalte, permite o desenvolvimento de um chocolate com características físico-químicas e sensoriais satisfatórias (NEBESNY, ZYZELEWICZ, 2005).

O maltitol também pode substituir a sacarose na formulação do chocolate. É termoestável e tem propriedade de massa similar à sacarose, não existindo necessidade de mudança no processamento. A troca da sacarose por maltitol não significa que o produto pode ser etiquetado como livre de açúcar, devido ao açúcar presente em outros ingredientes, como o açúcar do leite usado na formulação do chocolate (URBANSKI, 2003).

O chocolate dietético, em geral, é vendido em barras. Podem-se criar produtos banhados e recheados destinados aos apreciadores de chocolate dietético ou para os diabéticos (BECKETT, 1994). É recomendado que o tamanho das porções dos produtos não sejam excessivas e limitadas à

aproximadamente 60 gramas. O uso de polidextrose e inulina também é recomendado nas formulações sem açúcar, porque diminui a quantidade de poliól e assim diminui o risco de desconforto gastrointestinal (ZUMBÉ, 2001).

### **2.1.2- Castanha de Caju**

Os principais produtores mundiais da castanha de caju são por ordem de classificação: Índia, Brasil, Moçambique, Tanzânia e Quênia. As pesquisas de Carvalho e Queiroz (2012) destacaram que a produção destes cinco países, em 1988, representou 96,5 % da produção mundial. No Brasil, a agroindústria do caju está concentrada no Nordeste— estados do Ceará, Piauí e Rio Grande do Norte, que participam com 99 % da produção. No Ceará, a produção da castanha de caju representa uma parcela significativa da economia, garantindo emprego a mais de 500 mil pessoas no meio rural (COBAS, 1994).

A amêndoa da castanha-de-caju constitui-se num dos principais produtos de utilização do cajueiro. É rica em proteínas, lipídios, carboidratos, fósforo e ferro, além de zinco, magnésio, proteínas, fibras e gordura insaturada, que ajudam a diminuir o nível de colesterol no sangue (GAZZOLA, JUSSARA, 2006).

As castanhas são descritas como ricas fontes de substâncias antioxidantes, como compostos fenólicos (taninos, ácido elágico, curcumina e flavonóides - luteolina, quercetina, miricetina, kaempferol, resveratrol) e isoflanovas (genisteína e daidzeína) (KRIS-ETHERTON; HECKER; BONANOME, 2002).

Garruti (2001) em seus estudos, afirma que o caju apresenta especial interesse nutricional e econômico pela qualidade de sua castanha (o verdadeiro fruto) e pela riqueza em vitamina C de seu pedúnculo avolumado, o qual corresponde à polpa comestível (pseudofruto).

Os produtos originários do caju apresentam elevado potencial para a elaboração de diferentes produtos alimentícios em virtude da diversidade (LIMA; GARCIA; LIMA, 2004).

### **2.1.3- Geleia de damasco diet**

De acordo com as Normas Técnicas Relativas a Alimentos e Bebidas, constantes da Resolução nº 12 de 24 de julho de 1978 (BRASIL, 1978), as geleias podem ser definidas como “produtos obtidos pela cocção de frutas, inteiras ou em pedaços, poupas ou sucos de frutas, com açúcar e água concentrado até consistência gelatinosa, podendo ou não ter adição de partes glicose ou açúcar invertido. Não devem ser coloridas ou aromatizadas artificialmente, sendo tolerada a adição de pectina (geleificante máximo de 2% p/p) e acidulantes, para compensar deficiências do conteúdo natural da fruta.” Com relação as características organolépticas, as geleias devem apresentar base gelatinosa, estado semissólido, elasticidade ao toque, de cor e cheiro próprios da fruta de origem.

Como mais uma tentativa de contribuir para a qualidade de vida, recentemente a adição de açúcares nas geleias também vem sendo substituído por adição de sucos de frutas, na tentativa de se reduzir o teor de açúcares simples e, conseqüentemente seu índice glicêmico. Entretanto, se tratando de um produto concentrado, o teor de açúcar final do produto, não depende unicamente dos ingredientes adicionados, mas do grau de concentração do açúcar no final do produto.

É possível encontrar no mercado atualmente três tipos de geleias: com adição de açúcar, com substituição do açúcar por sucos de frutas e com substituição do açúcar por edulcorantes. O produto adicionado de edulcorantes recebe a denominação diet e, portanto, atende à legislação de alimentos para fins especiais (BRASIL, 1998). Por outro lado, não está clara a diferenciação de geleias adoçadas com açúcar ou com sucos de frutas quanto a aspectos legais, sensoriais e nutricionais. Para que o consumidor não fique confuso, ou seja, induzido a enganos, é necessário caracterizar o produto com relação a esses aspectos (FERREIRA, 2013).

