

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS UNIDADE
ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO PROGRAMA DE PÓS-
GRADUAÇÃO EM DESIGN NÍVEL MESTRADO**

VALENTINA MARQUES DA ROSA

**O IMPACTO DAS CORES E DAS FORMAS DE EMBALAGENS DE ALIMENTOS
NA EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO**

**Porto Alegre
2017**

Valentina Marques Da Rosa

**O IMPACTO DAS CORES E DAS FORMAS DE EMBALAGENS DE ALIMENTOS
NA EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO**

Dissertação apresentada como requisito parcial
para obtenção do título de Mestre em Design
Estratégico, pelo Programa de Pós-Graduação
em Design da Universidade do Vale do Rio dos
Sinos - UNISINOS

Orientador: Prof. Dr. Leandro Milletto Tonetto

Porto Alegre

2017

R788i Rosa, Valentina Marques da

O impacto das cores e das formas de embalagens de alimentos na experiência do usuário / por Valentina Marques da Rosa. – 2017.

125 f. : il., 30 cm.

Dissertação (mestrado) — Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Design, 2017.

Orientação: Prof. Dr. Leandro Milletto Tonetto.

Catálogo na Fonte:
Bibliotecária Vanessa Borges Nunes - CRB 10/1556

Valentina Marques Da Rosa

**O IMPACTO DAS CORES E DAS FORMAS DE EMBALAGENS DE ALIMENTOS
NA EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO**

Dissertação apresentada como requisito parcial
para obtenção do título de Mestre em Design
Estratégico, pelo Programa de Pós-Graduação
em Design da Universidade do Vale do Rio dos
Sinos - UNISINOS

Aprovado em 30 de junho de 2017.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Filipe Campelo Xavier da Costa - Unisinos

Prof. Dr. Guilhaermer Corrêa Meyer - Unisinos

Dr. Priscila Goergen Brust-Renck - Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Prof. Dr. Leandro Miletto Tonetto (Orientador) - Unisinos

Porto Alegre

2017

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, que sempre apoiaram cada passo que eu me propus a dar, tanto na vida pessoal quanto acadêmica. Meus maiores incentivadores, minhas muletas em todos os momentos em que parece difícil ir em frente, sem nunca me deixar duvidar de mim mesma. Tudo o que eu consegui até hoje só foi possível porque atrás de mim tive a melhor e mais forte torcida, que nunca me deram caminhos certos, me deixando errar e encontrar a minha forma de fazer as coisas.

Ao meu noivo Pedro, que me dividiu com o mestrado nesses últimos dois anos, estando sempre por perto e me apoiando quando eu precisava escrever aos finais de semana e de madrugada. As brincadeiras e a leveza da nossa relação fazem com que tudo fique melhor e que qualquer esforço valha a pena, me motivando sempre a perseguir os meus sonhos.

Ao meu irmão, que me ensinou a começar a tomar café para que fosse mais fácil ficar horas na frente do computador escrevendo. Mais do que isso, por ser meu *partner in every single crime*. É muito mais fácil viver e enfrentar qualquer desafio sabendo que entre nós há uma amizade maior do que qualquer outra, me acompanhando pela vida inteira. Agradeço também ao meu querido tio Matias, meu segundo pai, por sempre ter torcido por mim e vivenciando cada vitória minha como se fosse dele. É um exemplo de como ser forte e seguir sempre em frente, aceitando as partes ruins da vida sem nunca desistir e com um sorriso no rosto.

Ao meu colega de mestrado Bruno, que disponibilizou o seu tempo para ajudar uma não-designer a criar as imagens dos experimentos. À minha colega Beta, pessoa com quem eu mais convivi durante esse tempo, sendo minha grande parceira e amiga nessa jornada. Fico muito feliz em ter encontrado no mestrado alguém tão especial.

Aos professores do mestrado, que sempre apoiaram a interdisciplinaridade, fazendo com que uma psicóloga não se sentisse um peixinho tão fora da água.

Principalmente ao meu orientador, Dr. Leandro Tonetto. Desde que eu decidi entrar no mestrado com o objetivo de trabalhar com ele eu sabia que seria algo muito positivo, mas não imaginava o quanto. Agradeço por ter me proporcionado diversas situações para que eu me inserisse na área acadêmica, acreditando no meu potencial e me motivando a ser sempre melhor em tudo o que decidimos fazer. O carinho e suporte em todos os momentos desses últimos dois anos foram muito maiores do que a obrigação de um orientador.

