

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS

Alexia Carvalho Sant'Anna

**INTERPRETAÇÃO DO PRODUTO A PARTIR DA ANÁLISE DAS CORES
EM EMBALAGENS DE CAFÉ**

Florianópolis

2020

Alexia Carvalho Sant'Anna

**INTERPRETAÇÃO DO PRODUTO A PARTIR DA ANÁLISE DAS CORES
EM EMBALAGENS DE CAFÉ**

Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos, Departamento de Engenharia Química e Engenharia de Alimentos do Centro Tecnológico da Universidade Federal de Santa Catarina, apresentado como requisito para a obtenção do Título de Bacharel em Engenharia de Alimentos.

Orientador: Prof. Dr. Germán Ayala Valencia
Coorientadora: Me. Maria Jaízia dos Santos Alves

Florianópolis
2020

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Sant'Anna, Alexia Carvalho

Interpretação do produto a partir da análise das cores
em embalagens de café / Alexia Carvalho Sant'Anna ;
orientador, Germán Ayala Valencia, coorientadora, Maria
Jaízia dos Santos Alves, 2020.

45 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico,
Graduação em Engenharia de Alimentos, Florianópolis, 2020.

Inclui referências.

1. Engenharia de Alimentos. 2. Embalagem. 3. Cores. 4.
Word Association. 5. Café. I. Valencia, Germán Ayala. II.
Alves, Maria Jaízia dos Santos. III. Universidade Federal
de Santa Catarina. Graduação em Engenharia de Alimentos.
IV. Título.

Este trabalho é dedicado à minha família, que apesar dos longos anos da minha faculdade sempre acreditaram que esse dia chegaria.

AGRADECIMENTOS

Meu agradecimento será breve, mas de todo o meu coração.

O meu primeiro agradecimento vai para o meu professor orientador Dr. Germán Ayala Valencia, que acreditou na minha ideia, me ajudou em todos os momentos e sempre esteve presente durante o desenvolvimento deste trabalho. A minha coorientadora Me. Maria Jaízia dos Santos Alves, por todas as correções e sugestões, sem você este trabalho não seria o mesmo.

Agora agradeço a minha família, meu pai, Rodrigo Franco Sant'Anna, minha mãe, Inara Cristina Carvalho Sant'Anna, e meus irmãos, Marcel Carvalho Sant'Anna e Yasmin Carvalho Sant'Anna, a minhas avós, Iara Maria Cruz Carvalho e Carmem Marília Machado Franco. Eles que acompanharam os 7 (ou talvez mais) anos da minha faculdade, me apoiam, comemoraram minhas vitórias e me levantaram nas minhas derrotas, meu mais sincero agradecimento.

Aqueles que não puderam estar presentes na minha trajetória universitária, o meu avô Irajá Machado Carvalho e a Cleusa Maria Bernardo, famosa Dedé, que nos deixaram para cuidar de nós lá de cima.

Agradeço ao meu namorado Lucas Sell Romão, por todo o companheirismo nesses longos anos de amizade. E toda a sua família por me tratarem como se eu sempre tivesse pertencido à ela.

Aos meus amigos de infância, que me acompanham até hoje, e aqueles que eu cultivei na faculdade. Sem vocês essa aventura não teria sido a mesma. As noites de estudos e as festas universitárias valeram a pena.

E por último, mas não menos importante, eu agradeço a minha tão amada e querida Universidade Federal de Santa Catarina. Nela eu conheci as melhores pessoas e vivi os melhores momentos da minha vida. Muito obrigada UFSC.

RESUMO

O uso do café tem aumento, atrelado a isso vem a necessidade de estudos específicos de marketing alimentício, relacionando produto, consumidor e preferência de compra. Portanto, o objetivo dessa pesquisa foi entender como as cores em embalagens de café influenciam na percepção e resposta do consumidor, assim como, sua interpretação sobre o produto e sensações que a cor causa. Para isso, foi disponibilizado um questionário online, onde 432 pessoas se voluntariaram a responder as perguntas propostas. Os dados coletados foram utilizados para a identificação do perfil, preferência de cor de embalagem e identificação da *Word Association* usando como estímulo de resposta apenas as cores das embalagens de café. De acordo com os dados coletados, o perfil de pessoas que mais compra café são mulheres, entre 18 e 25 anos que já completaram o ensino superior. Também foi possível identificar que as cores vermelha, verde, amarela e preta são mais populares entre as embalagens de café. Os voluntários da pesquisa mostraram preferência por essas 4 cores ao invés de cores não convencionais, como rosa, azul claro, azul escuro e branco. Quando analisado a *Word Association*, foi possível verificar que pessoas que possuem o hábito de comprar café e aquelas que não possuem têm percepções diferentes das cores de embalagens de café. A cor azul escuro, por exemplo, para os compradores frequentes de café traz percepções, sentimentos ou atitudes positivas, enquanto para aqueles que não são compradores de café assíduos remete sentimentos ou atitudes negativas. Este trabalho mostrou que as empresas devem pesquisar e preparar suas embalagens para atrair de forma positiva seus possíveis compradores.

Palavras-chaves: Embalagem; cores; marketing; café; *Word Association*.

ABSTRACT

Annually the increase in coffee consumption becomes more expressive, as does the demand for quality of this product. There is also a growing need for specific food marketing studies, relating product, consumer and purchase preference. Studies of this helps companies understand better their consumers during the purchase act, to understand their packaging preferences, whether in relation to material, available information or color. Therefore, the objective of this research is to identify the influence that the colors in coffee packaging cause on the consumer, as well as, its interpretation about the product and sensations that the color causes. For this, an online questionnaire was available, 432 people volunteered to answer the proposed questions. The collected data were used to identification of profile, color preference of packaging and identification of the Word Association using only the colors of the coffee packaging as a response stimulus. The interpretation that the consumer has of the coffee packaging only taking into account the printed color. According to the data, the profile that most buys coffee is women, between 18 and 25 years old who have already completed higher education. It was possible to identify through a color study that the colors red, green, yellow and black are most popular for coffee packaging. The research volunteers showed preference for these 4 colors instead of unconventional colors like pink, light blue, dark blue and white. When analyzing the *Word Association*, it was possible to verify that people who have the habit of buying coffee and those who do not have different perceptions of colors in coffee packaging. The dark blue color, for example, for frequent coffee buyers brings, among other perceptions, positive feelings or attitudes, while for those who are not regular coffee buyers, it sends negative feelings or attitudes. Thus, showing that companies should research and prepare their packaging to positively attract potential buyers.

Keywords: Packaging; colors; marketing; coffee; *Word Association*.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - As cores e as emoções que elas causam	6
Figura 2 - Gráfico da quantidade de sacas de 60 kg de café exportadas na temporada 2018/2019 e os maiores países exportadores.....	9
Figura 3 - Gráficos com porcentagem de exposição de café por ponto de venda por categoria de qualidade entre os anos de 2016 e 2019.....	11
Figura 4 - Fluxograma de etapas de planejamento	14
Figura 5 - Características analisadas para a compra de café a partir de pessoas que possuem a rotina de comprar café	22
Figura 6 - Características analisadas para a compra de café a partir de pessoas que não possuem a rotina de comprar café	23
Figura 7 - Preferência de cores em embalagens de café a partir de pessoas compram frequentemente café.....	24
Figura 8 - Preferência de cores em embalagens de café a partir de pessoas que não compram frequentemente café.....	24
Figura 9 - Representação das categorias identificadas na técnica de Word Association em associação com as cores das embalagens para pessoas que possuem o costume de comprar café: 1- representa característica sensorial de sabor, 2- característica sensorial de aroma, 3- característica sensorial de textura, 4- característica sensorial de aparência, 5- característica sensorial de temperatura, 6- atitudes ou sentimentos positivos, 7- atitudes ou sentimentos negativos, 8- tipo de café, 9- localização e 10- sem uma dimensão definida.....	35
Figura 10 - Representação das categorias identificadas na técnica de Word Association referentes a pergunta 12 em associação com as cores das embalagens para pessoas que não possuem o costume de comprar café: 1- representa característica sensorial de sabor, 2-	

característica sensorial de aroma, 3- característica sensorial de textura, 4- característica sensorial de aparência, 5- característica sensorial de temperatura, 6- atitudes ou sentimentos positivos, 7- atitudes ou sentimentos negativos, 8- tipo de café, 9- localização e 10- sem uma dimensão definida.....37

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Significados conotativos mais comuns	5
---	---

LISTA DE TABELAS

Tabela 2 - Perfil de compra dos participantes	21
Tabela 3 - Embalagem vermelha - dimensões e categorias selecionadas para análise, exemplos de respostas da pergunta 7 e frequência de menção conforme costume de compra	25
Tabela 4 - Embalagem preta - dimensões e categorias selecionadas para análise, exemplos de respostas da pergunta 7 e frequência de menção conforme costume de compra.....	27
Tabela 5 - Embalagem amarela - dimensões e categorias selecionadas para análise, exemplos de respostas da pergunta 7 e frequência de menção conforme costume de compra	28
Tabela 6 - Embalagem rosa - dimensões e categorias selecionadas para análise, exemplos de respostas da pergunta 7 e frequência de menção conforme costume de compra.....	29
Tabela 7 - Embalagem azul claro - dimensões e categorias selecionadas para análise, exemplos de respostas da pergunta 7 e frequência de menção conforme costume de compra	30
Tabela 8 - Embalagem azul escuro - dimensões e categorias selecionadas para análise, exemplos de respostas da pergunta 7 e frequência de menção conforme costume de compra	31
Tabela 9 - Embalagem branca - dimensões e categorias selecionadas para análise, exemplos de respostas da pergunta 7 e frequência de menção conforme costume de compra.....	32
Tabela 10 - Embalagem verde - dimensões e categorias selecionadas para análise, exemplos de respostas da pergunta 7 e frequência de menção conforme costume de compra.....	33

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	1
2.	OBJETIVOS	2
2.1	Objetivo geral.....	2
2.2	Objetivos específicos.....	2
3.	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	2
3.1	EMBALAGEM.....	2
3.2	CORES.....	4
3.2.1	Cores quentes e frias	5
3.3	MARKETING.....	7
3.3.1	Marketing em produtos alimentícios	7
3.3.2	Marketing em embalagens de café	8
3.4	CAFÉ.....	8
3.5	<i>WORD ASSOCIATION</i>	12
3.6	<i>PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS (PCA)</i>	13
4.	MATERIAIS E MÉTODOS	13
4.1	FLUXOGRAMA.....	13
4.2	TAMANHO DA AMOSTRA.....	15
4.3	COLETA DOS DADOS.....	15
4.4	TRATAMENTO DOS DADOS.....	19
4.4.1	Tratamento de dados para a Word Association	19
4.4.2	Tratamento de dados para perfil de compra	19
4.4.3	Elaboração do PCA	20
5.	RESULTADOS E DISCUSSÕES	20
5.1	CARACTERÍSTICAS DO PERFIL DE COMPRA.....	20
5.2	PREFERÊNCIA DE CORES ENTRE EMBALAGENS DE CAFÉ.....	23
5.3	<i>WORD ASSOCIATION</i> PARA CORES DE EMBALAGENS DE CAFÉ.....	25

5.4	<i>PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS (PCA) PARA EMBALAGENS DE</i>	
	CAFÉ	34
6.	CONCLUSÃO	39
	SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	40
	REFERÊNCIA	41

1. INTRODUÇÃO

As embalagens de alimentos já não têm mais a função de apenas conservar, proteger e transportar. Mais do que isso, foram atribuídos outras funções a elas, tais como chamar a atenção do consumidor, ser um fator decisivo na hora da compra, interação entre produto e consumidor, assim como, a praticidade (MESTRINER, 2002).

O primeiro passo para se projetar uma embalagem é entender e definir o produto a ser embalado. Essa definição abrange diversas características: ponto de venda, cor, tamanho, clientela, entre outros (CARVALHO, 2008).

A partir de uma linguagem visual se estabelece uma conexão entre embalagem e consumidor. Para isso são usados formas, cores, símbolos e signos, tornando as embalagens objetos de informação (GONÇALVES; PASSOS; BIEDRZYCKI, 2008).

É fundamental em uma embalagem que a sua cor se associe ao produto. Existem alguns elementos básicos para que a cor da embalagem funcione para a decisão de compra do consumidor, é necessário que ela se relacione com o público e com o produto anunciado, sempre se atualizando de acordo com as tendências mercadológicas (FARINA, MODESTO; PEREZ, CLOTILDE; BASTOS, 2006).

A cor, nas embalagens alimentícias, deve identificar rapidamente o produto, trazer sensações, lembranças, para que o consumidor volte a consumir aquele alimento. O poder da atração da cor atua diretamente na sensibilidade humana, atingindo seu emocional (FARINA, MODESTO; PEREZ, CLOTILDE; BASTOS, 2006).

Analisando os cafés disponíveis em mercados brasileiros, é possível identificar algumas cores predominantes nas embalagens, como o vermelho, verde, preto e amarelo. Há uma dificuldade de encontrar embalagens de café com cores muito distintas a essas.

De acordo com a Associação Brasileira da Indústria de Café (2018), a população brasileira está consumindo mais café e de melhor qualidade. Ou seja, o brasileiro está comprando mais café mesmo não tendo um diferencial atrativo relacionado à cor em suas embalagens. Poucas marcas brasileiras se arriscaram a ousar e mudar drasticamente a cor de suas embalagens, podendo esta ser uma simples estratégia de marketing para se destacar na prateleira dos supermercados.

Este trabalho se dispõe a estudar se ao mudarmos as cores das embalagens de café o consumidor optaria por uma opção não convencional, diferente das vistas hoje nos mercados.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Identificar como as cores de embalagens de café influenciam a percepção e a resposta do consumidor, sua interpretação sobre o produto e sensações que a cor causa nas pessoas.

