

# DESENVOLVIMENTO E COMPARAÇÃO DE CAPPUCINO TRADICIONAL E CAPPUCINO VEGANO

## AUTORES

**CABRAL, Adrielle Castilho**

Discente do Curso de Engenharia de Alimentos- UNILAGO

**DAMY-BENEDETTI, Patrícia de Carvalho**

Docente do Curso de Engenharia de Alimentos- UNILAGO

## RESUMO

O objetivo desse trabalho foi desenvolver e verificar a aceitação sensorial e preferência de duas Misturas para Preparo de Cappuccino em Pó, uma tradicional à base de Leite em Pó Integral e a outra à base de Leite de Coco em Pó (vegano), ambas saborizadas com café solúvel. A composição das duas misturas só diferiu no tipo de leite utilizado. Foi realizada análise sensorial de aceitação geral e preferência, onde foram dispostos copinhos com as duas misturas diluídas em água quente, a fim de que os provadores pudessem se servir e avaliar. A avaliação incluiu os seguintes atributos sensoriais: sabor, cor e textura. Os testes de aceitação e preferência foram aplicados a um painel de 38 provadores não treinados. De acordo com os resultados, o Índice de Aceitabilidade Geral verificado para a Mistura para Preparo de Cappuccino em Pó Tradicional (92%) e para a Mistura para Preparo de Cappuccino em Pó Vegano (84%), foram significativos. Em relação à cor, sabor e textura, o índice de aceitabilidade foi muito bom, variando de 91 a 94% para a Mistura Tradicional, enquanto que para a Mistura Vegana, variou de 79 a 87%. O desenvolvimento e a apresentação dos produtos foram realizados com sucesso, atingindo o objetivo esperado de produzir duas misturas para preparo de cappuccino em pó, uma tradicional e outra vegana, a fim de que o público sem restrições e também com algum tipo de restrição como veganos, intolerantes à lactose ou alérgicos possam consumir os produtos sem causar danos à saúde.

## PALAVRAS - CHAVE

Cappuccino, Vegano, Leite de Coco em Pó, Desenvolvimento.

## **1 INTRODUÇÃO**

O desenvolvimento de novos produtos é uma atividade de vital importância para a sobrevivência da maioria das empresas. A renovação contínua de seus produtos é uma política generalizada no âmbito empresarial (PENNA, 1999). Esse método apresenta boa relação com as necessidades e tendências ou modas de consumo da população, trazendo a necessidade de respostas rápidas das indústrias de alimentos às mudanças do mercado consumidor.

Em 2005, a resolução RDC nº 64, de 07 de julho de 2000 foi revogada e substituída pela resolução RDC nº 273, de 22 de setembro de 2005 a qual aprova o “Regulamento Técnico para Misturas para Preparo de Alimentos e Alimentos Prontos para o Consumo” (ANVISA, 2005). Segundo ANVISA (2000), o preparo de cappuccino se dá pela mistura de leite, café e ingredientes opcionais como, por exemplo, cacau em pó, canela em pó, bicarbonato de sódio, que após o preparo com água ou leite, obtém-se uma bebida cremosa e espumante. De acordo com o regulamento técnico para identidade e qualidade da mistura, é de vital necessidade que haja obrigatoriamente leite e café em sua composição.

A presença de café em cappuccino é essencial, devendo se sobressair sobre os demais ingredientes. Sendo assim, a intensidade do sabor do café e a prevalência de seu aroma na bebida tornam-se considerável à caracterização do cappuccino tradicional (THOMAS et al., 2017).

Atualmente, os consumidores buscam não somente qualidade sensorial de um produto, mas também benefícios ligados à prática saudável, sustentável e ética. Em decorrência do aumento da busca por esse hábito, a tendência mundial de consumo se estende a abranger em grande parte as áreas alimentícias. Segundo a pesquisa IBOPE Inteligência (2018) o vegetarianismo no Brasil engloba aproximadamente 30 milhões de brasileiros. Também houve questionamentos acerca do interesse por produtos veganos, onde foi possível observar que 55% da população geral entrevistada informou que consumiria produtos veganos caso houvesse melhor declaração na embalagem e 60% dos entrevistados declarou que consumiria caso apresentasse o mesmo preço de produtos “comuns”.

Diante do cenário atual, onde parte da população apresenta alergia ou intolerância a produtos lácteos e também ao público vegano, o desenvolvimento de produtos vegetais é uma ótima alternativa, como exemplo, as bebidas vegetais em substituição às com presença de lactose, proteína do leite. De acordo com dados da Associação Brasileira da Indústria de Café – ABIC (2019), o Brasil é o maior exportador mundial de café, ocupando o segundo lugar entre os países consumidores da bebida. Foi possível verificar também a preferência dos consumidores pelo café expresso, cappuccino e café com leite.

Dessa forma, o objetivo desse trabalho foi desenvolver e verificar a aceitação sensorial das duas Misturas para Preparo de Cappuccino em Pó, uma tradicional à base de Leite em Pó Integral e a outra à base de Leite de Coco em Pó (vegano), ambas saborizadas com café solúvel.