RESUMO

Compreender mais profundamente o usuário e a sua experiência com os objetos é crucial para o design, já que a partir desse conhecimento é possível projetar focando em necessidade específicas. Com esse propósito, devem entender como as pessoas, através da percepção, entrarão em contato com os produtos, e como será esse encontro. Não só o produto em si é importante para a experiência. A embalagem é o primeiro contato que o usuário terá com ele, e pesquisas mostram que a sua cor e forma podem aumentar a preferência por um produto específico. Com isso em mente, esta pesquisa tem como objetivo geral mensurar o impacto das variáveis tangíveis da embalagem – forma e cor – na experiência do usuário. Para tanto, foi utilizado um delineamento experimental, contando com dois estudos. O primeiro manipulou duas variáveis independentes intragrupos, forma (arredondada e angular) e cor (escalas de cinza, de cores quentes e de cores frias), e as variáveis dependentes de preferência e associações de sabor, com uma amostra de cinquenta pessoas. Utilizou, para tanto, embalagens sem a identificação do produto. Os resultados encontrados indicaram que a cor é mais significativa do que a forma para as variáveis estudadas, não havendo diferença entre quentes e frias, com as cinzas apresentando médias muito menores quando comparadas às outras duas. Sobre os sabores, não houve efeito significativo para forma, enquanto a cor foi significativa em todos eles menos no sabor amargo. No segundo experimento foram manipuladas três variáveis independentes, também intragrupos: forma (arredondada e angular), cor (escalas de cores quentes e de cores frias) e tipo de produto (biscoito amanteigado e de cereal). Como variáveis dependentes, a percepção de o quão saudável um produto aparenta ser foi mensurada, assim como preferência, com uma amostra de cento e duas pessoas. Nesse experimento, foram utilizadas imagens de embalagens mais realistas, contendo a identificação do produto. Como resultados para preferência, a cor foi significativa, com as frias apresentando médias maiores, assim como o tipo de produto, com as amanteigadas apresentando médias maiores. Sobre o quão saudável um produto aparenta ser, todas as variáveis independentes apresentaram efeitos significativos, com as embalagens angulares, frias e amanteigadas apresentando médias maiores quando comparadas às outras.

PALAVRAS-CHAVES: *Experiência do Usuário, Design Emocional, Embalagens, Forma, Cor.*

ABSTRACT

Understanding the user more deeply and their experience with objects is crucial for design, since from this knowledge it is possible to design focusing on specific needs. With this purpose, they must understand how people, through perception, will come into contact with products, and what that encounter will be like. Not only is the product itself important for the experience. Packaging is the first contact the user will have with it, and research shows that packaging's color and shape may increase the preference for a specific product. With this in mind, this research has as a general objective to measure the impact of the tangible variables of packaging - shape and color - in the user experience. For this, an experimental design was used, counting on two studies. The first one manipulated two independent intragroup variables, shape (rounded and angular) and color (gray scales, warm colors and cool colors), and the dependent variables of preference and flavor associations, with a sample of fifty people. For it, packaging without product identification were used. The results indicated that color is more significant than shape for the studied variables, with no difference between warm and cool, with the gray having much lower averages when compared to the other two. About the flavors, there was no significant effect for shape, while color was significant in all of them, except in the bitter taste. In the second experiment, three independent variables were manipulated, also intragroups: shape (rounded and angular), color (warm and cool scales) and type of product (buttery biscuit and cereal). As dependent variables, the perception of how healthy a product appears to have been measured, as well as preference, with a sample of one hundred and two people. In this experiment, more realistic packaging images were used, containing the product identification. As results for preference, the color was significant, with the cool ones having higher averages, as well as the type of product, with the butters presenting higher averages. Regarding how healthy a product appears to be, all the independent variables had significant effects, with the angular, cool and buttery packages presenting higher averages when compared to the others.

KEYWORDS: *User Experience, Emotional Design, Packaging, Shape, Color.*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo bidimensional dos afetos	29
Figura 2 – Modelo básico de emoção com produtos.....	29
Figura 3 – Exemplo de uma emoção eliciada por foco no produto.....	31
Figura 4 - Imagens das embalagens apresentadas aos participantes	72
Figura 5 – Storyboard de como ocorreram os experimentos.....	73
Figura 6 – moodboard de embalagens de bolachas nacionais e internacionais.	78
Figura 7 - Imagens das embalagens apresentadas aos participantes.	79

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Parâmetros de busca e resultados encontrados	46
Quadro 2 – Parâmetros de busca e referências encontradas	47
Quadro 3 – Experimento 1	70
Quadro 4 – Experimento 2	76
Quadro 5 – Relação entre objetivos e hipóteses.....	109