2.2 Objetivos específicos

- Classificar as diferentes empresas responsáveis pelo fornecimento de café no Brasil.
- Identificar as cores predominantes nas embalagens de café disponíveis no mercado brasileiro.
- Analisar a percepção e respostas dos consumidores brasileiros frente as diferentes cores disponíveis no mercado.
- Estudar a relação entre as cores das embalagens de café e as emoções e sensação que elas causam nos consumidores.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 EMBALAGEM

As primeiras embalagens usadas pelos seres humanos foram feitas de folhas, de maneira rústica e simples. Data-se que a cerca de 7000 a.C. as embalagens de vidro começaram a ser fabricadas pelos egípcios (BERGER, 2005). Em meados de 1800, Peter Durand obteve a primeira patente de uma embalagem produzida de metal, e em 1900 surgiram as primeiras embalagens de papel. Em 1970, as embalagens de plástico ganharam popularidade, principalmente por serem mais baratas do que as embalagens anteriormente vistas no mercado (PACKAGING MANUFACTURERS ASSOCIATION, 2013).

Berger (2005) divide o uso das embalagens em 4 principais objetivos:

1. Conter produtos, definindo a quantidade que o consumidor irá adquirir;
2. Proteção contra contaminação, danos causados pelo meio externo e possíveis furtos;

3. Facilidade de transporte e armazenamento de produtos;
4. Informar e atrair consumidores devido a cores e *designs* atrativos.

Claudia Patricia Bock (2015) também menciona que as embalagens servem para proteger o conteúdo o qual ele está armazenando, assim como ajudar na logística de transporte, distribuição e identificação, evitando danos aos produtos.

Explorando as embalagens de produtos alimentícios especificamente, outros autores abordam que suas principais funções são de proteger os produtos de influências e danos externos, informar aos consumidores os nutrientes e ingredientes ali presentes (ARVANITTOYANNIS, 2005; MARSH; BUGUSU, 2007). Rastreabilidade, conveniência e indicação de violação são funções secundárias de importância crescente, menciona Marsh e Bugusu (2007).

A função das embalagens é de conter de maneira econômica os alimentos satisfazendo os requisitos da indústria e os desejos dos consumidores e de manter a segurança dos alimentos. Assim como, manter os benefícios do processamento de alimentos após a conclusão do seu processo produtivo, permitindo que os alimentos sejam transportados com segurança por longas distâncias desde o seu ponto de origem e estejam seguros no momento do consumo (MARSH; BUGUSU, 2007).

Há diversos modos de definir as funções e objetivos das embalagens em alimentos, cada autor possui sua particularidade e requisitos para essa definição, porém no Brasil o órgão regulador das embalagens, a ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária, de acordo com o decreto-lei 986/1969, define da seguinte forma: “Embalagem: qualquer forma pela qual o alimento tenha sido acondicionado, guardado, empacotado ou envasado”.

A ANVISA menciona também que toda embalagem é destinada a conter alimentos, desde as fases iniciais de sua fabricação até o seu destino final. Tendo como finalidade proteger os alimentos de agentes externos de alterações e de contaminações, assim como de adulterações (ANVISA, 2017).

Portando, no objetivo de informar os consumidores, as embalagens podem se diferenciar devido as suas cores. Há estudos na comunicação e no marketing que nos permitem entender o potencial psíquico das cores para identificar as mensagens publicitárias em embalagens (FARINA; PEREZ; BASTOS, 2006). Mesmo sem percebermos, possuímos uma tendência à atração por cores “positivas” e bem combinadas, reagindo favoravelmente a embalagens que usam dessa técnica.

Giovanetti (2007) explicitou a importância das embalagens, destacando o tempo estimado que um cliente desprende observando os produtos em um estabelecimento de autosserviço, como exemplo em supermercados, é de 1/25 a 1/52 de segundo, de modo que cada produto necessita de um diferencial para se destacar perante aos demais. E a cor é uma ferramenta mercadológica muito importante (FARINA; PEREZ; BASTOS, 2006) podendo ser um diferencial para a escolha do consumidor.

3.2 CORES

As cores são feixes luminosos que atravessam a retina de nossos olhos, sendo o cérebro o responsável por transformar a energia radiante em uma vasta gama de cores dando a sensação visual (FARINA; PEREZ; BASTOS, 2006).

Existem os paralelos estabelecidos entre cor e emoção e que dão origem ao conceito de cor na música ou ao uso de certas cores na arquitetura, pintura e decoração por seus supostos efeitos emocionais (LUIS DÍAZ; FLORES, 2001).

Gobe (2002) relatou sobre como as cores desencadeiam respostas específicas no nosso sistema central e no córtex cerebral:

As cores desencadeiam respostas muito específicas no sistema nervoso central e no córtex cerebral. Uma vez afetado o córtex cerebral, as cores podem ativar os pensamentos, a memória e os tipos particulares de percepção. Esse despertar estimula no consumidor um incremento na habilidade de processar informação.
(GOBÉ, 2002, p. 127)

Os seres humanos são influenciados pelas cores e seus efeitos, tanto em um caráter fisiológico quanto psicológico. As cores têm a capacidade de produzir impressões, sensações e reflexos sensoriais diversificados nas pessoas, cada uma delas causa um tipo de interferência, seja ela criando uma sensação de alegria ou tristeza, atividade ou passividade, quente ou frio, ordem ou desordem, e etc. Cada cor possui um significado conotativo diferente nas pessoas, e podemos diferenciar isso de acordo com sexo, idade, classe social, entre outros fatores como aspectos culturais (FARINA; PEREZ; BASTOS, 2006), como mostrado no Quadro 1.

Quadro 1 - Significados conotativos mais comuns

Sensações visuais	Objeto	Significado
Branco	Vestido de noiva	Pureza
Preto	Noite	Negativo
Cinza	Manchas imprecisas	Tristeza, coisas amorfas
Vermelho	Sangue	Calor, dinamismo, ação, excitação
Rosa	Enxoval de bebê (menina)	Graça, ternura
Azul	Enxoval de bebê (menino)	Pureza, fé, honradez

Fonte: Farina; Perez; Bastos (2006)

Sendo assim, as decisões de cores a serem usadas em propagandas publicitárias, embalagens e em outros meios de comunicação devem ser antecipadas por uma análise de mercado sobre as tendências do produto, bem como a compreensão do público-alvo. Sabendo que o seu público-alvo possui características específicas e seu produto causa algum tipo de efeito sobre eles, pode-se escolher as cores para a divulgação de maneira embasada, evitando assim despesas de realocação da marca no mercado (FARINA; PEREZ; BASTOS, 2006).

3.2.1 Cores quentes e frias

Segundo Farina et al. (2006) procurando usar soluções mais práticas para o uso das cores em criações publicitárias, os psicólogos as distinguiram em dois grandes grupos: cores “quentes” e cores “frias”.

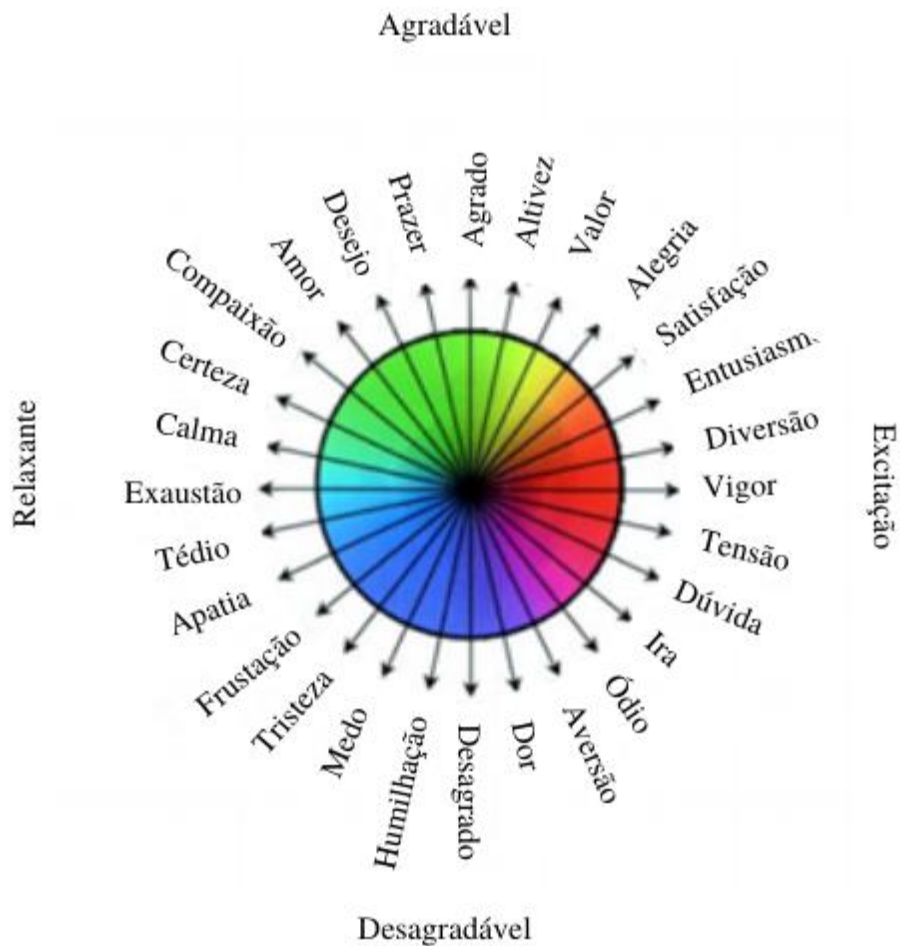
Estudos comprovam que as cores frias e quentes remetem sensações diferentes nas pessoas, sejam elas térmicas ou de proximidade (ITTEN, 1987). Cores quentes dão uma sensação de calor e de proximidade. Enquanto as frias provocam uma sensação de gelado e de distância. Assim, Itten (1987) associou ao caráter do contraste frio e quente a outros pares em oposição: sombrio e ensolarado, calmante e excitante, aéreo e terroso, leve e pesado.

As cores quentes são aquelas que integram o conjunto de cores do vermelho, laranja e pequenas partes do amarelo e do roxo. As cores frias se caracterizam em boa parte dos tons de amarelo, roxo, verde e o azul. As cores quentes nos dão a impressão de

proximidade, calor, além de serem estimulantes. Em contrapartida, as cores frias parecem mais leves, transparentes e são calmantes (FARINA; PEREZ; BASTOS, 2006).

Esta diferença pode ser bem observada a partir do círculo cromático:

Figura 1 - As cores e as emoções que elas causam



Fonte: Adaptado de Luis Díaz; Flores (2001)

Deborah T. Sharpe (1974) discute a associação entre cor e emoção. Seus resultados confirmam a associação conhecida e estabelecida em várias sociedades e culturas humanas entre cores quentes, como vermelho e laranja, com energia e excitação, e as cores frias, como verde e o azul, com calma, estabilidade e segurança. E estabelece o amarelo com a sensação de alegria, enquanto violeta remete à tristeza.

3.3 MARKETING

O marketing tem como objetivo principal criar um vínculo entre a marca, produto e consumidor. Criando ligações emocionais positivas que influenciam na decisão de compra, como consequência, facilitando a venda (BATTISTELLA et al., 2010).

Gabriel (2010) afirmou que o marketing é a atividade voltada a satisfazer necessidades e desejos humanos, por meio da troca, de necessidades e desejos humanos:

O marketing é dirigido para satisfazer necessidades e desejos humanos e, dessa forma, precisa levar em consideração o público alvo antes de tudo, conhecendo-o para poder satisfazê-lo. Isso já coloca o público-alvo no centro de qualquer ação de marketing, e conhecê-lo é condição sine qua non para estratégias de sucesso. Se o comportamento do público-alvo muda, as estratégias de marketing também precisam mudar (GABRIEL, 2010, p.28).

O marketing vem evoluindo ao longo dos anos e já passou por “edições” 1.0, 2.0, 3.0 e agora se encontra em uma fase de marketing 4.0. Para acompanharem todas as mudanças da sociedade, o marketing teve que se reinventar e passar a focar em conceitos de emoções humanas. Com isso novos conceitos foram criados, como o marketing emocional. No entanto, para gerar a demanda e a necessidade do comprador não basta mais atingi-lo com o clássico modelo de posicionamento de marca e produto, é necessário atingir suas emoções (KOTLER; KARTAJAYA; SETIAWAN, 2010).

Em estudo feito por Robinette; Brand; Lenz (2001), comprovou-se que as emoções estimulam a mente mais de 3 mil vezes mais rapidamente do que o pensamento. Em determinadas situações as emoções levam as pessoas a agirem mais rapidamente do que a sua própria mente racional.

No Marketing Emocional é muito importante mexer com o sentimento das pessoas, porém se faz necessário agir com cautela para não exagerar. Muita informação de uma única vez pode prejudicar a visibilidade da marca perante o consumidor (GOBÉ, 2002).

O ambiente da loja é uma importante ferramenta de marketing em termos de capacidade de influenciar o comportamento de compra dos consumidores (BAWA; LANDWEHR; KRISHNA, 1989). O ambiente deve ser atrativo, cores, música e tudo que envolve a sedução para o cliente (GOBÉ, 2002).

3.3.1 Marketing em produtos alimentícios

A comunicação de marketing informa as pessoas sobre os atributos dos alimentos, como o preço ou onde ele pode ser comprado. A comunicação também aumenta a conscientização sobre a marca e os atributos dos alimentos em si (CHANDON; WANSINK, 2012).

Farina; Perez; Bastos (2006) cita que para embalagens de gêneros alimentícios são mais atrativos em cores como o laranja seguindo para o vermelho. Já o azul e o verde são usados para diferentes tipos de produto com algumas exceções para alimentos. O verde geralmente dá uma maior aproximação com a natureza, já as cores como amarelo, preto, cinza e branco são identificados como embalagens que chamam pouca atenção em embalagens em geral.