#### **2.1.4 Análise Sensorial**

A análise sensorial é definida pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 1993) como a disciplina científica usada para evocar, medir, analisar e interpretar reações das características dos alimentos e materiais como são percebidas pelos sentidos da visão, olfato, gosto, tato e audição.

A evolução da análise sensorial está intimamente relacionada ao desenvolvimento do controle de qualidade de alimentos que, por sua vez, se desenvolve com a evolução tecnológica da indústria (OLIVEIRA, 2009).

De acordo com Dutcosky (2011), evocar envolve procedimentos para preparar e servir as amostras sob condições controladas para minimizar vieses. Medir envolve coleta de dados numéricos para quantificar a relação entre as características do produto e a percepção humana, já que análise sensorial é uma ciência qualitativa. Analisar significa que são utilizados métodos estatísticos para análise de dados onde o delineamento experimental é importante para assegurar a obtenção de dados de boa qualidade. Interpretar refere-se à interpretação das informações estatísticas originadas de uma análise dentro do contexto das hipóteses e do conhecimento prévio de suas implicações para tomada de decisão.

Em produtos de cacau e chocolate, o sabor é uma das características mais importantes, seguida da percepção de textura do produto pela boca. A avaliação destes atributos deve ser considerada na formação dos consumidores.

### **3- MATERIAL E MÉTODOS**

#### **3.1 Desenvolvimento da Formulação**

Para preparação da trufa diet, utilizou-se Cobertura fracionada sabor chocolate ao leite, sem adição de açúcares, já temperada, marca VITAO (ingredientes: Gordura de palma, leite em pó desnatado, cacau em pó, soro de leite em pó, edulcorantes (maltitol e sucralose), antioxidante lecitina de soja, emulsificante éster de poliglicerol de ácido ricinoléico interesterificado e aromatizantes); Castanha de caju; Geleia de damasco zero adição de açúcares, marca VITAO (ingredientes: Polpa de damasco, edulcorantes (sorbitol e/ou maltitol, ciclamato de sódio, sacarina sódica, steviosídeo e sucralose), gelificante pectina cítrica, agente de firmeza fosfato tricálcico, acidulante ácido cítrico e conservador sorbato de potássio). Inicialmente, triturou-se a castanha de caju. Logo após, cortou-se a barra de chocolate em pedaços grandes, colocando-as em num refratário limpo e seco.

Para o derretimento do chocolate, utilizou-se o micro-ondas em potência média e, depois de derretido o chocolate, colocou-se a castanha triturada (Figura 1).

Figura 1: Derretimento do chocolate e adição de castanha.



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Na fabricação de trufas moldadas recheadas, existe a necessidade de uma etapa de formação da chamada “casquinha” de chocolate. Nesta etapa, os moldes são completamente preenchidos de chocolate, vibrados para retirada de bolhas de ar e invertidos para retirada do excesso de chocolate. Depois de colocado na fôrma, o chocolate foi levado à geladeira. O recheio foi depositado nas “casquinhas” a baixas temperaturas e logo depois, as trufas foram fechadas com chocolate (Figura 2).

Figura 2: Preparo das trufas



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Após o fechamento das trufas, as mesmas foram refrigeradas por cinco minutos, conseguindo assim, desenformá-las. Depois de totalmente secas, as rebarbas das trufas foram aparadas com uma faca, eliminando-se o excesso de chocolate (Figura 6). As trufas foram embrulhadas uma a uma com celofane (Figura 7).

Figura 6: Desenformando a trufa



Figura 7: Embalagem



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

### 3.2 Análise Sensorial

O teste de aceitação geral foi aplicado a um painel de 76 provadores não treinados, em cabines individuais, no laboratório de Análise Sensorial da Faculdade, União dos Grandes Lagos (UNILAGO), em São José do Rio Preto-SP.

Conforme metodologia descrita por Teixeira; Meinert; Barbeta (1987), os provadores registraram suas notas em fichas com escala hedônica estruturada de 9 pontos, sendo os extremos 1. Desgostei muitíssimo e 9. Gostei muitíssimo.

A avaliação incluiu os seguintes atributos sensoriais: sabor/gosto, textura/crocância e doçura. A ficha também continha a frequência de consumo de trufas e a intenção de compra.