## **2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1 Desenvolvimento de Novos Produtos**

Atualmente, a indústria de alimentos tem sofrido diversas transformações em busca da liderança no mercado. Utiliza estratégias a fim de alcançar mais consumidores, sendo uma delas a escolha por segmentação do mercado e diferenciação dos produtos (NEVES; CHADDAD; LAZZARINI, 2000).

O Desenvolvimento de Novos Produtos vem ganhando muita credibilidade no mercado, elevando o lucro das empresas. A fim de criar ótimos produtos, a eficiência e competitividade devem estar ligadas à qualidade do processo, investindo no barateamento do desenvolvimento, resultando no aumento das vendas.

Segundo Rozenfeld et al. (2006), devem ser realizadas pesquisas de mercado, a fim de analisar quais as necessidades do público para se desenvolver um novo produto. Após várias tentativas, chegar às especificações de projeto de um produto e de seu processo de produção, para que seja produzido corretamente. Dessa forma, é possível que a empresa produza e acompanhe seu lançamento, a fim de realizar qualquer ajuste caso seja necessário, melhorando assim sua qualidade.

Existem aproximadamente 12 etapas básicas para se desenvolver um novo produto, sendo elas: Definição do Briefing, Estudo da Tecnologia, Estudo da Legislação, Estudo da Bibliografia Técnica, Criação da Formulação Teórica, Seleção de Ingredientes/Aditivos/Fornecedores, Estudo de Custo da Formulação, Ensaio Piloto, Degustação (Painéis Internos), Protótipo Piloto, Degustação Conjunta (P&D e Marketing), Aprovação do Protótipo Piloto. Deve ser realizado um documento, constando todas as informações a respeito do novo produto, elaborado, vistoriado e liberado pela área técnica de P&D. Após documento ser liberado pela área técnica, deve ser estabelecido um cronograma de trabalho entre as equipes de P&D e Marketing, a fim de iniciar testes de formulações, análise sensorial e posterior lançamento do produto para consumo nos locais de venda. Nesse item as duas equipes devem trabalhar juntas a fim de que o prazo de lançamento estabelecido seja cumprido.

## **2.2 Composição**

### **2.2.1 Leite em Pó**

Segundo Brasil (2018), leite em pó é a desidratação do leite de vaca integral, desnatado ou semidesnatado, apropriado à alimentação humana após passar por processos tecnológicos. Apresenta maior facilidade de armazenamento e transporte em grandes quantidades quando comparado ao leite líquido.

Apresenta aproximadamente 87,5% de água, a qual é eliminada no processo de atomização e nebulização, o que resulta no extrato seco do leite por volta de 2,5% a 4,0%. Devido o processo natural de rancificação proveniente da gordura, o processo de fabricação do leite em pó sofre dificuldades. Para facilitar a solubilidade do produto final, em alguns casos é adicionada lecitina de soja. Segundo Nicolini (2008), suas propriedades funcionais podem influenciar decisivamente em como o produto deve ser produzido, distribuído, armazenado e também quanto ao valor nutricional.

### **2.2.2 Leite de Coco em Pó**

No Brasil, há grande relevância no uso de produtos de coco como matéria-prima em indústrias, desde fábricas de doces, iogurtes, sorvetes, restaurantes industriais, pequenas confeitarias e lanchonetes. O maior consumo está entre coco inteiro, água e polpa de coco verde, leite de coco, coco ralado e amêndoa de coco maduro (MORORÓ, 2007).

O Leite de Coco em Pó é extraído a partir da polpa do coco, sendo prensada a frio e em seguida liofilizada. Durante o processo, seus nutrientes são preservados, como o óleo natural, assim como seu sabor adocicado e textura aveludada e sedosa. O produto é rico em gordura saturada, sendo quase metade ácido láurico, responsável por melhorar níveis de colesterol e combater bactérias e vírus. Também apresenta em sua

composição gorduras boas como triglicérides de cadeia média (TCM), os quais dão a sensação de saciedade e auxiliam a controlar a fome. São transformados rapidamente em energia por serem absorvidos no intestino e transportados para o fígado, devido a isso, o corpo não armazena gordura (PITADA NATURAL, 2020).

### **2.2.3 Açúcar Demerara**

Segundo Machado (2012), o açúcar demerara apresenta uma coloração escura, pois não passa pelo processo de refino. Seus cristais apresentam melaço e mel residuais naturais, não se dissolvendo facilmente. É composto de aproximadamente 0,5 a 2,0% de água, devido o processo de centrifugação em que é submetido. Ele se difere do açúcar refinado branco em questão do processo de clarificação, onde o açúcar demerara é clarificado utilizando-se apenas leite de cal, enquanto o açúcar cristal branco pode ser utilizado leite de cal e anidrido sulforoso ou dióxido de enxofre.

### **2.2.4 Café Solúvel**

Conforme a Resolução 12/78 do Ministério da Saúde, café solúvel ou extrato de café desidratado é obtido a partir da desidratação do extrato aquoso de café torrado e moído. Após o produto acabado, basta dissolvê-lo em água ou leite quente para seu consumo (ABIA, 1998).