Há diversos estudos disponíveis sobre o marketing em produtos alimentícios para crianças, tais estudos, geralmente, mostram a influência das propagandas para o aumento da obesidade infantil (CAIRNS et al., 2013; CHANDON; WANSINK, 2012; HARRIS et al., 2009). Até o momento atual desse trabalho poucos trabalhos sobre o marketing em produtos alimentícios para adultos estavam disponíveis na literatura.

3.3.2 Marketing em embalagens de café

Os consumidores frequentes de café levam em consideração o preço, cor da embalagem e marca como os fatores mais importantes para a decisão de compra deste produto (DELLA LUCIA et al., 2007). E entre os três parâmetros, a cor da embalagem é o que menos afeta o consumidor.

Ao mesmo tempo, um formulário aplicado por Mario et al. (2002) indica que a embalagem não apresentou importância para o consumidor em sua decisão de compra, assim como para Della Lucia (2007). Os resultados indicam que o consumidor não identifica diferenças significativas entre as diversas marcas ofertadas nos mercados da região Sudeste do Brasil. E ainda se comprovou que as mesmas são muito parecidas, contendo apelos e atrativos semelhantes, logo, não despertando a atenção do consumidor, nem tampouco influência em seu comportamento (MARIO et al., 2002).

3.4 CAFÉ

A importância do café na economia mundial é expressiva, seu cultivo, processamento, comércio, logística e marketing criam inúmeros empregos em todo mundo, fazendo sua importância crucial tanto na economia, como na política dos países. O café é

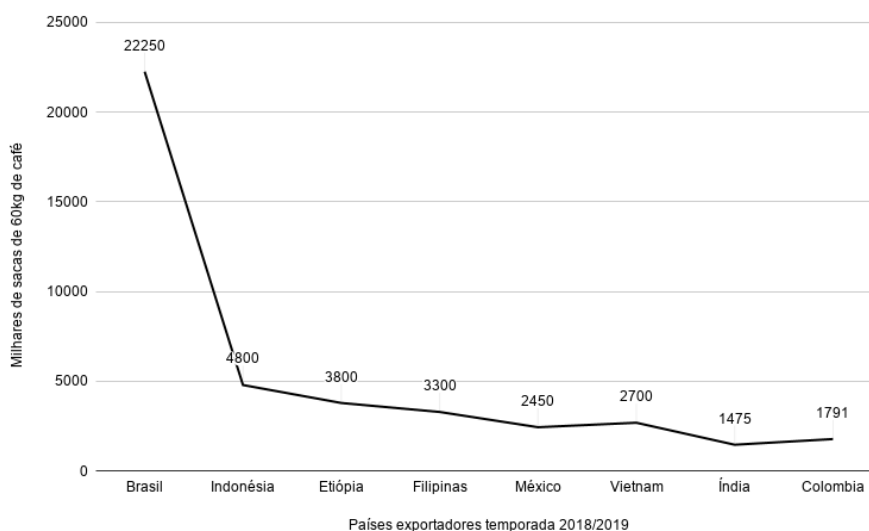
negociado nas principais bolsas de futuros e mercadorias do mundo (INTERNATIONAL COFFEE ORGANIZATION, 2007).

A trajetória histórica do café se mistura com a própria história do Brasil. Trazido ao país por Francisco de Melo Palheta, em 1727, durante várias décadas o café foi a principal riqueza brasileira (SILVA, 2007). A partir do século XX verificou-se um aumento da produção e consumo do café, destacando-se como principal área de produção a América do Sul, em sua maioria devido ao Brasil e à Colômbia, que são os principais produtores mundiais de café (OPINIÃO, 2012).

Embora o café tenha, ao longo dos anos, diminuído sua participação nas exportações brasileiras, ainda hoje se apresenta como um importante gerador monetário, movimentando US\$5,2 bilhões em 2017. O café possui também uma expressiva importância socioeconômica que gera cerca de 8 milhões de emprego no país (MAPA, 2017).

Na temporada 2018/ 2019, o Brasil exportou aproximadamente 22 milhões de sacas de 60 kg de café (Figura 2). O segundo maior exportador foi a Indonésia com apenas 4,7 milhões de sacas de 60 kg de café, 79% a menos que o Brasil, em seguida está a Etiópia com uma exportação de 3,75 milhões de sacas de 60 kg de café. (CECAFÉ, 2019).

Figura 2 - Gráfico da quantidade de sacas de 60 kg de café exportadas na temporada 2018/2019 e os maiores países exportadores



Fonte: Adaptado CECAFÉ (2019).

Com relação ao consumo de café tem-se notado um aumento, onde os brasileiros consumiram 21 milhões de sacas, no período entre novembro de 2017 e outubro de 2018, representando um crescimento de 4,80%, com relação ao período anterior (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE CAFÉ, 2018).

A ABIC – Associação Brasileira da Indústria de Café (2018) mostra que não é apenas o número de consumidores que aumentou, mas também o número de empresas associadas a ABIC cresceu 7,8%. Uma explicação para isso seria a maior variedade de cafés no mercado, que podem ser encontrados de forma de grãos, moído e em cápsulas.

Desde 2014, a ABIC possui uma renomada certificação de qualidade para o café, PQC – Programa de Qualidade do Café, única no mundo, que divide o café em 3 categorias de acordo com sua nota QG (qualidade global):

Cafés Tradicionais ou Extraforte

Nota de QG $\geq 4,5$ e $< 5,9$

Café para o consumo do dia-a-dia, com custo menor. São comparáveis aos vinhos de mesa, que tem qualidade regular, mas preço menor, para o consumo diário.

Cafés Superiores

Nota de QG $\geq 6,0$ e $< 7,2$

Café de qualidade boa e sabor mais acentuado. São comparáveis aos vinhos superiores, que estão na escala intermediária de qualidade, melhores que os Tradicionais e/ou Extra fortes e com valor agregado.

Cafés Gourmet

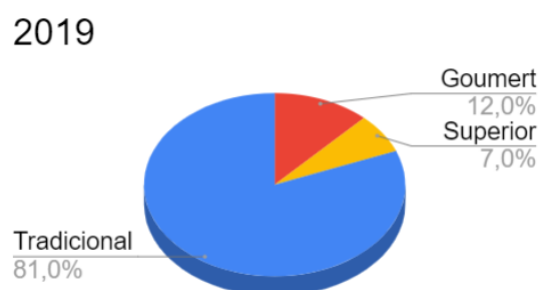
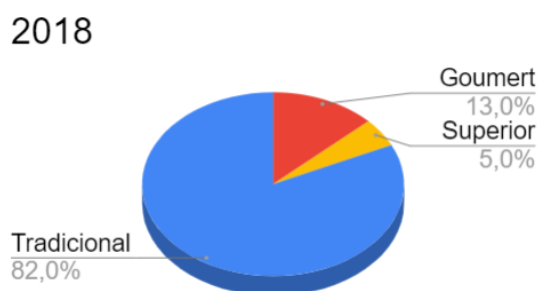
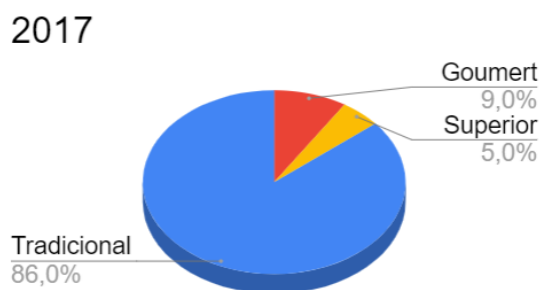
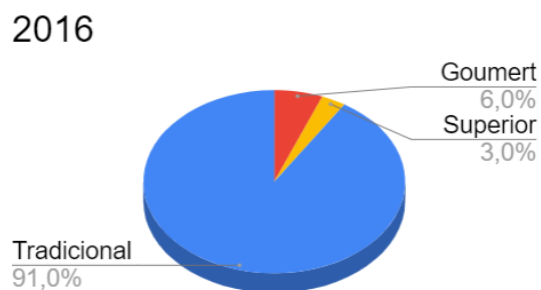
Nota de QG $\geq 7,3$ até 10

Café excelente, exclusivo e de alta qualidade, com sabor e aroma mais suaves por causa da seleção dos grãos. Também é possível perceber notas frutais, achocolatadas, e de nozes. São comparáveis aos vinhos mais finos, os grand cru, mais raros e exclusivos, finos e de alta qualidade.

Fonte: Associação Brasileira da Indústria de Café (2018).

Dados apresentados pela Associação Brasileira da Indústria de Café (2018) (Figura 3) mostram que de 2016 até 2019 os cafés considerados tradicionais caíram em exposição em pontos de vendas em 10 pontos percentuais, enquanto os cafés superiores e gourmet subiram 4 e 6 pontos percentuais respectivamente.

Figura 3 - Gráficos com porcentagem de exposição de café por ponto de venda por categoria de qualidade entre os anos de 2016 e 2019



Fonte: Adaptado da Associação Brasileira da Indústria de Café (2017)

Os dados anteriormente apresentados mostram que o café ainda, mesmo depois de muitos anos, é um dos alimentos mais importantes para a cultura brasileira e para a nossa política de comércio. Somos um dos países mais importantes para a produção do café no mundo, como também um dos que mais o consome.

De acordo com Belloni (2019) e Oliveira (2020), as marcas preferidas pelos brasileiros são, do primeiro para o quarto lugar, Melitta Café, Pimpinela Café, 3 Corações Café e Qualitá Café, sendo as cores das embalagens dessas quatro marcas vermelho e verde, vermelho e preto, amarelo e vermelho, e amarelo e preto, respectivamente. Com isso, as quatro primeiras cores para a elaboração da pesquisa foram escolhidas, sendo elas: vermelho, verde, amarelo e preto.

3.5 WORD ASSOCIATION

A associação de palavras é uma técnica que acessa o consciente e o subconsciente da mente humana, com a intenção de fazer com que o indivíduo expresse, ao receber um estímulo, como uma lista de palavras ou figuras, os primeiros pensamentos e/ou sentimentos que venham à mente (VIDAL; ARES; GIMÉNEZ, 2013).

A associação de palavras é baseada no fato de que os fenômenos associados têm algumas características comuns, de forma a representar um resultado da generalização que estímulos semelhantes evocam reações semelhantes. Como as associações refletem algumas relações significativas, portanto, entre os conceitos, é razoável concluir que elas desempenham um papel importante na estrutura da linguagem (MORKOVKIN, 1970).

A técnica de associação de palavras ajuda a descrever as perspectivas dos consumidores de um produto em particular (ELDESOUKY; PULIDO; MESIAS, 2015). Os resultados podem ser usados para reformular ou desenvolver novos produtos (SOARES ET AL. 2017).

Em diversos estudos foi utilizada a técnica de dimensões e categorias para melhor estruturação das associações coletadas, ela se baseia em agrupar associações em diferentes categorias, que posteriormente serão agrupadas em dimensões. É possível observar tal técnica em estudos como os de Antmann et al. (2011), Alcantara et al. (2019), Andrade, Sobral, Ares e Deliza (2016) e outros.

3.6 PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS (PCA)

O *Principal Component Analysis* (PCA), em português Análise de Componente Principal, é uma das ferramentas estatísticas. Entre todos os métodos de redução de dimensionalidade, o PCA é amplamente utilizado por pesquisadores e profissionais (LEVADA, 2020; WEN et al., 2018).

Também conhecida como uma técnica multivariada de modelagem de estruturas de covariância, onde a ideia básica é encontrar variáveis que representem combinações lineares de um grupo de variáveis (MRÓWCZYŃSKA; SZTUBECKI; GREINERT, 2020).

Para uma melhor análise, é necessário fazer a normalização dos dados, o propósito dessa ação é permitir que todas as variáveis possam exercer influências equivalentes nos resultados além de torná-las adimensionais (LYRA et al., 2010). Dessa forma, minimizando essa alta dimensionalidade em conjuntos de dados, para que a velocidade computacional e a precisão da classificação possam potencialmente ser melhoradas (ZHANG, 2020).