### 3.3 Aceitabilidade da trufa

O Índice de Aceitabilidade (IA) foi realizado em relação aos atributos de cor, sabor e textura. Para o cálculo do índice de aceitabilidade, adotou-se a seguinte expressão:

$$IA(\%) = A \times 100/B$$

onde: A = nota média obtida para o produto, e B = nota máxima dada ao produto. O IA com boa repercussão têm sido considerado  $\geq 70\%$  (DUTCOSKY, 2011).

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O perfil dos provadores não treinados que participaram do teste de Aceitação Geral da trufa, está descrito na Tabela 1. No total, teve-se a participação de 76 provadores que responderam corretamente as solicitações da ficha de análise sensorial.

Tabela 1. Porcentagem da faixa etária dos provadores não treinados, participantes do teste de Aceitação

Perfil dos Provadores	Resultados
-----------------------	------------

---

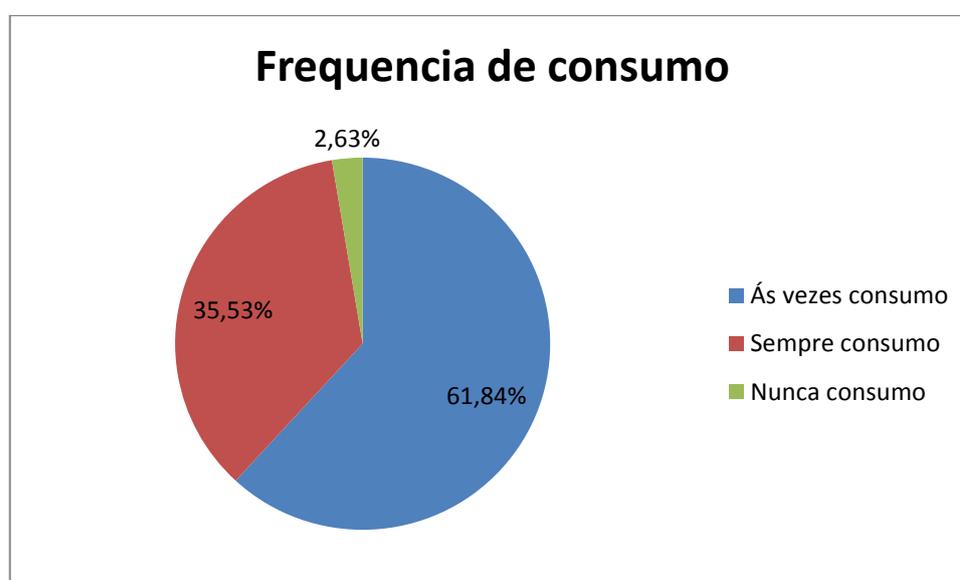
Idade até 18 anos	5,26%
Idade 19- 36 anos	76,32%
Idade 37 – 54 anos	15,79%
Idade acima 55 anos	2,63%

---

A maior faixa etária de participantes foi a de 19 à 36 anos e predominou o sexo feminino com 69,74%, já o sexo masculino foi de 30,26% dos provadores.

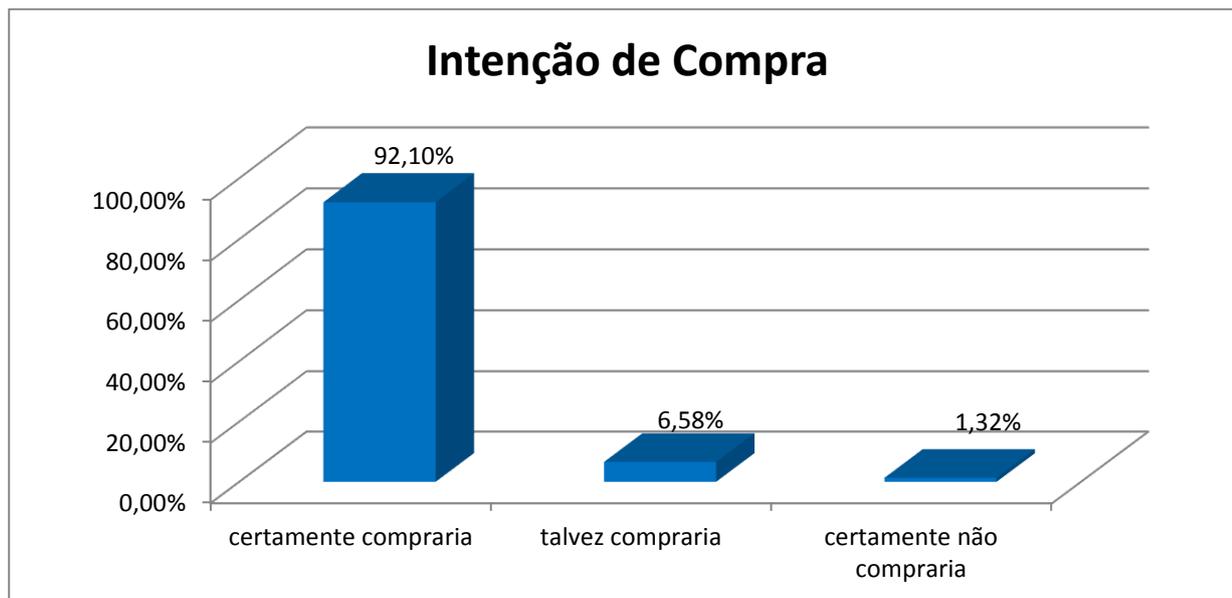
Dos 76 provadores que responderam à questão sobre Frequência de consumo, 61,84% dos participantes às vezes consomem, 35,53% sempre e 2,63% nunca consomem (Figura 1).