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Comparação entre as embalagens na amostra total.....	82
Tabela 2 – Associações de sabor	84
Tabela 3 – Comparação entre as embalagens na amostra total para variável preferência	87
Tabela 4 – Comparação entre as embalagens na amostra total para variável de o quão saudável o produto aparenta ser.....	90

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
2.1 Emoção, Consumo e Design	17
2.1.1 Design Emocional	22
2.2 Experiência com produtos	24
2.3 Percepção	33
2.3.1 Percepção nos Estudos Cognitivos	33
2.4 Embalagens de produtos	41
2.4.1 Estudos de Percepção Sobre Formas de Embalagens	48
2.4.2 Estudos de Percepção Sobre Cores de Embalagens	52
2.5 Hipóteses	65
3 MÉTODO	68
3.1 Experimento Um	69
3.1.1 Delineamento do Experimento	69
3.1.2 Amostra e Amostragem	71
3.1.3 Materiais e Procedimento de Coleta de Dados	71
3.1.4 Técnicas e Procedimentos para Análise dos Dados	74
3.2 Experimento Dois	74
3.2.1 Delineamento do Experimento	74
3.2.3 Materiais e Procedimento de Coleta de Dados	77
3.2.4 Técnicas e Procedimentos para Análise dos Dados	80
4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	81
4.1 Experimento 1	81
4.2 Experimento 2	86
5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	94
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	108
REFERÊNCIAS	115
ANEXO A - Questionário adaptado de Westerman et al. (2013)	123
ANEXO B - Questionário adaptado de Rebollar et al (2012)	124
ANEXO C - Questionário adaptado de Fenko, Lotterman and Galetzka (2016)	125
APÊNDICE A – Survey realizado pelos participantes no experimento 1	126
APÊNDICE B - Survey realizado pelos participantes no experimento 2	127

1 INTRODUÇÃO

O design foi definido por Simon (1981) como o processo que apresenta formas de ação voltadas para a mudança de uma situação já existente, fazendo com que ela fique mais perto do desejado. Porém, o papel do designer vem progressivamente se modificando, visto que anteriormente, como salienta Krippendorff (2006), o profissional aceitava cegamente a posição que lhe era imposta pela indústria e pela sociedade. Isso vem mudando à medida em que o profissional se reconhece e percebe até onde pode atuar para que as pessoas ao seu redor também valorizem a visão de mundo que ele traz consigo.

Como complemento, a área de design estratégico busca trabalhar com o sistema-produto, não focando apenas no produto, mas também nos serviços e nas estratégias de comunicação desenvolvidas e utilizadas por atores que buscam resultados estratégicos específicos (MERONI, 2008). A partir do pensamento de que os subsistemas de oferta e consumo interagem e dão sentido um ao outro (MAURI, 1996), entende-se que o designer deve saber lidar com ambos, de forma a adequar o que os usuários necessitam com o que a organização está disposta a criar. Hoje, como proposto por Ikeda (2007), o design estratégico tem como tarefa promover desempenho e eficiência de uma organização para seus designers, usuários e concorrentes. Ou seja, como um facilitador, o designer deve olhar tanto para fora, para o usuário, suas necessidades e forma de pensar, quanto para dentro, a organização e o que ela produz, podendo assim chegar à fidelidade dos consumidores.

Na tentativa de entender o usuário e projetar pensando em suas necessidades, se percebe que o encontro entre artefato e pessoa é muito importante. Desmet e Hekkert (2007) definem que a experiência ocorre a partir da relação entre as características do usuário e as do produto, em um contexto específico. Visto que as propriedades físicas do objeto são cruciais para a experiência do usuário, características específicas como forma e cor podem ser foco do design.

Há muitos anos as características visuais que circundam o campo das artes vêm sendo estudadas. Desde o nascimento da Bauhaus se busca entender a linguagem visual e os aspectos formais relacionados a ela, sendo que diferentes autores propuseram teorias distintas acerca desse tópico (LUPTON E MILLER, 2008). Atualmente os designers continuam buscando entender de que forma podem utilizar de características formais para auxiliar na aproximação com o usuário, visto que cada

vez mais se entende a importância da correta manipulação desses aspectos do artefato.

O contato entre pessoas e produtos se dá através da sua interação e das características tanto internas quanto externas a esse encontro. No varejo, por exemplo, a embalagem é o primeiro contato que o usuário estabelece com o objeto, fazendo com que ocorram associações prévias do que ela contém. Isso pode influenciar positiva ou negativamente a experiência, fazendo com que ocorra aproximação ou afastamento frente ao objeto (DESMET E HEKKERT, 2007).