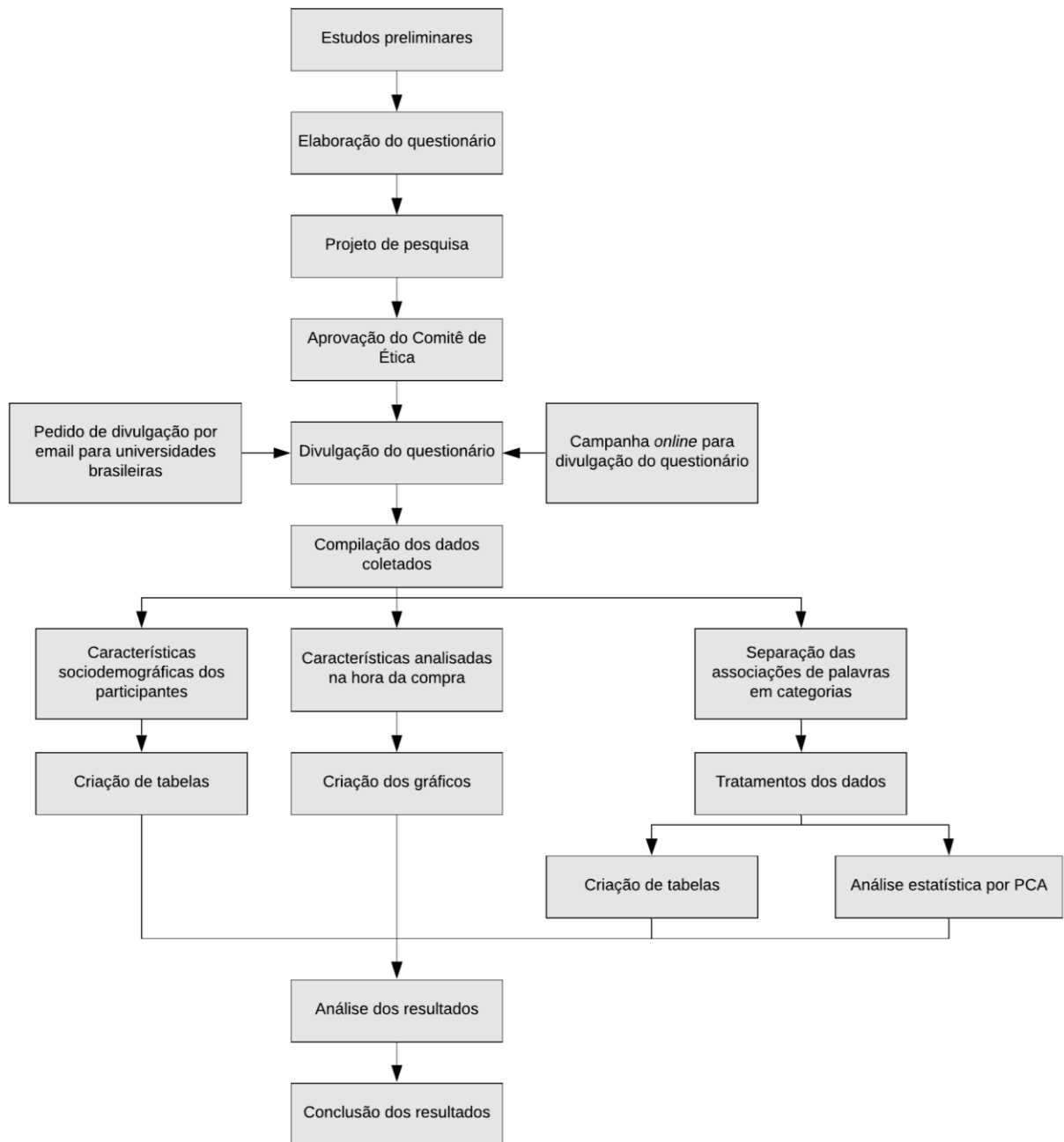
Essa técnica pode ser particularmente útil quando a dimensionalidade do conjunto de dados é grande e as dimensões correspondentes são altamente correlacionadas (ZHANG, 2020). A análise de componentes principais de uma matriz de dados extrai os padrões dominantes na matriz em termos de um conjunto complementar de pontuação e gráficos. Os resultados da análise dependem da escala da matriz. A combinação de diferentes tipos de variáveis garante o dimensionamento do bloco (WOLD; ESBENSEN; GELADI, 1987).

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 FLUXOGRAMA

O trabalho proposto foi desenvolvido conforme o fluxograma mostrado na Figura 4, a qual ilustra as etapas de planejamento e tratamento dos dados da pesquisa que possibilitaram as análises dos resultados.

Figura 4 - Fluxograma de etapas de planejamento da pesquisa



Fonte: a autora.

4.2 TAMANHO DA AMOSTRA

Para que o formulário aplicado neste trabalho pudesse representar e tirar conclusões sobre o perfil de compra de café da população brasileira, foi necessário calcular um tamanho de amostra mínima para que a pesquisa pudesse ser representativa. Todos os participantes eram maiores de idade (18 anos).

Sabendo que para uma maior confiabilidade o grau de confiança de uma pesquisa deve ser de 95%, ou seja, 5% de erro amostral (Triola, 2017). Logo, para o cálculo do número de respostas necessárias foi considerado que na data de 01 de junho de 2020, às 22:50h a população brasileira era 211.593.608 habitantes (IBGE, 2020). Portanto, o número amostral foi determinado segundo Barnetta (1999), a partir das equações 1 e 2:

$$n_o = \frac{1}{E_o^2} \quad (1)$$

Onde:

n_o = uma aproximação para o tamanho da amostra

E_o = erro amostral

$$n = \frac{N * n_o}{N + n_o} \quad (2)$$

Onde:

N = tamanho (número de elementos) da população

n = tamanho (número de elementos) da amostra

Portanto, temos que o tamanho da amostra para a pesquisa é de, no mínimo, 399,99 respondentes, ou, aproximadamente, 400 respondentes.

4.3 COLETA DOS DADOS

O questionário aplicado neste trabalho, intitulado por “coleta de dados sobre interpretação do produto a partir da análise das cores em embalagens de café da população brasileira”, teve sua aprovação para aplicação pelo Comitê de ética em Pesquisa com Seres Humanos, com CAAE 26194819.1.0000.0121 e número de parecer 3.822.212.

O formulário para resposta foi disponibilizado pela plataforma online Google Forms, com um total de 7 perguntas. Sua divulgação aconteceu também de forma online e ficou disponível para resposta durante 17 dias. Foram obtidas 432 respostas únicas.

O questionário aplicado foi composto pelas seguintes perguntas e opções de respostas:

1. Idade

R: <18 anos/ 18 - 25 anos/ 26 - 30 anos/ 31 - 35 anos/ 36 - 40 anos/ 41 - 45 anos/ 46 - 50 anos/ 51 - 55 anos/ 56 - 60 anos/ 61 - 65 anos/ > 65 anos.

2. Gênero

R: Masculino/Feminino

3. Escolaridade

Ensino fundamental incompleto/ Ensino fundamental completo/ Ensino médio incompleto/ Ensino médio completo/ Ensino superior incompleto/ Ensino superior completo/ Pós-graduação/ Mestrado/ Doutorado/ Pós-doutorado

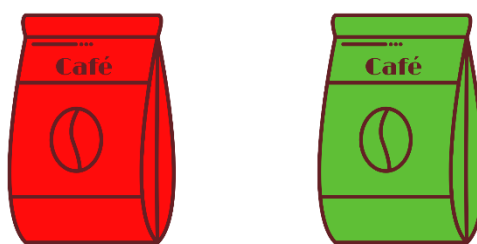
4. Se faz parte da rotina ir a mercados para comprar café;

R: Sim/Não

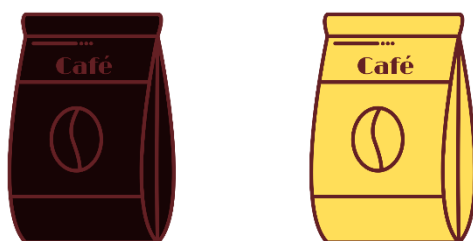
5. Quais características que analisa para comprar café;

R: Preço/ Marca/ Data de validade/ Embalagem/Cor

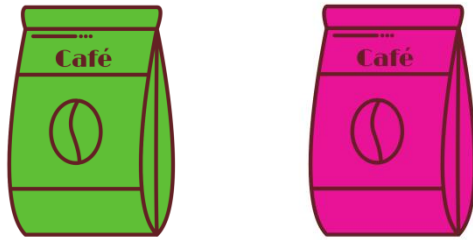
6. Ao analisar as seguintes embalagens de café, qual preferiria comprar considerando que possuem o mesmo preço e validade;



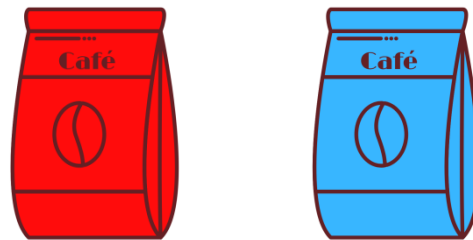
(a)



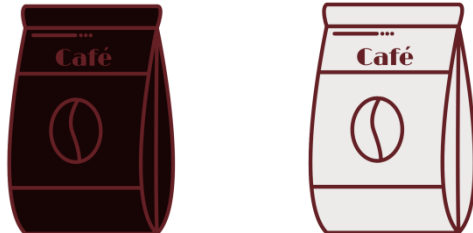
(b)



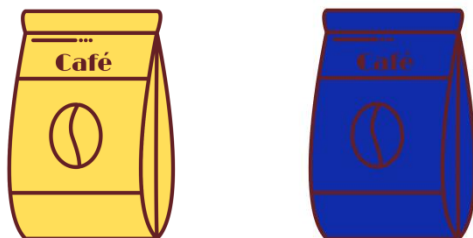
(c)



(d)



(e)



(f)

Fonte: A autora.

7. Ao analisar as seguintes embalagens de alimentos, qual a sensação que ela te fornece em uma palavra;

- Resposta aberta.



(g)



(h)



(i)



(j)



(k)



(l)



(m)



(n)

Fonte: a autora.

Sendo as perguntas do número 1 ao 4 referentes às características sociodemográficas, as perguntas 5 e 6 sobre as características e preferências de cores para a compra de café e a pergunta 7 serviu de estímulo para o método de *Word Association*. O questionário foi elaborado com foco nos objetivos anteriormente definidos, como os dados seriam tratados e em como utilizar o método de *Word Association* baseado em trabalhos anteriores que fizeram uso dessa ferramenta (GOODHEW; KIDD, 2020; JUDACEWSKI et al., 2019; ARES; DELIZA, 2010).

4.4 TRATAMENTO DOS DADOS

4.4.1 Tratamento de dados para a Word Association

Para obter respostas rápidas entre os participantes da pesquisa, as imagens das embalagens foram apresentadas em telas individuais e os participantes foram solicitados a escrever a primeira associação, palavra, pensamento ou sentimento que vieram à mente.

Para o tratamento das respostas coletadas foi necessário a exportação dos dados da plataforma Google Forms para a plataforma Google Sheets, assim os dados são apresentados em forma de tabelas e sua manipulação fica mais simplificada.

Primeiramente, foi necessário corrigir possíveis erros de português das respostas, assim como padronizar a forma de exibição das palavras, a forma de exibição escolhida foi primeira letra maiúscula e as restantes minúsculas.

Com a padronização feita, foi possível analisar quantas vezes uma mesma palavra se repetia para cada pergunta. Percebeu-se, nesse momento, que palavras sinônimas poderiam formar um conjunto, como por exemplo, palavras como “quente”, “calor” e “temperatura elevada”, foram agrupadas. Esse agrupamento foi feito para todos os respectivos sinônimos.

Observando-se todos conjuntos foram elaboradas as dimensões e categorias que melhor enquadravam as palavras. Foram definidas 5 dimensões e 7 categorias.

A primeira dimensão foi elaborada levando em consideração as características sensoriais despertadas nos participantes da pesquisa, nela foram requeridas 5 categorias, sabor, aroma, textura, aparência e temperatura. A dimensão seguinte foi a respeito das respostas associadas com atitudes ou sentimentos, foram necessárias 2 categorias para exemplificar melhor as palavras respondidas, uma que remetiam atitudes ou sentimentos positivos e outra para os negativos. Para as últimas 3 dimensões, tipo, localização e sem dimensão, não houve necessidade de criar categorias para elas.

Para finalizar o tratamento de dados da *Word Association*, cada conjunto de palavras foi associada à dimensão e categoria que melhor lhe representa. Desta forma foi possível ter uma porcentagem de resposta para cada dimensão e categoria em cada uma das respostas da pergunta 7 do formulário.

4.4.2 Tratamento de dados para perfil de compra

As perguntas 1 a 4 na pesquisa foram feitas uma análise de perfil de compra entre os participantes.

Foi necessário dividir os participantes em 2 grupos, aqueles que possuem o hábito de comprar café e aqueles que não possuem o hábito. Após essa separação, pode-se analisar a idade, gênero e escolaridade dos voluntários para cada um dos grupos. Tendo como resultado uma porcentagem de pessoal que compram café e que não compram, de acordo com sua idade, gênero e escolaridade.

4.4.3 Elaboração do PCA

Usando as porcentagens de resposta do *Word Association* e feita a normalização dos dados foi possível elaborar os gráficos PCA, a partir da ferramenta *online ClustVis* (2015), que serão apresentados na sessão 4.4 deste trabalho.

Devido às limitações da ferramenta ClustVis foi necessário fazer uma sobreposição de 2 gráficos PCA's para a elaboração da figura necessário para análise. A primeira imagem apresentou as categorias e o hábito de comprar café dos praticantes da pesquisa, a outra mostrou as categorias e as cores das embalagens. Com a ajuda das escalas das imagens, a sobreposição foi feita manualmente.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 CARACTERÍSTICAS DO PERFIL DE COMPRA

A pesquisa teve um total de 432 participantes. Observou-se que a maioria dos participantes foi do gênero feminino, totalizando 63,4%, seguido do gênero masculino, 36,3%, e apenas um respondente se identificou como outros gênero, sendo assim, 0,2%. As pessoas entre 18 e 35 anos, totalizaram 79,4% das respostas da pesquisa. Já para a escolaridade, os participantes que mais responderam a pesquisa se enquadraram como ensino superior completo, seguido por aqueles que ainda estão cursando o ensino superior, juntos, esses grupos, totalizando 54,9% das respostas, não houve nenhum voluntário que não completou, ao menos, o ensino fundamental. Logo, foi considerado uma boa representatividade da população brasileira, de acordo com Triola (1999).

Os representantes da população que possuem o hábito de comprar café somam 358 pessoas, ou seja, 82,9% das respostas, enquanto aqueles que não possuem o hábito de comprar café foram 74, totalizando 17,1%.

Ao analisarmos a tabela 1 é possível observar as características sociodemográficas dos participantes da pesquisa relacionadas a sua rotina de comprar café e de não possuir rotina de comprar café.