Segundo Brasil (1978), a produção de café solúvel no Brasil não permite a adição de conservantes ou aditivos. Apresenta características físicas e químicas determinadas como, por exemplo, quantidade máxima de umidade, densidade, solubilidade e resíduo mineral fixo e quantidade mínima de cafeína de 2 pp.

### **2.2.5 Cacau em Pó**

Na natureza existem basicamente três variedades de cacau, sendo elas, Forasteiro, Criollo e Trinitário. A variedade Forasteiro é mais abundante, apresentando cor púrpura, pois contém antocianinas. O cacau Criollo é mais suave, sendo de maior qualidade, porém menos vigoroso e mais propenso a doenças. Já a terceira variedade, Trinitário, é a mistura entre a primeira e segunda variedade. Possui coloração com variância da branca à púrpura (HANCOCK, 1994; BART-PLANGE; BARYEH, 2003).

Segundo Beckett (2000), o processo de produção do cacau em pó é dividido em etapas de beneficiamento das sementes, sendo elas: fermentação, secagem, limpeza das sementes, torrefação, trituração. Na etapa de trituração, é retirada a massa ou licor de cacau formado por aproximadamente 55% de gordura.

As etapas não apresentam uma ordem correta a se seguir, ou seja, pode haver alterações durante o processo. Por exemplo, a remoção das cascas pode ser realizada antes da torrefação, também pode haver adição de outras etapas, de acordo com a matéria-prima original e o produto final que se deseja obter. Uma das etapas que podem ser adicionadas é a alcalinização, onde é adicionada uma solução básica, geralmente carbonato de potássio, a qual neutraliza os ácidos, melhorando o flavour do cacau, favorecendo as propriedades de dispersão (BELITZ; GROUSCH, 1999; BECKETT, 2000).

### **2.2.6 Aditivos Alimentares**

De acordo com a Portaria nº 540 – SVS/MS, de 27 de outubro de 1997, aditivo alimentar é qualquer ingrediente adicionado intencionalmente aos alimentos, não havendo finalidade de nutrir, mas com o objetivo de modificar as características físicas, químicas, biológicas ou sensoriais, durante qualquer etapa de fabricação do produto. Ao adicioná-lo poderá resultar em que o próprio aditivo ou seus derivados se convertam em um componente de tal alimento, não incluindo contaminantes ou substâncias nutritivas incorporadas ao alimento a fim de manter ou melhorar suas propriedades nutricionais (BRASIL, 1997).

A carboximetilcelulose (CMC) apresenta diversas formas, dependendo do tamanho das partículas, grau de substituição, viscosidade e características de hidratação, sendo estável em pH ácido. Facilmente encontrada na composição de preparos para refresco, com a função de espessante, estabilizante e agente de corpo (CALEGUER; BENASSI, 2007).

O bicarbonato de sódio é um aditivo utilizado como regulador de acidez, o qual é adicionado ao produto a fim de evitar que o pH seja reduzido, devido sua característica alcalina. Dióxido de Silício é um aditivo alimentar, utilizado em alimentos com a função de antiulectante, pois tem a propriedade de captar a umidade do ambiente. Dessa forma, a mistura em pó de produtos apresenta bloqueio quanto à umidade. (VANINI, 2016).

### **2.3 Mercado de Produtos Veganos**

Durante o processo de alimentação, o indivíduo absorve não somente as características físicas dos alimentos, mas também suas qualidades, valores simbólicos e imaginários. O hábito do consumo gera prazer, o que faz com que o consumidor esteja sempre atento à procura de autenticidade (CAVALHEIRO; VERDU; AMARANTE, 2018).

Segundo Kotler (2000), existem cinco estágios no processo de decisão do consumidor ao adquirir certo produto, são eles: reconhecimento da necessidade, busca por informações, avaliação das alternativas, decisão de compra e comportamento pós-compra. Cada estágio apresenta um tempo indeterminado, pois os consumidores podem ficar muito ou pouco tempo em cada um deles. Para que o consumidor sinta confiança no novo produto desenvolvido, é necessário que o mesmo apresente algum diferencial em relação aos concorrentes, dessa forma, se fidelizará a marca.

Segundo Centro Vegetariano (2002), veganos é o grupo de pessoas que não consomem produtos de origem animal, não somente carnes, mas também seus derivados, laticínios, ovos, gelatinas, mel, couro, seda, lã. Também não são consumidos produtos testados em animais e também não frequentam espetáculos onde há exploração animal. Esse tipo de produto pode ser consumido por pessoas que evitam consumo de animais, podendo ser ovo-lacto-vegetariano (laticínios e ovos na dieta), vegetariano (apenas laticínios na dieta), ovo-vegetarianos (dieta com ovos), vegetarianos (exclusão de alimentos de origem animal, porém utilizam outros produtos animais, como roupas).

De acordo com Cavalheiro; Verdu; Amarante (2018), grandes redes de fast-food inspiram e atraem o público vegetariano e vegano, devido à inclusão de opções de alimentos sem ingredientes de origem animal. Dessa forma, esse público tem aumentado cada dia mais.