Como um dos elementos da experiência se refere ao usuário, esse é um aspecto subjetivo, fazendo com que o designer não consiga projetar a experiência em si. A partir desse entendimento ele deve tentar prever as emoções resultantes do encontro entre o objeto e a pessoa, buscando influenciar a qualidade da experiência. Além disso, ele irá controlar os aspectos referentes ao artefato, buscando entender ao máximo os usuários por estar consciente sobre como seus projetos poderão guiar e influenciar o comportamento e a percepção das pessoas (SURI, 2003).

Visto que a percepção é resultante da estimulação dos sentidos pelo ambiente (WADE e SWANSTON, 2013), o designer pode saber utilizar dela para criar. De acordo com Da Cruz Landim (2010), o design trabalha com o gerenciamento da percepção, utilizando de estratégias de visibilidade para influenciar as experiências. Ou seja, o entendimento da percepção dentro da perspectiva cognitiva é muito importante para que os designers saibam como ela está ligada com a forma como as pessoas interagem com os objetos e como poderão projetar focando em características relacionadas a ela. A partir desses pontos e da bibliografia estudada acerca da percepção visual, foi realizada revisão sistemática através de seis buscas no Portal de Artigos da CAPES. A partir dos critérios utilizados, sessenta e nove artigos foram encontrados, sendo utilizados na fundamentação teórica do presente trabalho.

Com as buscas realizadas foi possível perceber a importância do estudo acerca da percepção, principalmente sobre como formas e cores influenciam a maneira como os usuários irão perceber e interagir com os produtos. Dentre os artigos encontrados, se observou que diversos autores da área do design vêm estudando a relação entre esses fatores e suas articulações com o design de embalagens. Dentre os estudos encontrados no portal, alguns se sobressaíram, como o de Westerman et al (2013), em que manipularam variáveis de formato gráfico (angular ou arredondado) de

garrafas de água e vodca, concluindo que havia preferência dos usuários por formas arredondadas. Como um complemento, Velasco et al (2014) obtiveram como resultados que as embalagens arredondadas seriam relacionadas aos sabores doces, enquanto as angulares a sabores azedos. Rebollar et al (2012), por outro lado, estudaram a influência das variáveis cor e formato nas expectativas dos usuários e a vontade de comprar, concluindo que as embalagens em cores quentes são preferidas e que essas são mais relacionadas à sabores doces. Além dos pontos estudados por esses autores, a percepção de o quanto um produto é saudável ou não pode ser igualmente influenciada pela embalagem. Isso ficou evidente no estudo de Fenko, Lotterman e Galetzka (2016), em que bolachas em pacotes angulares foram percebidas como mais saudáveis do que as contidas em embalagens arredondadas.

Através dos estudos apresentados, a pesquisa tem como problema de pesquisa o seguinte questionamento: Qual é o impacto das variáveis forma e cor sobre a experiência do usuário (preferência, percepções de sabor e avaliação do grau em que o alimento é saudável) em relação a embalagens de alimentos?

O objetivo geral configurou-se como mensurar o impacto das variáveis tangíveis da embalagem – forma e cor – na experiência do usuário. Como objetivos específicos, a pesquisa propôs:

- a) Avaliar o impacto da forma das embalagens sobre a preferência por elas;
- b) Avaliar o efeito das formas das embalagens na percepção de sabor do produto;
- c) Mensurar o impacto das formas na percepção do grau em que seus produtos são saudáveis;
- d) Avaliar o impacto da cor na preferência por produtos;
- e) Avaliar o efeito das cores na percepção de sabor do produto;
- f) Mensurar o impacto das cores nas associações com o tipo de alimento mais ou menos saudável.

Neste estudo foi utilizado um delineamento experimental, dividido em dois experimentos. No primeiro, as variáveis independentes foram forma, em dois níveis (angular vs arredondada), e cor, em três níveis (quentes vs frias vs escala de cinzas). Preferência e associações de sabor (azedo, salgado, doce e amargo) foram as variáveis dependentes, realizado de forma intragrupos. No segundo experimento as variáveis dependentes foram preferência e o quão saudável um produto aparenta ser. As variáveis independentes manipuladas foram forma, em dois níveis (angular vs

arredondada), cor, em dois níveis (quentes vs frias) e tipo de produto de bolachas, em dois níveis (amanteigada vs cereal), igualmente intragrupos.