Tabela 1 - Perfil de compra dos participantes

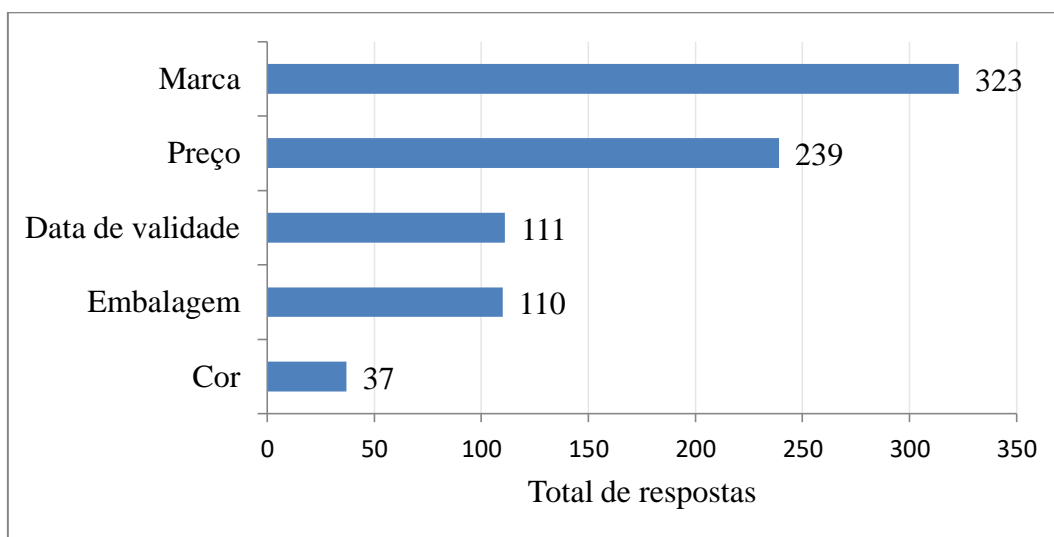
Questões	% de voluntários (n=432)	
	Possui a rotina de comprar café	Não possui a rotina de comprar café
Gênero		
Feminino	54,4	9,0
Masculino	28,2	8,1
Outros	0,2	0,0
Idade		
18 - 25 anos	26,2	10,0
26 - 30 anos	18,8	3,7
31 - 35 anos	19,2	1,6
36 - 40 anos	8,1	1,4
41 - 45 anos	2,5	0,0
46 - 50 anos	1,9	0,0
51 - 55 anos	1,2	0,2
56 - 60 anos	2,5	0,2
61 - 65 anos	1,4	0,0
> 65 anos	1,2	0,0
Escolaridade		
Ensino fundamental incompleto	0,0	0,0
Ensino fundamental completo	0,2	0,0
Ensino médio incompleto	0,5	0,0
Ensino médio completo	4,2	1,4
Ensino superior incompleto	19,7	3,9
Ensino superior completo	25,2	6,0
Pós-graduação	14,4	2,5
Mestrado	8,6	2,1
Doutorado	7,4	1,2
Pós-doutorado	2,8	0,0

Fonte: a autora.

Quanto à frequência de compra de café em mercados, os participantes que possuem o costume de compra são, em sua maioria, do gênero feminino, entre 18 e 25 anos e já completaram o ensino superior. Para os participantes que não possuem o costume de comprar café este perfil não muda.

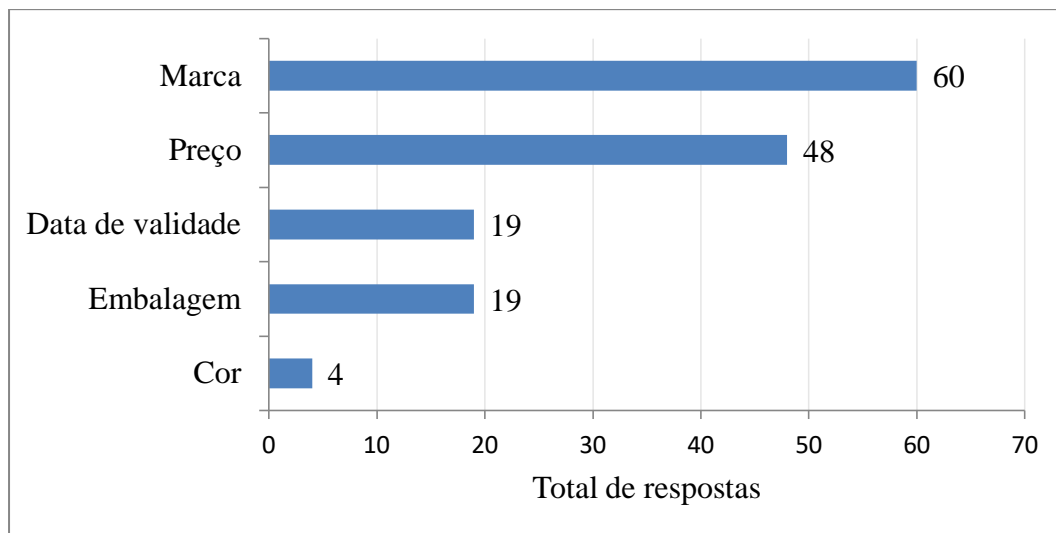
Com relação às características que os consumidores mais procuram ao comprarem café em supermercados, a que mais se destacou foi a marca do produto, seguida do preço, concordando com os resultados da pesquisa realizada por Della Lucia (2008) quando estudava as características visuais da embalagem de café no processo de decisão de compra pelo consumidor. Observou-se que a data de validade, embalagem e cor do produto não são características decisivas para a compra do produto, como pode ser observado nas Figuras 5 e 6.

Figura 5 - Características analisadas para a compra de café a partir de pessoas que possuem a rotina de comprar café



Fonte: a autora.

Figura 6 - Características analisadas para a compra de café a partir de pessoas que não possuem a rotina de comprar café



Fonte: a autora.

Ao somarmos as respostas dos participantes que afirmaram analisar marca e preço na hora da compra do café teremos, para a Figura 5, aproximadamente, 69% das respostas. Na Figura 6 o resultado é 72%. Com uma diferença de apenas 3 pontos percentuais, podemos perceber que a preferência de compra entre compradores assíduos e não-assíduos de café são as mesmas.

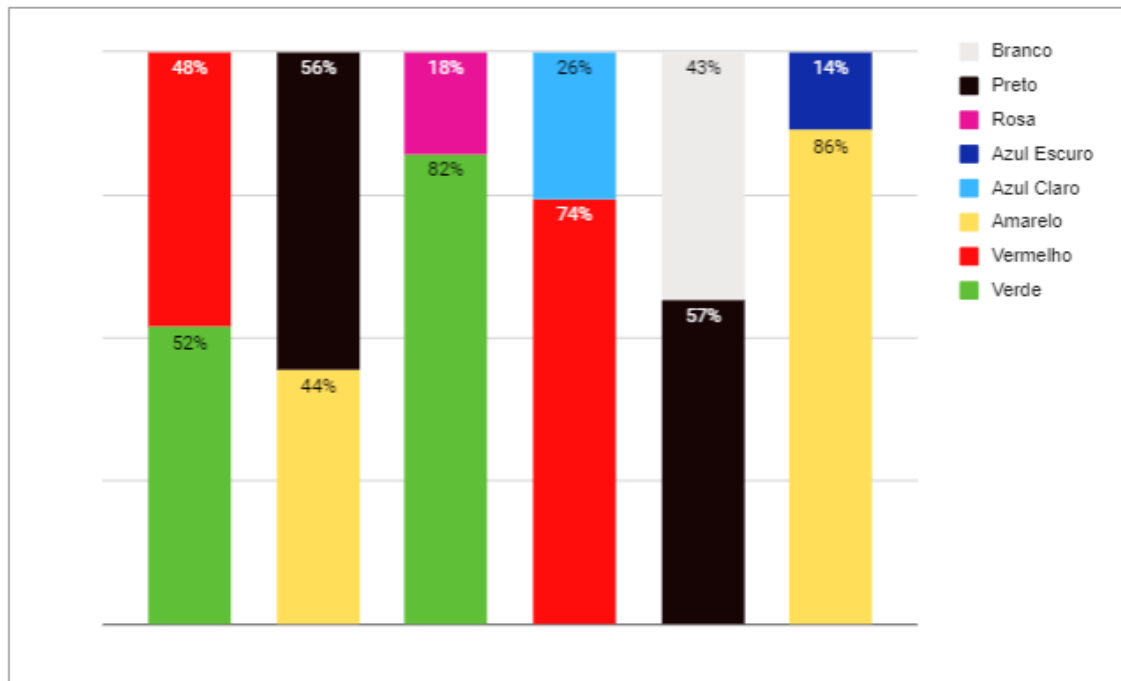
5.2 PREFERÊNCIA DE CORES ENTRE EMBALAGENS DE CAFÉ

Para as etapas seguintes desta pesquisa, foram escolhidas quatro cores que representassem as cores mais presentes no mercado nacional de café e também suas cores opostas no círculo cromático.

Para a escolha das quatro outras cores restantes, foi usado o círculo cromático de Luis Díaz; Flores (2001), que já foi apresentado neste trabalho na Figura 1. Foram escolhidas as cores opostas das cores vermelha, verde e amarelo, ou seja, as cores foram azul claro, rosa, azul escuro e para a cor preta, a qual não aparece na Figura 1, à cor oposta escolhida foi à branca.

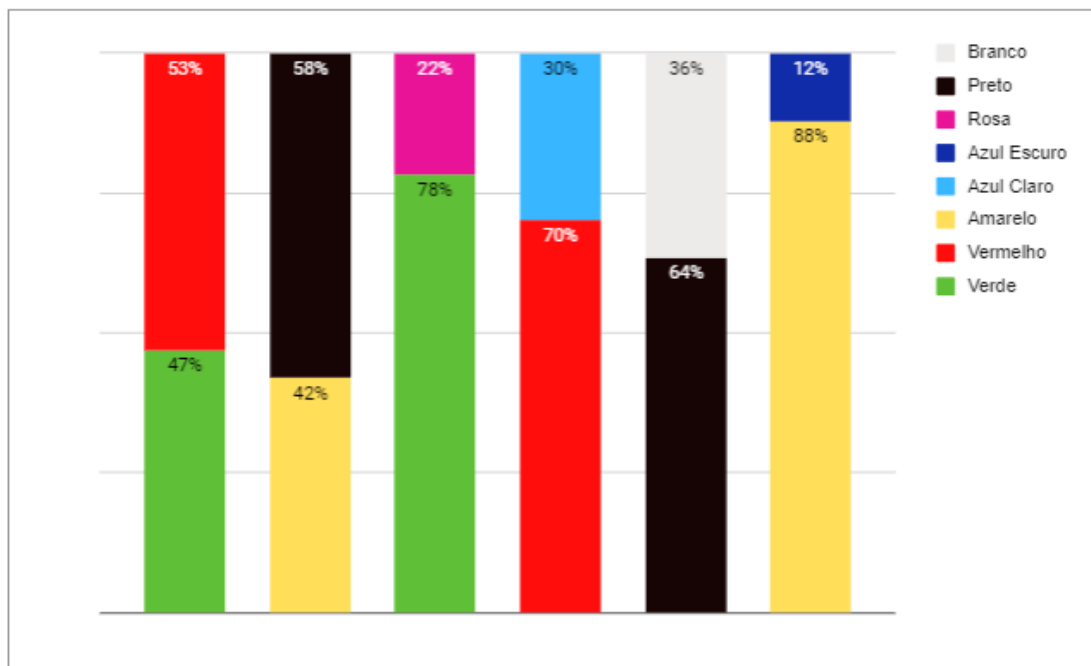
Nas Figuras 6 e 7 é possível observar a preferência de cores de embalagens dos participantes da pesquisa e suas porcentagens de escolha.

Figura 7 - Preferência de cores em embalagens de café a partir de pessoas compram frequentemente café



Fonte: a autora.

Figura 8 - Preferência de cores em embalagens de café a partir de pessoas que não compram frequentemente café



Fonte: a autora.

De acordo com as Figuras 7 e 8, é possível notar que as pessoas que possuem e que não possuem o costume de comprar café têm, de modo geral, a mesma opinião sobre as cores das embalagens. A única comparação que se difere é a da cor vermelha com a cor verde, onde as pessoas que costumam comprar café preferem a cor verde, enquanto aquelas que não costumam comprar café possuem a preferência pela cor vermelha.

Ao analisar as duas primeiras colunas das Figuras 7 e 8, referentes às comparações das cores tradicionais, vermelho e verde, amarelo e preto, observa-se que não há uma diferença significativa entre elas, mostrando que essas quatro cores já estão bem consolidadas no mercado, e que não há uma preferência nítida para o consumidor.

As cores tradicionais foram as mais escolhidas quando comparado com as suas respectivas cores opostas, porém uma cor não tradicional que mostrou potencial foi o branco. Nas duas figuras ela obteve a maior porcentagem entre as cores não tradicionais comparativamente com suas cores tradicionais relacionadas, e ainda, para as pessoas que possuem o hábito de comprar café a porcentagem de preferência foi de 43% comparada com a cor preta.

5.3 WORD ASSOCIATION PARA CORES DE EMBALAGENS DE CAFÉ

Nas Tabelas de 3 a 10 estão apresentadas as palavras obtidas como resposta da pergunta “Ao analisar as seguintes embalagens de alimentos, qual a sensação que ela te fornece em uma palavra?” assim como as porcentagens de menções. Cada tabela é referente à associação de palavras de cada cor de embalagem.

De acordo com Batista (2012), ao usar a cor vermelha em embalagens o consumidor cria uma sensação de perigo e proibido o que provoca um excitamento. Esta é a cor mais indicada para embalagens do gênero alimentício por ser a cor mais estimulante do paladar e do desejo de compra.

Tabela 2 - Embalagem vermelha - dimensões e categorias selecionadas para análise, exemplos de respostas da pergunta 7 e frequência de menção conforme costume de compra

Dimensão	Categoria	Palavras	Frequência de menção (%)	
			Sim costuma comprar café	Não costuma comprar café

Características sensoriais	Sabor	Amargo, apimentado, bom, doce, encorpado, forte, fraco, ruim, saborizado	23,82	5,62
	Aroma	Aromatizado	0,93	0,00
	Textura	Cremoso	0,46	0,00
	Aparência	Bonito, bruto, feio	3,04	0,36
	Temperatura	Quente	12,96	2,55
Atitudes/ Sentimentos	Positivo	Agitação, agradável, alerta, atração, boa qualidade, chamativo, confiança, conforto, curiosidade, diversidade, equilibrado, exótico, felicidade, fome, novidade, praticidade, satisfação, tradicional	15,05	2,78
	Negativo	Agressivo, ansiedade, apelativo, aversão, baixa qualidade, básico, bizarro, cansativo, conservador, emergência, estranho, erro, indiferente, sangue, desconfiança, proibido, raiva, tóxico	11,34	3,24
Tipo		Café especial, café expresso, café extraforte, marca	11,34	1,62
Localização		-	0,00	0,00
Sem dimensão		Alimento, marketing, promoção, reflexão, vida	4,17	0,73

Fonte: a autora.