O comportamento do consumidor “tradicional” ocorre por interesse e decisão mais precisa chamada de decisão rotineira, não necessitando de envolvimento e a compra é regular. Diferentemente dos produtos veganos, onde é necessário conhecer as necessidades e o processo em que foi submetido. Para esse público, são levados em conta os valores éticos em relação aos animais (MALDONADO; SILVA, 2015).

Anualmente os produtos veganos vêm ganhando aproximadamente 40% de aumento no mercado. Sendo assim, foi criado o programa de certificação vegana da SVB, sendo um termômetro de crescimento deste mercado.

O Selo Vegano apresenta mais de 1000 produtos dentre cosméticos e higiene, de aproximadamente 100 marcas diferentes. Atualmente, é muito comum a criação de produtos com formulações veganas como cárneos ou lácteos, nuggets, coxinhas, sorvetes, requeijões, os quais utilizam ingredientes substitutos para as matérias-primas de origem animal (URSULA, 2019).

## **2.4 Análise Sensorial**

Todas as características sensoriais são de grande importância na hora da análise. Primeiramente, é necessário verificar a cor e aparência do produto, pois é a primeira característica que o consumidor observa ao comprar. Nessa observação estão presentes a intensidade, tom e brilho da coloração, as quais podem ser aceitas ou não. A segunda característica sensorial a ser analisada é o odor. Existem diversos odores relacionados aos alimentos, como doce, ácido, azedo, devido às substâncias voláteis responsáveis por cada odor. Os avaliadores utilizam o olfato para analisar o aroma de cada produto e dar uma nota. O sabor é a terceira característica sensorial a ser analisada. Os provadores experimentam os produtos a eles disponibilizados, avaliam quanto à acidez, doçura, salinidade e amargura. Após a avaliação, é apresentada uma nota a essa categoria, aprovando ou reprovando. A textura é outra característica analisada pelos provadores, que avaliam em alimentos sólidos crocância, maciez, elasticidade, fibrosidade, granulidade, já nos alimentos líquidos avaliam quanto à fluidez. (TEIXEIRA; MEINERT; BARBETTA, 1987; HUY, 1992; ANZALDÚA-MORALES, 1994).

Por último, o som é característica sensorial avaliada em virtude da textura, recebendo também uma nota e sendo aprovado ou não. (TEIXEIRA; MEINERT; BARBETTA, 1987; HUY, 1992).

O método da Escala Hedônica refere-se a uma escala altamente subjetiva, onde os termos hedônicos constituem uma definição de cada ponto da escala. É bastante útil para consumidores não treinados ou os que não têm conhecimento para o uso das escalas. Seus termos são atribuídos nos valores de 1 a 9, podendo-se posteriormente realizar as análises estáticas, calculando-se as médias, desvio padrão, erro e teste de significância (MONTEIRO, 1984).

## **3. MATERIAL E MÉTODOS**

### **3.1 Desenvolvimento da Formulação**

Inicialmente, realizou-se uma pesquisa de mercado a fim de se obter informações acerca de Mistura para Preparo de Cappuccino e também a respeito de produtos veganos. Analisaram-se os ingredientes utilizados por diversas marcas e suas funções no produto. Posteriormente, pesquisou-se a legislação vigente a fim de seguir corretamente as regras de desenvolvimento e porcentagem de cada item utilizado. A fim de obter uma formulação aceita, foi realizada uma série de testes no Laboratório de Novos Produtos da Faculdade UNILAGO e da empresa KININO.

Para a preparação do cappuccino tradicional, utilizou-se leite em pó integral, açúcar demerara, café solúvel, cacau em pó, carboximetilcelulose sódica, bicarbonato de sódio e dióxido de silício. Foi elaborada uma formulação inicial, pesando-se todos os ingredientes, para ter uma referência e ajustar nas próximas pesagens.

Nos primeiros testes, misturou-se leite em pó, açúcar demerara, café solúvel, cacau em pó, estabilizante carboximetilcelulose sódica, bicarbonato de sódio, dióxido de silício. Em seguida, foram realizados diversos ajustes, alterando a pesagem de cada ingrediente. Na preparação do cappuccino vegano a base de leite de coco em pó, foi utilizada a mesma metodologia acima, utilizando leite de coco em pó, açúcar demerara, café solúvel, cacau em pó, estabilizante carboximetilcelulose sódica, bicarbonato de sódio e dióxido de silício, até se obter uma formulação agradável em busca da aceitação.

Após várias tentativas, chegou-se à última formulação, a qual após análise sensorial de aceitação geral foi aprovada pelos provadores.

### **3.2 Análise Sensorial**

A análise sensorial foi aplicada a um painel de 38 provadores não treinados, no laboratório de Análise Sensorial da indústria Kinino, em Mirassol-SP.

O teste de aceitação e preferência foi realizado de acordo com a metodologia descrita por TEIXEIRA; MEINERT; BARBETTA (1987), a qual há uma ficha onde os provadores após degustarem o produto, informam suas notas em uma escala hedônica estruturada de 9 pontos, sendo os extremos 1. Desgostei muitíssimo e 9. Gostei muitíssimo. Dentre as características analisadas, estavam sabor, cor e textura. Também foi solicitado o preenchimento da intenção de compra, frequência de consumo de Mistura para Preparo de Cappuccino e Produtos Veganos.