A diferença fundamental entre os dois experimentos se encontra no fato de que o primeiro utilizou embalagens sem alimentos definidos. Isso ocorreu com a finalidade de observar dados mais puros, que não se restringiriam a um tipo específico de alimento, o que possibilitou generalizações mais amplas sobre as embalagens. Já o segundo experimento, a partir dos resultados do primeiro, contou com um tipo de produto específico, buscando aprofundar a pesquisa realizada.

O estudo realizado através desses experimentos é relevante para o design em nível acadêmico, pois através da bibliografia estudada foi possível perceber que os estudos realizados acerca da percepção do usuário sobre aspectos gráficos das embalagens ainda são escassos. Além disso, os que já foram realizados buscam estudar aspectos específicos de cada um dos tópicos apresentados separadamente. Isso faz com que não haja estudos com diversas manipulações e comparações entre as variáveis que se busca apresentar. É necessário que sejam realizados estudos que comparem cor, forma e o tipo de produto para que se saiba o impacto que as embalagens terão sobre os usuários.

A partir dos resultados dessa pesquisa se entende que o designer compreenderá melhor como os seus projetos influenciam a percepção das pessoas sobre os produtos. Ou seja, ao estudar a fundo a importância de forma e cor nos produtos, será possível entender como projetar buscando atingir o grupo de usuários que se busca, além de tentar fazer com que as experiências sejam positivas e adequadas ao que as marcas procuraram atingir. Assim o designer conseguirá compreender os indivíduos que entrarão em contato com o que ele projeta através do produto final, o que o ajudará a projetar de forma mais empática e focada no usuário. Quanto maior o conhecimento sobre a experiência do usuário, mais se poderá projetar através do entendimento, o que fará com que as pessoas se sintam compreendidas, com suas necessidades supridas, e conseqüentemente, aumentem o consumo.

Essa pesquisa foi estruturada em capítulos, passando por introdução, fundamentação teórica, método, apresentação dos resultados, discussão dos resultados, considerações finais, referências, anexos e apêndices. A partir dos objetivos propostos, a fundamentação teórica foi dividida em quatro sessões. Primeiramente estão estudos acerca da emoção, consumo e design, contando com uma visão sobre como esses se relacionam, além de exibir aspectos do design

emocional. A segunda sessão estuda a experiência com produtos, apresentando características de estética, significado e emoção. Na terceira parte são apresentados aspectos relevantes para o entendimento da relação entre percepção e embalagens, contando com estudos sobre formas e outros sobre cores. A partir disso são apresentadas hipóteses decorrentes dos estudos previamente explorados, que foram usadas como base para a realização dos experimentos. Esses são definidos no método, em que é apresentada a forma como os dois experimentos ocorreram, com os seus resultados na sessão seguinte. Após, foi feita uma discussão dos resultados dos dois experimentos, em conjunto, seguido por considerações finais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo apresenta a fundamentação teórica, dividida em quatro sessões. A primeira, sobre emoção, consumo e design, oferece um panorama a respeito da relação entre estes três elementos, contando com um subcapítulo sobre a área específica de design emocional. Após, o segundo capítulo explora a experiência com produtos, contando com definições acerca de estética, significado e emoção. No capítulo seguinte, sobre percepção, há um subcapítulo referente a ela nos estudos cognitivos. Em seguida está um capítulo sobre embalagens de produtos, onde se encontram dois subcapítulos: um referente às formas de embalagens e outro às cores, apresentando estudos relevantes para o design. Para finalizar, hipóteses decorrentes dessas pesquisas são apresentadas.

2.1 Emoção, Consumo e Design

À medida que o mundo se desenvolve, e junto com ele o designer, os artefatos também evoluem, o que determina a necessidade de uma conexão entre o que está ocorrendo na indústria e na sociedade e o que deve ser realizado pelo profissional. Cada vez mais o interesse em design centrado no usuário aumenta, ocorrendo uma mudança de foco, que anteriormente era na cognição e comportamento dos usuários, para hoje estudar as experiências afetivas e envolvimento na interação pessoa-produto. A partir disso, se percebe que a interação entre um usuário e um produto pode levar a respostas afetivas. Ou seja, a pessoa irá sentir algo decorrente dessa relação, seja ela positiva ou não (DESMET E HEKKERT, 2007).