Como podemos observar na Tabela 2, onde 17,83% dos voluntários da pesquisa responderam que a cor vermelha na embalagem do café traz uma atitude ou sentimento positivo, como agitação, atração, alerta e fome, corroborando com Batista (2012).

A maior porcentagem de resposta foi para as características sensoriais de sabor, somando 29,44%. Entre as palavras associadas nesta categoria, as que mais se repetiram foram amargo, apimentado, bom, doce, encorpado, forte, fraco, ruim e saborizado, mostrando que as associações dos consumidores são distintas, em uma mesma embalagem palavras como ruim e bom, doce e amargor, forte e fraco, que são completamente opostas, foram citadas.

Na Tabela 2 verificou-se que 15,51% dos entrevistados escreveram que a embalagem vermelha traz uma sensação de produto quente, nenhuma resposta teve a percepção de um produto frio. Essa análise mostra que planejar a embalagem certa para o

produto é essencial para não frustrar seus compradores. Se um café gelado for comercializado com uma embalagem de cor vermelha muito provável que seus compradores vão se decepcionar por associar a um produto quente e não frio.

Ao observar as associações feitas pelos voluntários desta pesquisa 19,06% associaram com palavras positivas como atração, boa qualidade, sofisticado e exclusivo, e apenas 9,92% com palavras negativas como cansativo, estressante, tristeza e escuridão (Tabela 3). Enquanto para Goodhew e Kidd (2020) em seus experimentos a cor preta causou sensações negativas em seus voluntários, tendo como palavras congruentes desgraça e submundo.

Tabela 3 - Embalagem preta - dimensões e categorias selecionadas para análise, exemplos de respostas da pergunta 7 e frequência de menção conforme costume de compra

Dimensão	Categoria	Palavras	Frequência de menção (%)	
			Sim costuma comprar café	Não costuma comprar café
Características sensoriais	Sabor	Amargo, bom, encorpado, forte, ruim	32,41	6,94
	Aroma	-	0,00	0,00
	Textura	-	0,00	0,00
	Aparência	Bonito, feio	1,39	0,76
	Temperatura	Frio, quente	0,93	0,00
Atitudes/Sentimentos	Positivo	Agitação, agradável, alerta, atração, boa qualidade, confiança, conforto, curiosidade, exclusivo, ideal, imponente, novidade, sofisticação, tradicional	15,12	3,94
	Negativo	Agressivo, ansiedade, aversão, básico, cansativo, caro, desagradável, dúvida, escuridão, estranho, estressante, indiferente, queimado, tristeza	8,80	1,12
Tipo		Café especial, café extraforte, café orgânico	20,37	3,47
Localização		Importado	0,23	0,00

Sem dimensão		Desconhecido, pesquisa	3,64	0,88
--------------	--	------------------------	------	------

Fonte: a autora.

A maior porcentagem de resposta foi para características sensoriais de sabor, onde os voluntários responderam as palavras amargo, bom, encorpado, forte e ruim. Ao observar essas palavras pode-se concluir que as pessoas gostam da cor preta para embalagens de café, pois palavras como por exemplo bom, encorpado e forte são características positivas quando associadas a café.

De acordo com a Tabela 4, observa-se que a embalagem amarela foi a que mais obteve diversidade de resposta, apenas a dimensão de característica sensorial de aroma para aqueles que não costumam tomar café não obteve resposta.

Tabela 4 - Embalagem amarela - dimensões e categorias selecionadas para análise, exemplos de respostas da pergunta 7 e frequência de menção conforme costume de compra

Dimensão	Categoria	Palavras	Frequência de menção (%)	
			Sim costuma comprar café	Não costuma comprar café
Características sensoriais	Sabor	Amargo, azedo, doce, fraco, ruim, saborizado, salgado	24,16	3,31
	Aroma	Aromatizado	0,69	0,00
	Textura	Cremoso	1,16	0,23
	Aparência	Bonito	3,01	0,23
	Temperatura	Quente	0,93	0,23
Atitudes/Sentimentos	Positivo	Agitação, agradável, barato, boa qualidade, chamativo, confiança, conforto, desejável, diversidade, equilibrado, exótico, felicidade, fome, novidade, saudável, sofisticação, tradicional, tranquilidade	21,99	3,64
	Negativo	Baixa qualidade, básico, cansativo, caro, estranho, indiferente, inferior, insatisfação, queimado	11,34	2,78
Tipo		Café especial, café orgânico, cappuccino, descafeinado, marca	11,11	2,30

Localização		Casa, fazenda, nacional	5,64	1,00
Sem dimensão		Desconhecido, dia, luz, promoção, solar	4,40	1,85

Fonte: a autora.

As características sensoriais de sabor foi a dimensão que obteve mais resposta (27,47%), seguida de atitudes e sentimentos positivos (25,63%). As palavras sem dimensões obtiveram 6,25% das respostas, e foram associadas com dia, luz e solar.

A cor amarela está ligada as palavras alegria, feliz e alegre (GOODHEW; KIDD, 2020). Ao observar a Tabela 4, temos palavras como felicidade e agradável sendo mencionadas nas respostas da pesquisa.

Na Tabela 5 mostra as respostas para a embalagem rosa. Essa recebeu 33,64% de respostas negativas, com palavras como apelativo, artificial, desagradável e estranho como exemplos. Além de ser a única embalagem que teve a palavra “afeminado” associada à sua cor.

Tabela 5 - Embalagem rosa - dimensões e categorias selecionadas para análise, exemplos de respostas da pergunta 7 e frequência de menção conforme costume de compra

Dimensão	Categoria	Palavras	Frequência de menção (%)	
			Sim costuma comprar café	Não costuma comprar café
Características sensoriais	Sabor	Ácido, bom, doce, forte, fraco, fresco, ruim, saborizado, sem gosto	17,59	4,40
	Aroma	Aromatizado	1,85	0,00
	Textura	-	0,00	0,00
	Aparência	Bonito, chamativo, feio, infantil	4,88	1,36
	Temperatura	Frio	0,23	0,00
Atitudes/Sentimentos	Positivo	Agitação, agradável, alerta, barato, chamativo, curiosidade, exclusivo, exótico, felicidade, fome, novidade, tradicional, tranquilidade	12,50	3,94
	Negativo	Agressivo, apelativo, artificial, aversão, baixa qualidade, caro, desagradável, desconfiança,	29,01	4,63

		diferente, dúvida, erro, estranho, indiferente		
Tipo		Café artesanal, café especial, café expresso, descafeinado, ecológico	6,48	0,99
Localização		-	0,00	0,00
Sem dimensão		Afeminado, marketing, não sei, promoção	10,29	1,85

Fonte: a autora.

Nas características sensoriais de sabor, a palavra doce é mencionada pelos respondentes da pesquisa, se assemelhando com os resultados de Ycar (2018), onde a cor rosa mais forte representa alimentos e guloseimas muito doces, enquanto rosa suave está associado a um produto cremoso e leve.

O azul claro quando usado em embalagens, geralmente é aplicado em embalagens de queijos, sorvete, remédios em geral e lâminas de barbear (FARINA, MODESTO; PEREZ, CLOTILDE; BASTOS, 2006), ou seja, alimentos e objetos que não nos remetem ao café, isso explica o porquê de 29,4% das respostas serem de atitudes ou sentimentos negativos para a cor azul claro ser usada para embalagens de café (Tabela 6).

Tabela 6 - Embalagem azul claro - dimensões e categorias selecionadas para análise, exemplos de respostas da pergunta 7 e frequência de menção conforme costume de compra

Dimensão	Categoria	Palavras	Frequência de menção (%)	
			Sim costuma comprar café	Não costuma comprar café
Características sensoriais	Sabor	Apimentado, bom, doce, fraco, fresco, ruim, sem gosto	18,44	4,17
	Aroma	Aromatizado, inodoro	0,46	0,00
	Textura	Macio	0,46	0,00
	Aparência	Bonito, feio, infantil	3,04	0,26
	Temperatura	Frio	3,04	0,00
Atitudes/Sentimentos	Positivo	Agitação, agradável, atração, barato, boa qualidade, chamativo, confiança, conforto, curiosidade, exclusivo, felicidade, novidade, saudável, tradicional, tranquilidade	14,35	3,24

	Negativo	Apelativo, artificial, aversão, baixa qualidade, básico, caro, conservador, desagradável, desconfiança, diferente, dúvida, estranho, indiferente, insatisfação	24,54	4,86
Tipo		Café especial, café orgânico, descafeinado, diet, light	7,64	1,08
Localização		Casa, céu, mar, natureza	4,84	1,00
Sem dimensão		Não sei, plástico	6,94	1,62

Fonte: a autora.

Quando analisado a dimensão de características sensoriais relacionada à temperatura a única palavra mencionada foi frio, com 3,04% de todas as respostas (Tabela 6). A palavra quente, ou qualquer outra palavra que lembre altas temperaturas, não foi mencionada por nenhum participante da pesquisa. Isso mostra como as cores vermelho e azul claro são oposto quando nos referimos a impressão de temperatura que elas transmitem às pessoas.

Assim como na embalagem azul claro, a cor azul escura não foi bem interpretada pelos participantes da pesquisa (Tabela 7). Em sua grande maioria, somando 36,30% das respostas, os respondentes disseram que esta cor azul escuro remete atitudes ou sentimentos negativos. O que pode ter uma relação com a citação de Farina; Perez; Bastos (2006) ao comentar que a cor azul-marinho se melhor aplica para embalagens de desinfetantes.

Tabela 7 - Embalagem azul escuro - dimensões e categorias selecionadas para análise, exemplos de respostas da pergunta 7 e frequência de menção conforme costume de compra

Dimensão	Categoria	Palavras	Frequência de menção (%)	
			Sim costuma comprar café	Não costuma comprar café
Características sensoriais	Sabor	Amargo, apimentado, bom, forte, fraco, fresco, ruim, saborizado, sem gosto	15,81	3,11
	Aroma	Aromatizado	0,93	0,23
	Textura	-	0,00	0,00
	Aparência	Feio, infantil	2,24	0,23

	Temperatura	Frio, quente	2,31	0,00
Atitudes/ Sentimentos	Positivo	Agitação, agradável, atração, barato, boa qualidade, chamativo, confiança, curiosidade, diversidade, exclusivo, exótico, felicidade, fome, imponente, novidade, sofisticação, tradicional, tranquilidade	7,57	2,35
	Negativo	Agressivo, ansiedade, apelativo, artificial, aversão, baixa qualidade, desagradável, desconfiança, diferente, dúvida, escuridão, estranho, indiferente, insatisfação, tóxico, tristeza	30,09	6,21
Tipo		Café especial, café extraforte, descafeinado, diet, light, marca	9,27	1,62
Localização		Céu, importado, natureza	7,64	0,00
Sem dimensão		Água, esporte, não sei	8,95	1,42

Fonte: a autora.

Javed e Javed (2015) acreditam que as cores não possuem o mesmo significado para os consumidores, a cor branca, por exemplo, transmite uma sensação de paz. Já Pereira (2011) fala que a cor branca em embalagens transmite pureza, frescor, bem-estar e alimentação saudável. Vemos isso na dimensão que relaciona o tipo do café, foram mencionados palavras como light e diet, e na dimensão de característica sensorial relacionadas a sabor vemos as palavras fresco e fraco.

Assim como a embalagem azul claro, a cor branca não foi associada como um produto com temperatura elevada, a única palavra mencionada na dimensão de características sensoriais da temperatura foi frio (Tabela 8).

Tabela 8 - Embalagem branca - dimensões e categorias selecionadas para análise, exemplos de respostas da pergunta 7 e frequência de menção conforme costume de compra

Dimensão	Categoria	Palavras	Frequência de menção (%)	
			Sim costuma comprar café	Não costuma comprar café
Características sensoriais	Sabor	Amargo, bom, doce, fraco, fresco, ruim, saborizado, sem gosto	16,60	3,95

	Aroma	Aromatizado, inodoro	0,84	0,00
	Textura	Cremoso	0,23	0,23
	Aparência	Bonito, infantil	2,27	0,64
	Temperatura	Frio	0,93	0,00
Atitudes/ Sentimentos	Positivo	Agradável, atração, barato, conforto, curiosidade, equilibrado, exótico, novidade, saudável, simples, sofisticação, tradicional, tranquilidade	16,06	3,16
	Negativo	Básico, cansativo, caro, desconfiança, desinteresse, diferente, estranho, indiferente, tristeza, vulnerável	14,28	3,01
Tipo		Café artesanal, café especial, café orgânico, café solúvel, cappuccino, descafeinado, diet, ecológico, edição limitada, em grãos, light	14,51	3,01
Localização		Importado, nuvem, regional	10,19	0,00
Sem dimensão		Limpeza, luz, não sei	8,03	2,08

Fonte: a autora.

A embalagem de cor verde, de acordo os dados apresentados pela Tabela 10, foi a que os respondentes mais associaram a algum tipo de café sendo os cafés artesanal, especial, orgânico, vegano e ecológico com maior frequência de respostas. As embalagens de maior impacto em consumidores que procuram produtos orgânicos são as de cor verde (DELLA LUCIA et al., 2007). A embalagem verde foi a única que mostrou como resposta “Café Vegano”.