### **3.3 Aceitabilidade da Mistura para Preparo de Cappuccino**

A aceitabilidade de um alimento é consequência das necessidades do consumidor bem como do grau de satisfação que são atendidos quando o alimento é consumido (COSTELL; TÁRREGA; BAYARRI, 2009). A preferência por determinado alimento é singular, pois expressa a opinião e gosto de cada consumidor (ARES; GIMÉNEZ; GÁMBARO, 2006).

O Índice de Aceitabilidade (IA) será realizado em relação aos atributos de cor, sabor e textura. Para o cálculo do índice de aceitabilidade, adota-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 tem sido considerado  $\geq 70\%$  (BISPO et al., 2004).

### **3.4 Especificação Técnica do Produto**

Especificação técnica é um documento elaborado pelo setor de Qualidade ou P&D, onde há informações a respeito do produto desenvolvido. Nessas informações deve estar presente a descrição das embalagens primárias, secundárias e caso haja terciária, quaternária ou mais; características sensoriais; indicação de uso; lista de ingredientes; modo de preparo; modo de conservação; declaração de alergênicos; declaração de OGM; informação nutricional e outras informações (caso haja).

O documento deve ser elaborado, verificado e aprovado pelos respectivos responsáveis. Deve estar disponível e atualizado na empresa e sempre que solicitado por clientes ou auditorias internas e de órgãos fiscalizadores.

### 3.4.1 Embalagem

Embalagem Primária: Frascos plásticos contendo 200g de produto.

### 3.4.2 Lista de Ingredientes

Mistura para Preparo de Cappuccino em Pó Tradicional: Leite em Pó Integral, Açúcar Demerara, Café Solúvel, Cacau em Pó, Estabilizante Carboximetilcelulose Sódica, Estabilizante Bicarbonato de Sódio, Antiumectante Dióxido de Silício.

Mistura para Preparo de Cappuccino em Pó Tradicional Vegano: Leite de Coco em Pó, Açúcar Demerara, Café Solúvel, Cacau em Pó, Estabilizante Carboximetilcelulose Sódica, Estabilizante Bicarbonato de Sódio, Antiumectante Dióxido de Silício.

### 3.4.3 Modo de Preparo

Mistura para Preparo de Cappuccino em Pó Tradicional: Em uma xícara de chá, coloque 2 colheres de sopa (20g) de mistura para preparo de cappuccino. Aqueça 100mL de água. Adicione parte da água e mexa bem até dissolver o pó. Complete com o restante da água e misture.

Dica: Para deixar mais cremoso, faça o preparo com leite integral.

Mistura para Preparo de Cappuccino em Pó Vegano: Em uma xícara de chá, coloque 2 colheres de sopa (20g) de mistura para preparo de cappuccino. Aqueça 100mL de água. Adicione parte da água e mexa bem até dissolver o pó. Complete com o restante da água e misture.

Dica: Para deixar mais cremoso, faça o preparo com leite de amêndoas.

### 3.4.4 Modo de Conservação

Armazenar em local seco, arejado e ao abrigo do sol. Após aberto, manter a embalagem bem tampada e consumir em até 30 dias.

### 3.4.5 Declaração de Alergênicos

Mistura para Preparo de Cappuccino em Pó Tradicional: **Não contém glúten. Contém lactose.**

Mistura para Preparo de Cappuccino em Pó Vegano: **Não contém glúten.**

### 3.4.6 Declaração de OGM (Organismos Geneticamente Modificados)

Produto isento de OGM.

### 3.4.7 Informação Nutricional

As Tabelas 1 e 2 apresentam a Informação Nutricional do Cappuccino Tradicional e do Cappuccino Vegano, respectivamente.

**Tabela 1. Informação Nutricional em uma porção de 20g (2 colheres de sopa) – Cappuccino Tradicional****INFORMAÇÃO NUTRICIONAL****Porção de 20g****(2 colheres de sopa)**

	Quantidade por porção	% VD (*)
Valor energético	46 kcal = 193 kJ	2
Carboidratos	9 g	3
Proteínas	0,7 g	1
Gorduras Totais	1 g	1
Gorduras Saturadas	0 g	0
Gorduras Trans	0 g	**
Fibra Alimentar	0,2 g	1
Sódio	23 mg	1

(\*) %Valores diários de referência com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8.400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.

(\*\*) Valores não estabelecidos.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

**Tabela 2. Informação Nutricional em uma porção de 20g (2 colheres de sopa) – Cappuccino Vegano****INFORMAÇÃO NUTRICIONAL****Porção de 20g****(2 colheres de sopa)**

	Quantidade por porção	% VD (*)
Valor energético	41 kcal = 171 kJ	2
Carboidratos	9 g	3
Proteínas	0,2 g	0
Gorduras Totais	1 g	1
Gorduras Saturadas	1 g	0
Gorduras Trans	0 g	**
Fibra Alimentar	0,2 g	1
Sódio	11 mg	0

(\*) %Valores diários de referência com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8.400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.