Ao perceber a importância de lidar com a oferta e o consumo, é necessário que o designer comece a buscar formas de ser um facilitador entre esses dois. Como definido por Mauri (1996), antes mesmo de um produto ser projetado, comunicado e vendido, deve haver uma demanda por parte do usuário. Por outro lado, o comportamento desse sujeito se dá através de escolhas feitas em uma gama de opções pré-estabelecidas e disponíveis. A partir desse pensamento, entende-se que o designer deve saber lidar com ambos, de forma a adequar o que os usuários necessitam com o que a organização está disposta a criar. Devido ao fato de ser um facilitador, o designer deve desenvolver um olhar janusiano, prestando atenção tanto para o usuário com suas necessidades e forma de pensar, quanto para a organização

e o que ela produz. Ou seja, há uma relação de troca entre eles, em que um abre mão de algo de valor, geralmente dinheiro, por outra coisa, como produtos e serviços. De acordo com a definição da Associação Americana de Marketing (apud Peter e Olson 2010) existe um intercâmbio dinâmico entre afeto, cognição, comportamento e ambiente, que leva os indivíduos a adotarem comportamentos baseados em trocas. Além disso, também é considerado dinâmico porque as opiniões, sentimentos e ações dos usuários e da sociedade em geral mudam constantemente. Ou seja, não se deve olhar somente para a ação da compra, mas também para os pensamentos e emoções que o indivíduo experimenta no processo de consumo.

As emoções estão diariamente presentes em nossas vidas, tanto na esfera do consumo quanto em tantas outras ocasiões. Apesar disso, ainda é muito difícil encontrar uma única definição para essa palavra. Frijda (1988), ao comentar sobre essa dificuldade, apontou que ela poderia ser abordada de forma empírica. Para isso, é necessário presumir que o que costumamos chamar de emoções são, na verdade, respostas a eventos importantes para as pessoas, ou seja, uma experiência subjetiva. Essa visão corrobora com a de Lang (1995), que define as emoções como responsáveis por fazer algo considerado importante para o organismo, como fugir ou atacar, por exemplo. Para ele, elas são respostas sistemáticas que ocorrem quando ações altamente motivadas são atrasadas ou inibidas. Elas são disposições e não o ato em si, refletindo ativação central e preparação para ação. Dessa forma, eventos externos, como o consumo de algo, podem levar a repercussões psicológicas, experienciadas de forma subjetiva.

Para Peter e Olson (2010), para entender o usuário deve-se estudar afeto e cognição, visto que essas são reações mentais comumente exibidas por eles como resposta a estímulos e eventos no ambiente, podendo ser favoráveis ou desfavoráveis, assim como variar de intensidade. Isso pode ser evidenciado no afeto, que é relacionado aos sentimentos do comprador. Assim, irá incluir emoções e estados emocionais mais ou menos intensos, estados de humor e atitudes gerais. Já a cognição envolve, além de pensamentos automáticos, raciocínios conscientes, visto que é relacionada às opiniões do usuário. Ou seja, são as estruturas mentais e processos de concepção, compreensão e interpretação de estímulos e eventos. Baseada em experiência pessoal, abrange conhecimentos, significados e crenças do indivíduo, além de contar com recordações de acontecimentos passados, desenvolvimento de avaliações, tomada de decisão e opções de compra. O que é

exposto por esses autores corrobora com o que foi proposto por Adams (2014), a respeito da relação entre a emoção e as capacidades cognitivas com a avaliação da qualidade de um produto. De acordo com o autor, as pessoas costumam separar em sua fala a cognição da emoção, quando na realidade as duas andam juntas dentro dos processos mentais. As ações humanas, de acordo com ele, são resultado de combinações entre os dois.

Estudos devem ser realizados sobre a relação entre os produtos e as emoções, visto que essas são utilizadas como uma forma de acessar o usuário. Isso ocorre pois fazem com que as chances de que ele compre o produto sejam maiores, já que, muitas vezes, a função é superada pelo apelo emocional. Adams (2014) refere, como exemplo, a Apple, empresa que consegue vender muitos aparelhos pelo fato das pessoas gostarem da aparência e sensação dos produtos, independentemente da função ou configuração. Assim, há um esforço por parte das equipes de marketing, psicologia, design e áreas afins, buscando avaliar e predizer a resposta emocional das pessoas através de entrevistas, observações e testes. Para o autor, as empresas que buscam fabricar produtos de alta qualidade irão se beneficiar se forem mais sensíveis às emoções humanas; não só do usuário, mas também as de todos os indivíduos envolvidos no processo, tanto de compra quanto de projeto. É importante manter em mente durante a criação voltada para a emoção que não há como manipular-la, podendo apenas modelar, potencializando o que já existe. O designer pode, portanto, projetar um artefato que favoreça uma emoção, criando condições para algo acontecer.