Tabela 9 - Embalagem verde - dimensões e categorias selecionadas para análise, exemplos de respostas da pergunta 7 e frequência de menção conforme costume de compra

Dimensão	Categoria	Palavras	Frequência de menção (%)	
			Sim costuma comprar café	Não costuma comprar café
Características sensoriais	Sabor	Ácido, amargo, bom, forte, fraco, fresco, passado, ruim, saborizado,	5,56	2,78

		sem gosto		
	Aroma	Aromatizado	1,16	0,00
	Textura	-	0,00	0,00
	Aparência	Bonito, chamativo	2,28	0,00
	Temperatura	-	0,00	0,00
Atitudes/ Sentimentos	Positivo	Agitação, agradável, alerta, atração, barato, boa qualidade, confiança, curiosidade, equilibrado, exótico, felicidade, fome, natural, novidade, satisfação, saudável, simples, tradicional, tranquilidade	15,44	3,07
	Negativo	Aversão, desagradável, diferente, dúvida, estranho, indiferente, inferior	7,46	2,08
Tipo		Café artesanal, café especial, café orgânico, café vegano, descafeinado, ecológico, em grãos, marca	29,02	5,28
Localização		Fazenda, nacional, natureza, regional	15,82	1,00
Sem dimensão		Limpeza, não sei	7,89	1,15

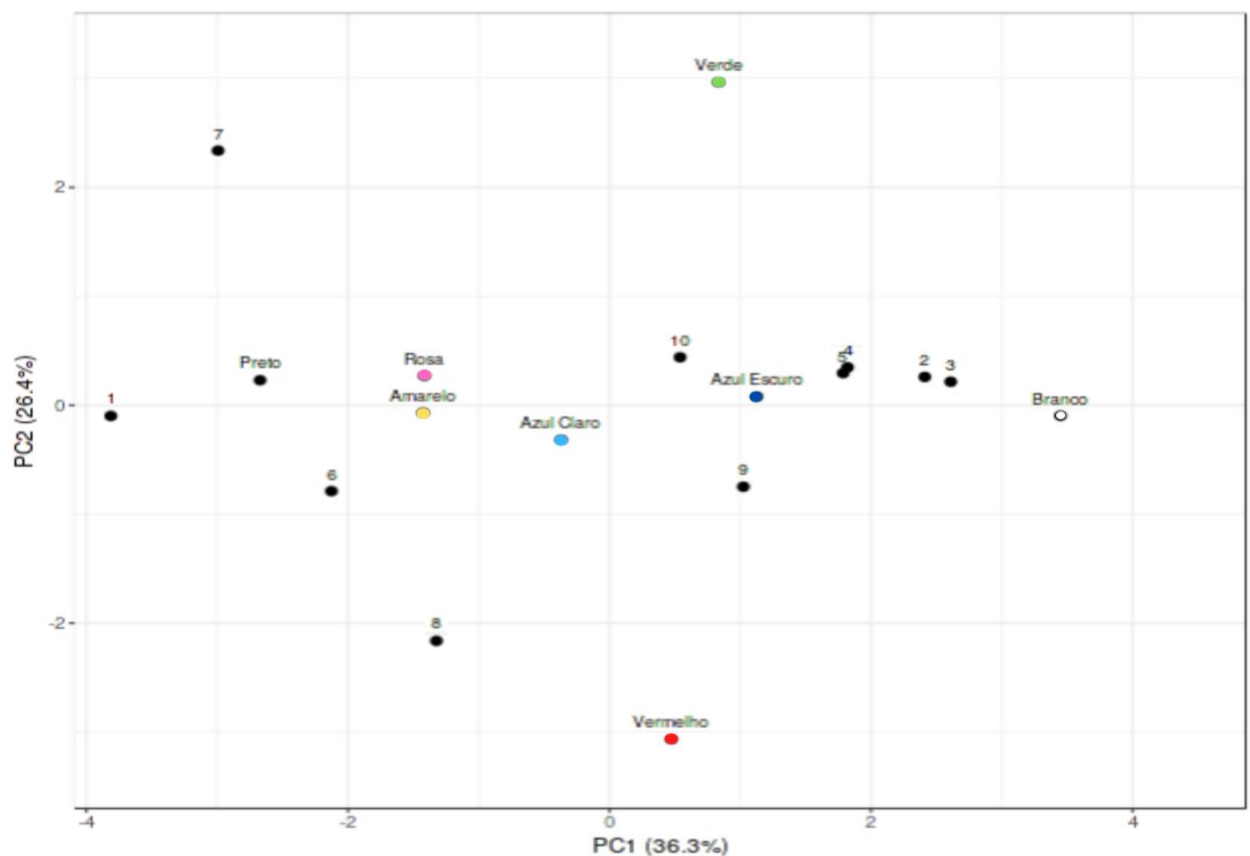
Fonte: a autora.

A segunda dimensão que mais obteve resposta foi a de atitudes e sentimentos positivos. Isso mostra que as embalagens de café verde são uma ótima opção, causam sentimentos bons nos que a observam além de terem um apelo de saudabilidade e ecológico.

5.4 PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS (PCA) PARA EMBALAGENS DE CAFÉ

Para o estudo de PCA deste trabalho, se inseriram as 10 categorias, já listadas nas tabelas 3 a 10, suas frequências de menção para aqueles que possuem o costume de comprar café e aqueles que não possuem e, ainda foi possível, relacionar no PCA com as cores das embalagens.

Figura 9 - Representação das categorias identificadas na técnica de *Word Association* em associação com as cores das embalagens para pessoas que possuem o costume de comprar café: 1- representa característica sensorial de sabor, 2- característica sensorial de aroma, 3- característica sensorial de textura, 4- característica sensorial de aparência, 5- característica sensorial de temperatura, 6- atitudes ou sentimentos positivos, 7- atitudes ou sentimentos negativos, 8- tipo de café, 9- localização e 10- sem uma dimensão definida.



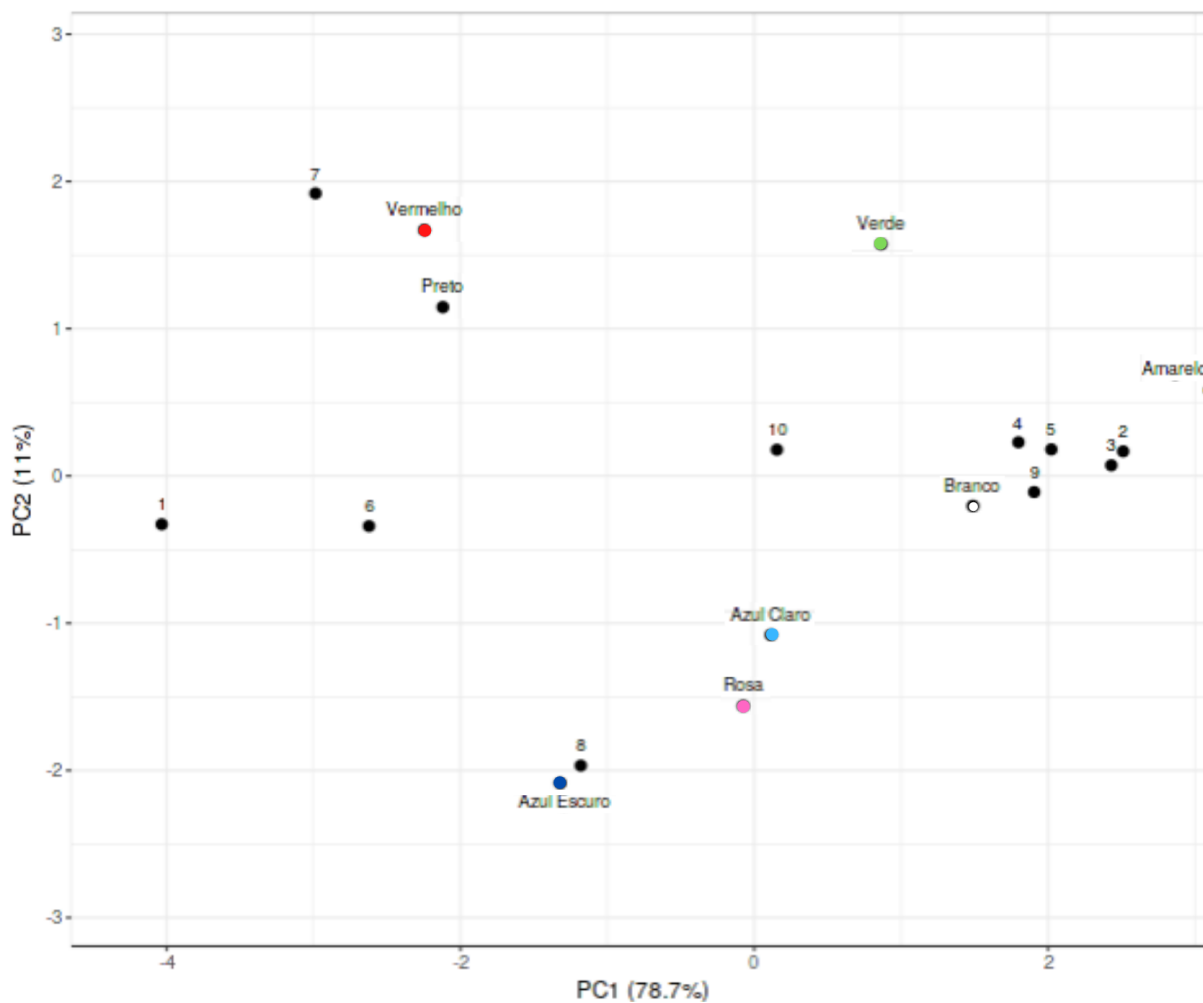
Fonte: a autora.

A conclusão que se pode ter com a associação de palavras feita a partir das cores das embalagens é que os compradores frequentes de café possuem impressões opostas quanto as cores verde e vermelho, assim como, branco e preto. Enquanto isso, as cores rosa, amarelo e azul claro possuem semelhanças em suas percepções dos consumidores (Figura 9).

Ao analisar as categorias e as cores, temos que a cor preta para embalagens de café são mais associadas com sabor, já o branco traz lembranças de aroma e textura aos compradores frequentes de café. As cores verde e vermelho não tiveram muitas associações, isso se deve a grande consolidação que essas duas cores já possuem no mercado, sendo assim não causando nenhum impacto específico nos consumidores. A cor azul escura foi a que mais obteve associações pertinentes, pode-se dizer que os sentimentos e atitudes positivos e negativos tiveram o mesmo impacto de associação, as categorias de localização e de sem dimensão também foram associadas à cor.

Para aqueles consumidores que não possuem o hábito de comprar café (Figura 10), percebe-se que cores como azul claro e rosa, possuem uma associação nítida, assim como vermelho e preto. A cor verde, por outro lado, não possui uma associação com nenhuma das outras cores.

Figura 10 - Representação das categorias identificadas na técnica de *Word Association* referentes a pergunta 12 em associação com as cores das embalagens para pessoas que não possuem o costume de comprar café: 1- representa característica sensorial de sabor, 2- característica sensorial de aroma, 3- característica sensorial de textura, 4- característica sensorial de aparência, 5- característica sensorial de temperatura, 6- atitudes ou sentimentos positivos, 7- atitudes ou sentimentos negativos, 8- tipo de café, 9- localização e 10- sem uma dimensão definida.



Fonte: a autora.

Ao analisar as categorias e suas associação de cores torna-se nítido que as cores branca e amarela tiveram 5 categorias iguais associadas a elas, característica sensorial de aroma, textura, aparência, temperatura, atitudes ou sentimentos positivos e localização. Devido a isso, é possível definir que as cores branco e amarela são muito semelhantes na percepção dos compradores não-frequentes de café, causando o mesmo impacto neles.

A cor azul escuro possui grande associação a tipos de café, como café especial, café extraforte, descafeinado, diet e light, assim como mencionados em seu *word association*. Esta associação foi a mais representativa entre todas mostradas na Figura 9.

Quando imagina embalagens de café vermelhas, aqueles que não possuem o hábito de comprar café associam a sentimentos ou atitudes negativos. Então, caso uma empresa fornecedora de café queira chamar atenção de compradores não assíduos de seu produto, talvez seja uma boa tática retirar a cor vermelha de suas embalagens.

6. CONCLUSÃO

Seguindo a proposta deste trabalho foi identificar a influência que as cores em embalagens de café causam no consumidor, foi possível aplicar um questionário e obter um conjunto de análises suficientes para concluir que as embalagens que possuem mais atração dos compradores de café são as tradicionais que hoje são encontradas no mercado, elas são: vermelha, verde, amarelo e preto.

As cores verde e preta foram as que mais se destacaram, isso se deve graças a associação que as pessoas fazem ao olhar essas cores nas embalagens de café, onde a primeira remete a algo mais natural e orgânico, assuntos que remetem à saúde, preocupação que as pessoas em geral têm mais a cada dia, já a segunda é a cor mais semelhante com a cor do produto em si, havendo apenas uma pequena variação entre o marrom, cor natural do café, e a cor preta.

A cor não convencional que mostrou maior aceitação do público foi a cor branca. Ao analisar a *Word Association* relacionada com essa cor, as dimensões que mais mostraram associações foram as de características sensoriais de sabor e atitudes e pensamento positivos, mostrando a boa aceitação.

Então, ao pensar em uma nova embalagem para o mercado cafeeiro, que traga inovação, chame atenção e agregue sentimentos bons aos compradores, as marcas de café poderiam investir em embalagens brancas. Assim, saindo do convencional, suas marcas se destacaram nas gôndolas dos supermercados.

Ainda há uma falta de estudo sobre marketing alimentício relacionado às cores de embalagens, principalmente quando focamos o estudo para um tipo de alimento específico, como por exemplo o café. Mostrando que há uma necessidade do mercado explorar mais esta vertente de pesquisa visando uma diferenciação da marca e emulsionamento de vendas.

SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Sugere-se para trabalhos futuros:

- Analisar a relação que duas, ou mais, cores em embalagens de café causam na interpretação do produto para os consumidores;
- Estudar a preferência do consumidor para as imagens estampada nas embalagens de café, se há um favoritismo para imagens ilustradas ou reais.

REFERÊNCIA

- ANDRADE, Juliana Cunha de; SOBRAL, Louise de Aguiar; ARES, Gastón; DELIZA, Rosires. **Understanding consumers' perception of lamb meat using free word association.** *Meat Science*, [S.L.], v. 117, p. 68-74, jul. 2016. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.meatsci.2016.02.039>.
- ANTMANN, G., ARES, G., SALVADOR, A., VARELA, P. and FISZMAN, S.M. **Exploring and explaining creaminess perception: consumers' underlying concepts.** *Journal of Sensory Studies*, 26: 40-47. doi:10.1111/j.1745-459X.2010.00319.x
- ANVISA. **Embalagens.** 2017. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/embalagens>>. Acesso em: 1 nov. 2019.
- ARES, Gastón; DELIZA, Rosires. **Studying the influence of package shape and colour on consumer expectations of milk desserts using word association and conjoint analysis.** *Food Quality And Preference*. p. 930-937. dez. 2010. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950329310000364>. Acesso em: 17 jun. 2020.
- ARVANITOYANNIS, I. *Food packaging technology.* Edited by R Coles, D McDowell and MJ Kirwan. Blackwell Publishing, CRC Press, Oxford, 2003. 346 pp ISBN 0-8493-97788-X. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, v. 85, n. 6, p. 1072–1072, 30 abr. 2005.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE CAFÉ. **Categorias de Qualidade do Café.** 2017. Disponível em: <<http://abic.com.br/recomendacoes-tecnicas/recomendacoes-tecnicas-da-abic/categorias-de-qualidade-do-cafe/>>. Acesso em: 2 nov. 2019.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE CAFÉ. **Indicadores da Indústria de Café.** 2018. Disponível em: <<http://abic.com.br/estatisticas/indicadores-da-industria/indicadores-da-industria-de-cafe-2018/>>. Acesso em: 2 nov. 2019.
- BATISTA, Ana Paula. **DICAS DE COMO ATRAIR OS CONSUMIDORES COM AS CORES QUENTES NAS EMBALAGENS.** 2012. Disponível em: <https://www.implantandomarketing.com/dicas-de-como-atrair-os-consumidores-com-as-cores-quentes-nas-embalagens/>. Acesso em: 09 jun. 2020.
- BATTISTELLA, N. et al. **A Importância da Cor nas Embalagens como Fator Influenciador no Momento da Compra.** 2010. Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/bocc-kraemer-embalagens.pdf>>. Acesso em: 11 nov. 2019.
- BAWA, K.; LANDWEHR, J. T.; KRISHNA, A. **Consumers Response to Retailers' Marketing Environments: An Analysis of Coffee Purchase Data.** *Journal of Retailing*, v. 65, n. 4, p. 471–495, 1989.
- BELLONI, Luiza. **As 20 melhores marcas de café, segundo a Proteste.** 2019. Disponível

em: https://www.huffpostbrasil.com/entry/melhores-marcas-de-cafe-proteste_br_5d0cda98e4b07ae90d9beadb. Acesso em: 04 jun. 2020.

BERGER, K. R. **A Brief History of Packaging**. University of Florida, Institute of Food and Agricultural Sciences (IFAS) Extension, p. 1–5, 2005.

CAIRNS, G. et al. **Systematic reviews of the evidence on the nature, extent and effects of food marketing to children. A retrospective summary** *Appetite*, 1 mar. 2013.

CARVALHO, M. A. **Engenharia de embalagens: uma abordagem técnica do desenvolvimento de projetos de embalagem**. São Paulo: Novatec Editora, 2008.

CECAFÉ. **Relatório mensal junho 2019**. 2019. Disponível em: <<https://www.cecafe.com.br/dados-estatisticos/consumo-mundial/>>.

CHANDON, P.; WANSINK, B. **Does food marketing need to make us fat? A review and solutions**. *Nutrition Reviews*, v. 70, n. 10, p. 571–593, out. 2012.

CLAUDIA PATRICIA BOCK, G. A. B. ET AL. **Cadeia de Suprimentos: A importância das embalagens e suas funções**. Disponível em: <<https://www.metodista.br/congressos-cientificos/index.php/CM2015/RIIR/paper/view/6916>>. Acesso em: 1 nov. 2019.

DEBORAH T. SHARPE. **The Psychology of Color and Design**. [s.l: s.n.]. v. 2

DELLA LUCIA, S. M. et al. **Fatores da embalagem de café orgânico torrado e moído na intenção de compra do consumidor**. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, v. 27, n. 3, p. 485–491, 2007.

DELLA LUCIA, Suzana Maria; MINIM, Valéria Paula Rodrigues; MINIM, Luis Antonio; SILVA, Carlos Henrique Osório. **Características visuais da embalagem de café no processo de decisão de compra pelo consumidor**. *Ciência e Agrotecnologia*, v. 33, jun. 2008. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-70542009000700010&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 04 jun. 2020.

ELDESOUKY, A.; PULIDO, A.f.; MESIAS, F.j.. **The Role of Packaging and Presentation Format in Consumers' Preferences for Food: An Application of Projective Techniques**. *Journal Of Sensory Studies*, v. 30, p. 360-369, out. 2015. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/joss.12162>. Acesso em: 03 jun. 2020.

FARINA, MODESTO; PEREZ, CLOTILDE; BASTOS, D. **Psicodinâmica das cores em comunicação**. 5. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 2006.

FERREIRA, D.F. **Estatística multivariada**. Lavras, Universidade Federal de Lavras, 2008. 662p.

GABRIEL, M. **MARKETING DIGITAL NA ERA CONCEITOS, PLATAFORMAS E ESTRATÉGIAS**. [s.l: s.n.].

- GIOVANNETTI, M. D. V. **El mundo del envase**. 2. ed. México: Gustavo Gili, 2007.
- GOBÉ, M. **A Emoção Das Marcas: Conectando Marcas Às Pessoas**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- GONÇALVES, A. A.; PASSOS, M. G.; BIEDRZYCKI, A. **Percepção do consumidor com relação à embalagem de alimentos: tendências**. Estudos Tecnológicos, v. 4, p. 271–283, 2008.
- GOODHEW, Stephanie C.; KIDD, Evan. **Bliss is blue and bleak is grey: Abstract word-colour associations influence objective performance even when not task relevant**. Acta Psychologica. Maio 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001691819302823>. Acesso em: 09 jun. 2020.
- HARRIS, J. L. et al. A Crisis in the Marketplace: **How Food Marketing Contributes to Childhood Obesity and What Can Be Done**. Annual Review of Public Health, v. 30, n. 1, p. 211–225, abr. 2009.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação**. 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>. Acesso em: 01 jun. 2020.
- INTERNATIONAL COFFEE ORGANIZATION. **A história do café**. 2007. Disponível em: <http://www.ico.org/pt/coffee_storyp.asp>. Acesso em: 1 nov. 2019.
- ITTEN, J. Kunst der Farbe. **Arte das cores**. Ravensburg.
- JAVED, Saad Ahmed; JAVED, Sara. **The impact of product’s packaging color on customers’ buying preferences under time pressure**. Marketing And Branding Research. p. 4-14. 2015. Disponível em: https://mbr.cikd.ca/article_60293.html. Acesso em: 23 jun. 2020.
- JUDACEWSKI, Priscila et al. **Perceptions of Brazilian consumers regarding white mould surface-ripened cheese using free word association**. International Journal Of Dairy Technlogy. p. 585-590. 02 set. 2019. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1471-0307.12649>. Acesso em: 17 jun. 2020.
- KOTLER, P.; KARTAJAYA, H.; SETIAWAN, I. **Marketing 3.0: From Products to Customers to the Human Spirit**. 1. ed. John Wiley & Sons, 2010.
- LEVADA, Alexandre L. M. **Parametric PCA for unsupervised metric learning**. Pattern Recognition Letters, v. 135, p. 425-430, jul. 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167865520301835>. Acesso em: 19 jun. 2020.
- LUIS DÍAZ, J.; FLORES, E. O. **LA ESTRUCTURA DE LA EMOCIÓN HUMANA: UN MODELO CROMÁTICO DEL SISTEMA AFECTIVO** Salud Mental. [s.l: s.n.]. Disponível em: <www.medigraphic.org.mx>. Acesso em: 10 nov. 2019.

LYRA, Wellington da Silva et al . **Classificação periódica: um exemplo didático para ensinar análise de componentes principais.** Quím. Nova, São Paulo , v. 33, n. 7, p. 1594-1597, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422010000700030&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 17 Jun. 2020.

MAPA. **Café no Brasil.** Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/politica-agricola/cafe/cafeicultura-brasileira>>. Acesso em: 2 nov. 2019.

Marcela de Alcantara; Isabelle Paes Leme de Castro; Gastón Ares; Rosires Deliza et al. **Consumer's associations with sugar: the effect of front-of-pack nutrition labelling.** In: ANAIS DO 13º SIMPÓSIO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIA DE ALIMENTOS, 2019, Campinas, Galoá, 2019. Disponível em: <<https://proceedings.science/slaca/slaca-2019/papers/consumer---s-associations-with-sugar-the-effect-of-front-of-pack-nutrition-labelling>>. Acesso em: 05 ago. 2020.

MARIO, T. M. DO C. et al. **Dinâmica comportamental dos consumidores de café: um fator gerador de ações mercadológicas.** [s.l.] Universidade Federal de Lavras, 2002.

MARSH, K.; BUGUSU, B. **Food packaging - Roles, materials, and environmental issues: Scientific status summary.** Journal of Food Science, abr. 2007.

MESTRINER, F. **Design de Embalagem.** São Paulo: Editora Pearson Makron Books, 2002.

MORKOVKIN, V.V. **Ideograficeskie slovari.** Leipzig: Moskva, 1970.

OFF THE SHELF. Consult. Design Com. MKT. Biblioteca ESPM – Hemeroteca.

OLIVEIRA, Willian. **20 Melhores marcas populares de café segundo o Proteste.** 2020. Disponível em: <https://www.promobit.com.br/blog/20-melhores-marcas-populares-de-cafe-segundo-o-proteste/>. Acesso em: 04 jun. 2020.

OPINIÃO, A. I. B. **Caracterização cariológica do fungo Hemileia vastatrix responsável pela ferrugem alaranjada do cafeeiro.** p. 97, 2012.

PACKAGING MANUFACTURERS ASSOCIATION. **History of Packaging.** 2013. Disponível em: <<http://ambalaj.org.tr/en/environment-history-of-packaging.html>>. Acesso em: 1 nov. 2019.

PEREIRA, Carla Patrícia de Araújo. **A cor como espelho da sociedade e da cultura: um estudo do sistema cromático do design de embalagens de alimentos.** 2011. 257 p. Tese (Doutorado) - Curso de Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16134/tde-19082013-111907/publico/carlapereira.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2020.

ROBINETTE, S.; BRAND, C.; LENZ, V. **Emotion Marketing: The Hallmark Way of Winning Customers for Life.** Estados Unidos da América: McGraw-Hill Education, 2001. v. 1

SILVA, H. F. A. E. S. DA S. **Importância Econômica e Social do Café Conilon**. 2007.

SOARES, Eveline K. B.; ESMERINO, Erick A.; FERREIRA, Marcus Vinícius S.; SILVA, Maria Aparecida A. P. da; FREITAS, Mônica Q.; CRUZ, Adriano G.. **What are the cultural effects on consumers' perceptions? A case study covering coalho cheese in the Brazilian northeast and southeast area using word association**. Food Research International, v. 120, p. 553-558, dez. 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0963996917305057>. Acesso em: 03 jun. 2020.

Metsalu, Tauno e Vilo, Jaak. **Clustvis: a web tool for visualizing clustering of multivariate data using Principal Component Analysis and heatmap**. Nucleic Acids Research, 43 (W1): W566 – W570, 2015. Disponível em: <https://biit.cs.ut.ee/clustvis/> Acesso em: 10 jun. 2020.

MRÓWCZYŃSKA, Maria; SZTUBECKI, Jacek; GREINERT, Andrzej. **Compression of results of geodetic displacement measurements using the PCA method and neural networks**. Measurement, v. 158, jul. 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263224120302311>. Acesso em: 19 jun. 2020.

TRIOLA, Mario F. **Introdução à Estatística**. 12. ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2017.

VIDAL, Leticia; ARES, Gastón; GIMÉNEZ, Ana. **Projective techniques to uncover consumer perception: Application of three methodologies to ready-to- eat salads**. Food Quality And Preference. p. 1-7. abr. 2013. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950329312001437>. Acesso em: 03 jun. 2020.

YCAR ARTES GRÁFICAS. **A importância da definição de cores das embalagens**. 2018. Disponível em: <http://www.ycar.com.br/importancia-da-definicao-de-cores-das-embalagens/>. Acesso em: 09 jun. 2020.

WEN , Lulu; ZHOU, Kaile; YANG, Shanlin; LI, Lanlan. **Compression of smart meter big data: A survey**. Renewable and Sustainable Energy Reviews, v. 91, p. 59-69, ago. 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032118301849>. Acesso em: 19 jun. 2020.

WOLD, Svante; ESBENSEN, Kim; GELADI, Paul. **Principal component analysis**. Chemometrics And Intelligent Laboratory Systems. Ulvik, p. 37-52. ago. 1987. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0169743987800849>. Acesso em: 17 jun. 2020.

ZHANG, Xin et al. **Determination of key canopy parameters for mass mechanical apple harvesting using supervised machine learning and principal component analysis (PCA)**. Biosystems Engineering. p. 247-263. mai. 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1537511020300696>. Acesso em: 19 jun. 2020.