(\*\*) Valores não estabelecidos.

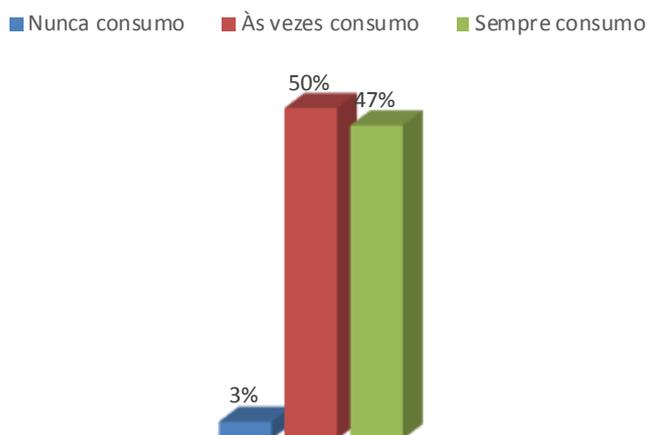
Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

**4. RESULTADOS E DISCUSSÃO****4.1 Análise Sensorial**

No total, 38 provadores participantes responderam as solicitações da ficha de análise sensorial, onde constava faixa etária dos provadores não treinados, sexo dos participantes, frequência de consumo, preferência e intenção de compra. Os resultados mostraram que a faixa etária mais frequente entre os participantes foi de 19 a 35 anos (63%) e que o sexo predominante nessa análise sensorial foi o feminino, apresentando 58% do total dos provadores, enquanto que o masculino foi de 42%.

Também foi realizada uma pesquisa a respeito da Frequência de consumo de Mistura para Cappuccino em Pó. Sendo assim, 50% dos provadores responderam “Às vezes consumo”, 47% “Sempre consumo” e 3% “Nunca consumo”, como pode ser observado no Gráfico 1. Dessa forma, é possível observar que grande parte dos provadores são acostumados a consumir a mistura.

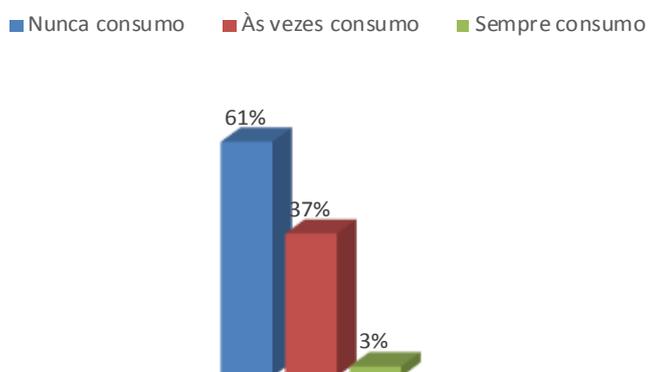
**Gráfico 1. Frequência de Consumo de Mistura para Cappuccino em Pó**



Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Ao contrário da Mistura para Preparo de Cappuccino em Pó, a frequência de consumo de Produtos Veganos não é muito comum entre os provadores. Sendo assim, 37% do público informou que “Às vezes consomem”, 3% marcaram a opção “Sempre consomem” e 61% dos participantes afirmaram que “Nunca consomem”, conforme Gráfico 2. Isso ocorre devido esse tipo de produto não ser tão comum na alimentação da população sem restrições alimentares.

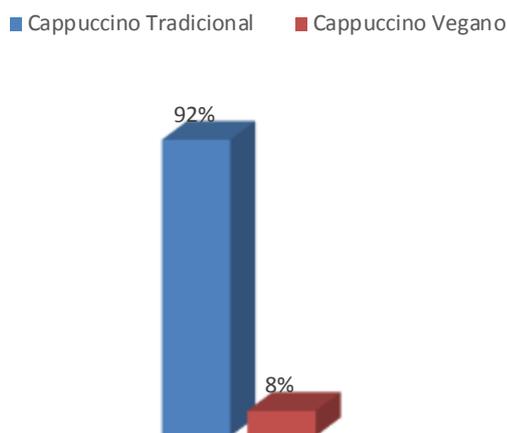
**Gráfico 2. Frequência de Consumo de Produtos Veganos**



Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Conforme resultado do Gráfico 3, observa-se que os provadores tiveram preferência pela Mistura para Preparo de Cappuccino Tradicional, de acordo com os atributos avaliados (cor, sabor e textura). Porém, segundo os comentários realizados durante as análises, a Mistura Vegana também estava muito agradável, sendo necessário apenas um pequeno ajuste no atributo de textura, a fim de deixá-la mais cremosa. Dessa forma, as duas amostras poderiam ser bem aceitas no mercado, caso fosse comercializada.