**Figura 1: Gráfico sobre a Frequência de Consumo do Produto**



Em relação à intenção de compra, 92,10% certamente comprariam, 6,58% talvez comprassem e somente 1,32%, não comprariam (Figura 2).

**Figura 2: Gráfico com resultados de Intenção de Compra**



#### 4.1 Índice de Aceitabilidade

O Índice de Aceitabilidade Geral verificado para a trufa foi significativo (93,4%), considerando uma repercussão favorável quando o IA  $\geq 70$  %, segundo Dutcosky (2011). Verifica-se que os atributos doçura, sabor e textura, tiveram excelentes notas, 8,28; 8,39 e 8,56, respectivamente.

Tabela 2. Índice de Aceitabilidade da trufa diet

Atributos	Notas médias	Índice de Aceitabilidade (%)	Índice de Aceitabilidade Geral (%)
Doçura	8,28	92,1	
Sabor	8,39	93,2	93,4
Textura	8,56	95,1	

Fonte: Elaborada pelos autores, 2019.

Santos et al. (2012), desenvolveram e avaliaram sensorialmente dois tipos de trufas, uma recheada com palma forrageira juntamente com polpa de abacaxi e outra recheada com palma forrageira juntamente com polpa do maracujá. Os atributos apresentaram médias entre 5,1 a 7,1 inferindo uma aceitação de mediana à boa dentre os atributos avaliados. Além disso, percebeu-se que a avaliação global obteve maior influência da doçura, do amargor e do sabor geral.

## 5. CONCLUSÃO

No estudo realizado sobre a análise sensorial e intenção de compra de trufa, verificou-se ótima aceitação (92,10%), mesmo sem adição de açúcares. Em relação à intenção de compra, 92,10% certamente comprariam, 6,58% talvez comprassem e somente 1,32% não comprariam. Através da análise do produto, pode-se afirmar que os consumidores estão reduzindo açúcares do seu cotidiano, mudando seu paladar e optando por uma alimentação mais saudável. Observou-se também que produtos diet não se aplicam somente para dietéticos e sim, podem ser incluídos à mesa de todos consumidores.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ABICAB. **Dados de Mercado 2018**. Disponível em: <<http://www.abicab.org.br/>>. Acesso em: 08 set. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **Análise sensorial dos alimentos e bebidas: terminologia**. 1993. 8 p.

BECKETT, S. T., (Ed.). **Fabricación y utilización industrial del chocolate**. Zaragoza: Acribia,. p.276–277, 1994.

BONZAS, J.; BROWN, B. D. **Interactions affecting microstructure, texture, and rheology of chocolate confectionery products**. In: GAONKAR, A.G., (Ed.). *Ingredient interactions: effects on food quality*. New York: Marcel Dekker, 1999.

BRASIL. **Resolução Normativa da Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos** no 12 de 23.7.1978. Aprova as seguintes normas técnicas especiais do Estado de São Paulo, revisadas pela CNNPA, relativas a alimentos (e bebidas) para efeito em todo o território brasileiro. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 24 jul. 1978. Seção I, pt. 1, p. 11.499-526.