Para Adams (2014), as emoções podem ser classificadas de duas formas: se causam sentimentos de desejo (querer, cobiçar, desejar) ou de frustração (impedir). Para ele, o prazer, o amor e talvez a surpresa, podem ser vistos como emoções “positivas”, pois aumentam a qualidade de vida. Por outro lado, medo e raiva, seriam emoções “negativas”. Além disso, acredita que o incômodo não está sempre relacionado com raiva, assim como a aceitação não está sempre com confiança. Isso é baseado na ideia de que os seres humanos carregam emoções conflitantes dentro de si, podendo, muitas vezes, aceitar incômodos porque o custo de fazer algo para evitá-los seria maior do que o que se ganharia. É justamente essa diversidade enorme de reações emocionais entre os indivíduos que causa a dificuldade de criar generalizações a respeito das reações emocionais.

Ao avaliar a relação entre a emoção e o consumo, pode-se inferir erroneamente que o fabricante irá buscar, através do objeto, estimular apenas emoções “positivas” no usuário, consideradas “boas”. Porém, há uma grande gama de produtos que se utiliza dos sentimentos “negativos”. Como exposto por Fokkinga e Desmet (2012), pode parecer não convencional o uso de emoções negativas como um elemento central em experiências com produtos. No campo das artes e do entretenimento, por outro lado, essa ideia é comumente aceita. Assim, os autores propõem que designers podem enriquecer a experiência do usuário com produtos ao envolver explicitamente emoções negativas na interação.

Se pode perceber que há muitas pessoas que são atraídas pelo perigo, pela violência e pelo “mal”, obtendo benefícios emocionais a partir do risco, como, por exemplo, esquiando, surfando e fazendo paraquedismo. Por outro lado, a sociedade apresenta certa ambivalência referente aos produtos que são facilmente relacionados ao perigo. Um exemplo do cotidiano é o automóvel, associado com perigo desde a sua invenção. Visto que muitas pessoas guardam para si a excitação causada pelo perigo ao ver um piloto fazendo manobras ou dirigindo em alta velocidade, os fabricantes acabam usando desses sentimentos não só no design como na propaganda. Até mesmo no nome dos carros há elementos que estimulam essa faceta perigosa, muitos deles levando nomes de animais ferozes, pistas de corrida e números que sugerem aviões de combate experimentais. Simultaneamente, o mundo se encontra hoje em uma busca pela segurança e preservação do meio ambiente, o que também tentam aderir à fabricação. Portanto, há uma dificuldade em unir ambos em um só produto, buscando mostrar um veículo seguro e que ao mesmo tempo remeta a um carro de corrida nas emoções que desperta e no desempenho. Apesar disso, mesmo que os fabricantes usufruam das emoções “negativas” para a produção, a maior parte dos produtos não expõem realmente o usuário a ponto de ele sentir o medo, a ansiedade, a euforia e a excitação que acompanham o perigo (ADAMS, 2014).

Segundo Fokkinga e Desmet (2012) há três formas de explicar porque as pessoas realizam atividades que evocam emoções “negativas”. A primeira, chamada de “ponto de vista utilitário”¹, é ligada ao fato de que, às vezes, elas irão trazer benefícios para o indivíduo ao longo prazo. Por exemplo, pessoas com medo de avião

¹ *Utilitarian Viewpoint*

continuam voando neles, lidando com o seu medo por precisar chegar a um destino. Porém, essa alternativa apresenta uma falha, visto que as pessoas muitas vezes passam por experiências que não tem nenhum objetivo se não entreter. A segunda forma, da “explicação da consequência”² propõe que emoções negativas durante as experiências não são levadas em consideração, pois elas fazem com que as emoções positivas sejam melhores. Os autores exemplificam através de pessoas que pulam de paraquedas, mas que só aproveitam o momento após o pulo, pois esse é positivamente comparado ao medo que se tem antes de pular e de quando se está no ar. Apesar de essa ser uma teoria plausível, acreditam que ela tem um poder explicativo limitado, visto que as pessoas não parecem estar felizes apenas quando acabam a atividade, mas durante também.