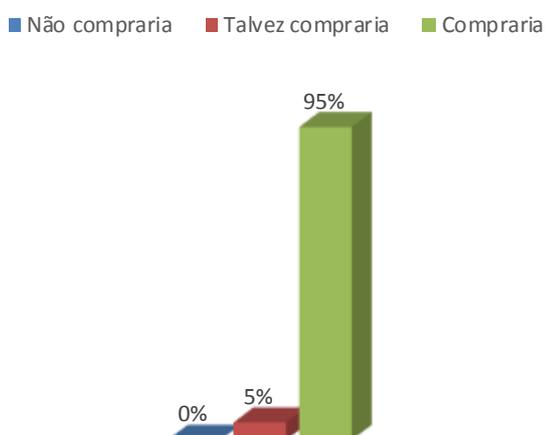
### Gráfico 3. Preferência entre Mistura para Preparo de Cappuccino Tradicional e Vegano



Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

De acordo com o Gráfico 4, a Intenção de Compra dos participantes em relação à sua Mistura preferida para Preparo de Cappuccino em Pó foi: 92% “Certamente Compraria” e 5% “Talvez Comprasse/ Talvez Não Comprasse”.

### Gráfico 4. Intenção de compra



Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

## 4.2 Índice de Aceitabilidade

O Índice de Aceitabilidade Geral verificado para a Mistura para Preparo de Cappuccino em Pó Tradicional (92%) e para a Mistura para Preparo de Cappuccino em Pó Vegano (84%) foram significativos, considerando uma repercussão favorável quando o IA  $\geq$  70%, segundo Bispo et. al. (2004). Em relação à cor, sabor e textura, o índice de aceitabilidade foi muito bom, variando de 91 a 94% para a Mistura Tradicional, enquanto que para a Mistura Vegana, variou de 79 a 87% (Tabela 3).

**Tabela 3. Índice de Aceitabilidade dos Cappuccinos**

Cappuccinos	Atributos	Notas Médias	Índice de Aceitabilidade (%)	Índice de Aceitabilidade Geral (%)
Cappuccino em Pó Tradicional	Cor	8,19	91	92
	Sabor	8,29	92	
	Textura	8,46	94	
Cappuccino em Pó Vegano	Cor	7,79	87	84
	Sabor	6,84	86	
	Textura	6,29	79	

Fonte: Elaborada pelos autores, 2020.

A diferença nos valores observados na análise sensorial foi de pequena magnitude, diante da percepção sensorial dos participantes, o índice de maior aceitação da Mistura Tradicional foi o de textura com 94%, enquanto para a Mistura Vegana o maior índice de aceitação foi a cor com 87%. No entanto, quando observamos o índice relacionado à cor na Mistura Tradicional, obtemos o menor valor com 91% e na Mistura Vegana o índice com menor valor obtido foi a textura totalizando 79%. Porém, de acordo com Bispo et. al. (2004) valores iguais ou acima de 70% são considerados aceitáveis para essa avaliação.

## 5. CONCLUSÃO

Portanto, conclui-se que a Mistura para Preparo de Cappuccino em Pó Tradicional obteve um índice de aceitabilidade maior, porém bem próximo em relação à mistura vegana. Observou-se que os provadores apresentam uma flexibilidade no paladar, sendo possível substituir o leite em pó integral por leite de coco em pó, a fim de que mais grupos como veganos, intolerantes à lactose e alérgicos possam consumir o produto sem alteração significativa nas características sensoriais. Conclui-se também que os produtos seriam bem aceitos no mercado devido à qualidade e interesse do público alvo em consumi-los.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANZALDÚA-MORALES, A. **La evaluación sensorial de los alimentos en la teoría y la práctica**. Zaragoza: Acribia SA, 1994. 198p.

ABIC - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE CAFÉ. **Economia cafeeira e industrialização do Brasil**. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <<http://abic.com.br/cafe-com/historia/>>. Acesso em: 08 set. de 2020.

ARES, G.; GIMÉNEZ, A.; GÁMBARO, A. Preference mapping of texture of dulce de leche. **Journal of Sensory Studies**, v.21, p.553-571, 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DA ALIMENTAÇÃO-ABIA. **Compêndio da legislação de alimentos: consolidação das normas e padrões de alimentos**. São Paulo, 1998. v.1: Atos do Ministério da Saúde. Resolução 12/1978 - Café solúvel, 12/27.

BART-PLANGE, A.; BARYEH, E. A. The physical properties of Category B cocoa beans. **Journal of Food Engineering**, v. 60, n. 3, p. 219-227, 2003.

BECKETT, S. T. **The science of chocolate**. 2. ed. Cambridge: The Royal Society of Chemistry, 2000. 175 p.

BELITZ, H. D.; GROSCH, W. **Food chemistry**. 2 ed. Berlin: Springer Verlag, p. 702-711, 1999.