BRASIL. **Resolução Normativa da Câmara Técnica de Alimentos** nº 15 de nov. 1998. Estabelece normas que têm por objetivo fixar a identidade e características mínimas de qualidade a que devem obedecer as geleias de frutas. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, Seção I, pt. 1, p. 2.929-31.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Legislação. VisaLegis. Resolução RDC n.3, de 2 de janeiro de 2001. Aprova o “**Regulamento Técnico que aprova o uso de Aditivos Edulcorantes, Estabelecendo seus Limites Máximos para os Alimentos**”.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Legislação. VisaLegis. Resolução RDC n.264, de 22 de setembro de 2005. **Aprova Regulamento Técnico para Fixação de Identidade e Qualidade de Chocolate e Chocolate Branco**.

BUSSO, M.; VISCH, C. **O chocolate, tentações e prazeres**. Lisboa: LISMA, 2005, 195p.

CAMPOS, V. M. C. **Fabricação de trufas e bombons trufados Artesanais**. Dossiê Técnico. Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais/CETEC, 2007.

CARVALHO, I.; QUEIROZ, J. H. **O consumo de castanhas pode reduzir o risco de processos inflamatórios e doenças crônicas**. ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer, Goiânia, v.8, n.15; 1978-1996, 2012.

COBAS, V. Caju: é vitamina, é proteína, é riqueza para o país. **JBM Cultural**, Rio de Janeiro, v.66, n. 59, p. 27-32, jan/fev., 1994.

DUTCOSKY, S. D. **Análise Sensorial de Alimentos**. 2ª Ed. Curitiba: Editora Champagnat, 2011.

FERREIRA, C. Z. **Composição de geleias de morango preparadas com açúcar, sucos de frutas ou edulcorantes**. Brasília, 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)- Departamento de Nutrição, Universidade de Brasília.

GARRUTI, D. S. **Composição de voláteis e qualidade de aroma do vinho de caju**. Campinas, 2001. 218 p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas.

GAZZOLA, J. A. JUSSARA, A. **Amêndoa da Castanha-de-caju: Composição e Importância dos Ácidos Graxos** – Produção e Comércio Mundiais. Fortaleza, 2006.

KRIS-ETHERTON, P.M.; HECKER, K.D.; BONANOME, A. Bioactive compounds in foods: their role in the prevention of cardiovascular disease and cancer. **American Journal of Medicine**, v.113, n.9, p.71-88, 2002.

LIMA, A. C.; GARCIA, N. H. P.; LIMA, J. R. B. Obtenção e caracterização dos principais produtos do caju; **CEPPA**, Curitiba, v. 22, n. 1, jan./jun. 2004.

NEBESNY, E.; ZYZELEWICZ, D. Effect of lecithin concentration on properties of sucrose-free chocolate masses sweetened with isomalt. **Eur. Food Res. Technol.** Berlin, v.220, p.131-135, 2005.

OLIVEIRA, A. F. **Análise Sensorial**. 2009. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Disponível em: <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/parte\_2.pdf>. Acesso em: 07 set. 2019.

RICHTER, M.; LANNES, S. C. S. Ingredientes usados na indústria de chocolates. **Rev. Bras. Cienc. Farm.** v. 43, n. 3. São Paulo, 2007.

SANTOS et al. Elaboração e análise sensorial de trufas com recheio de palma forrageira com maracujá ou abacaxi. In: VII CONNEPI- Congresso Norte- Nordeste de Pesquisa e Inovação, Palmas-TO, 2012.

SOLER, M. P.; QUEIROZ, M. B.; VEIGA, P. G. Desenvolvimento do recheio para bombons utilizando frutas tropicais. **Coletânea do Instituto de Tecnologia de Alimentos**, v. 26, p. 119-126, 1996.

TEIXEIRA, E.; MEINERT, E. M.; BARBETTA, P. A. **Análise Sensorial de Alimentos**. Série Didática. Florianópolis. Editora: UFSC, p 18 – 102, 1987

URBANSKI, J. J. **Sugarfree chocolate coatings**. Manuf. Confect., Glen Rock, v.83, n.6, p.61-67, 2003.

VITAO. Disponível em:< <https://vitao.com.br/zero-acucar>>. Acesso em: 08 set. 2019.

WILLE, G. M. F. C.; et al. Práticas de desenvolvimento de novos produtos alimentícios na indústria paranaense. **Revista FAE**, Curitiba, v. 7, n. 2, p. 33-45, jul/dez, 2004.

ZUMBÉ, A.; LEE, A.; STOREY, D. Polyols in confectionery: the route to sugar-free, reduced sugar and reduced calorie confectionery. **Br. J. Nutr.** v.85, n. 1, p.S31-S45, 2001.