BISPO, E. S.; SANTANA, L. R. R.; CARVALHO, R. D. S.; LEITE, C. C.; LIMA, M. A. C. **Processamento, estabilidade e aceitabilidade de marinado de vongole (Anomalocardia brasiliana)**. 2004. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/cta/v24n3/21924.pdf>>. Acesso em: 08 set. 2020.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução normativa nº 53, de 01 de outubro de 2018. Regulamento Técnico Mercosul de Identidade e Qualidade do Leite em Pó. **Diário Oficial da União**, 16 out. 2018. Seção 1, p. 11-12.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 273, de 22 de setembro de 2005**. Regulamento técnico para misturas para o preparo de alimentos e alimentos prontos para o consumo. Diário Oficial da União.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 64, de 07 de julho de 2000**. Regulamento Técnico para Fixação de Identidade e Qualidade de Mistura Para o Preparo de Cappuccino. Diário Oficial da União, Poder Executivo, 11 jul. 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde (Brasil). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Legislação. Portaria nº 540, de 27 de outubro de 1997. **Aprova o Regulamento Técnico: Aditivos Alimentares – definições, classificações e emprego**. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br>>. Acesso em: 16 set. 2020.

CALEGUER, V. F.; BENASSI, M. T. Efeito da adição de polpa, carboximetilcelulose e goma arábica nas características sensoriais e aceitação de preparados em pó para refresco sabor laranja. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**. v.27, n.2, p.270-277, abr./jun. 2007.

CAVALHEIRO, C. A.; VERDU, F. C.; AMARANTE, J. M.: Difusão do vegetarianismo e veganismo no Brasil a partir de uma perspectiva de transnacionalização. **Revista eletrônica Ciências da Administração e Turismo**, v. 6, n. 1, p. 51-67, 2018.

CENTRO VEGETARIANO. **Tipos de Vegetarianos**. 2002. Disponível em:<[https://www.centrovegetariano.org/index.php?article\\_id=70](https://www.centrovegetariano.org/index.php?article_id=70)> Acesso em: 10 set. 2020.

COSTELL, E.; TÁRREGA, A.; BAYARRI, S. Food Acceptance: The Role of Consumer Perception and Attitudes. **Chemosensory Perception**, v. 3, p.42-50, 2009.

HANCOCK, B. L. Producción y transporte del haba de cacao. In: BECKETT, S. T. Ed.). **Fabricación y utilización industrial del chocolate**. Zaragoza: Acribia, p. 9-32, 1994.

HUI, Y. H. **Sensory evaluation of dairy products**. In: Dairy science and technology handbook. New York: VCH publishers, v. 1, 1992.

- IBOPE. **População se declara vegetariana**. 2018. Disponível em: <<http://www.ibopeinteligencia.com/noticias-e-pesquisas/14-da-populacao-se-declara-vegetariana/>>. Acesso em: 08 set. 2020.
- KOTLER, P. **Administração de Marketing – A Edição do Milênio**. 10 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2000.
- MACHADO, S. S. **Tecnologia da Fabricação do Açúcar**. IFG; Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2012. 56 p.
- MALDONADO, T. V.; SILVA, J. C. G.: **Parem os testes! Percepções sobre o comportamento e motivação de consumo de consumidores de produtos cruelty free**. 2015. XI Congresso Nacional de Excelência em Gestão. s/l.
- MONTEIRO, C. L. B. **Técnicas de Avaliação Sensorial**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, **CEPPA**, 1984.
- NEVES, M.F.; CHADDAD, F.R.; LAZZARINI, S.G. **Alimentos: novos tempos e conceitos na gestão de negócios**. São Paulo: Pioneira, pp.129, 2000.
- NICOLINI, C. **Leite em pó**. 50f. Trabalho acadêmico. Bacharelado em Química de Alimentos. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas. 2008.
- PENNA, E. W. Métodos sensoriales y sus aplicaciones. In: ALMEIDA, T.C.A. et al. **Avanços em análise sensorial**. São Paulo: Editora Livraria Varela, p.13-22, 1999.
- PITADA NATURAL. **Leite de Coco em Pó: Conheça esta Maravilha!** Disponível em: <https://www.pitadanatural.com.br/pitadablog/leite-de-coco-em-po-beneficios/#:~:text=Ele%20e%20textura%20da%20fruta>. 2020. Acesso em: 13 set. 2020.
- ROZENFELD, H. et al. **Gestão de Desenvolvimento de Produtos: uma referência para a melhoria do processo**. São Paulo: Saraiva, 2006.
- TEIXEIRA, E.; MEINERT, E. M.; BARBETTA, P. A. **Análise sensorial de alimentos**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1987. 180 p.
- THOMAS, E.; PUGET, S.; VALENTIN, D.; SONGER, P. Sensory Evaluation: Profiling and Preferences. In: FOLMER, B. **The Craft and Science of Coffee**. London: Academic Press, p.419-459, 2017.
- URSULA, L. R.: "A ascensão do consumo ético de produtos vegetarianos e veganos no mercado brasileiro", **Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana**, 2019. Disponível em: <<https://www.eumed.net/rev/oel/2019/07/consumo-productos-vegetarianos.html>>. Acesso em: 09 set. 2020.
- VANINI, L. S. **Processamento de desenvolvimento de misturas em pó com café solúvel**. Londrina: [s.n.], 2016. Disponível em: <[http://riut.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2170/1/LD\\_PPGTAL\\_M](http://riut.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2170/1/LD_PPGTAL_M)>. Acesso em: 16 set. 2020.