A terceira forma exposta por Fokkinga e Desmet (2012) é a de “explicação da intensidade”³, na qual algumas pessoas passam pelas atividades não pela experiência em si, mas sim pelo fato de terem conseguido inibir com sucesso o medo que a acompanha, sentindo apenas excitação. Como exemplo, pode-se pensar nos adoradores de filmes de terror, que conseguem não sentir nojo ou ansiedade e simplesmente aproveitar os seus efeitos de excitação. O problema nessa teoria é apontado por Andrade e Cohen (2007 apud Fokkinga e Desmet, 2012), ao perceberem que se esse fosse o caso, por que as pessoas iriam pular de paraquedas se só iriam aproveitar após aprenderem a inibir o medo?

As três explicações apresentadas possuem limitações. Isso se dá, na visão de Fokkinga e Desmet (2012), pois todas partem do princípio que emoções negativas são fundamentalmente, e sempre, ruins. Percebendo isso, os autores propuseram que essas podem, de fato, ser prazerosas. Para eles, a questão central está no fato de que as pessoas procuram emoções negativas pois elas proporcionam uma transformação subjetiva através da produção de efeitos mentais e corporais específicos, que levam a transformação da sua percepção e da sua atitude para com a situação.

O entendimento acerca da aproximação das pessoas com os produtos ou, até mesmo o seu distanciamento, começou a ser levado em consideração nos projetos de design. O designer começou a focar em projetar produtos com a intenção de evocar

² *Aftermath Explanation*

³ *Intensity Explanation*

ou prevenir o surgimento de certas emoções, a partir do estudo dos processos emocionais. Essa forma de fazer design foi denominada por Demir, Desmet e Hekkert (2009) como Design Emocional, que como proposto por Kurtgözü (2003), tem como premissa o fato de que as pessoas sempre irão atribuir emoções aos produtos.

2.1.1 Design Emocional

De acordo com Tonetto e Costa (2011), apenas no final dos anos 1990 o campo de Design Emocional começou a emergir. Para eles, o caráter subjetivo do que pode causar uma emoção específica foi o que levou a baixa profissionalização da área. Porém, hoje há pesquisadores que procuram observar a associação entre as emoções do usuário e o design de um produto. Desmet e Hekkert (2009) comentaram em seu artigo que naquela época importantes publicações para a área foram lançadas, demonstrando o início do interesse pelos aspectos emocionais de projetar, comprar e usar produtos. Identificar as respostas afetivas evocadas através de artefatos começou a ser relevante para que os designers conseguissem elaborar estratégias mais apropriadas para atender as necessidades de um público-alvo. Além disso, os autores propuseram que se os designers não estiverem conscientes sobre os efeitos que os seus projetos podem ter nas emoções dos usuários, poderão produzir respostas inesperadas ou até indesejadas. O designer, ao entender esses pontos, foi apresentado com a possibilidade de antecipar respostas emocionais, evitando as que ele não gostaria de evocar. Ou ao contrário, poderá conceber um produto buscando que um significado especial seja associado a ele. Portanto, como proposto por Tonetto e Costa (2011), a emoção pode ser previsível e controlável, sendo que através do projeto de design há como ajudar a modelar experiências emocionais para que as pessoas entrem em contato com as emoções que buscam.

Ainda sobre o surgimento da área, Suri (2003) aponta que antes dessa mudança de comportamento era mais simples projetar. Designers apenas focavam no artefato em si, através do seu repertório de habilidades, criatividade e *insights* para projetar, apesar de terem consciência de que as pessoas seriam afetadas pelo objeto. Porém, a medida que os produtos começaram a se tornar mais parecidos em tecnologia, funcionalidade, preço e qualidade, foi necessário que o designer diferenciasse seu artefato de alguma forma, o que ocorreu através das conexões emocionais com os usuários. Ou seja, para que algo seja considerado competitivo ele

terá que proporcionar ao usuário, através de suas propriedades, o que ele buscava ao adquiri-lo. Portanto, é necessário que haja uma aproximação entre o designer e o usuário, visto que os desejos do segundo começam a ser levados fortemente em consideração (TONETTO E COSTA, 2011).

Ao pensar no usuário e no porquê de ele realizar compras, seja de produtos ou serviços, se pode perceber que ele traz consigo direcionamentos, experiências e sensibilidades pessoais. A partir dessa individualidade, com valores pessoais e subjetivos, ele irá conferir um significado ao que está buscando. Como proposto por Mauri (1996), o usuário irá dar significado ao que é ofertado. Para o autor, o produto é cada vez mais “desmaterializado”, principalmente através do “surgimento dos seus componentes intangíveis, simbólicos”. Como proposto por Levitt (1990, apud Mauri, 1996, p.02), o produto não existe até que o usuário tenha contato com ele, visto que é o significado dado pelo usuário que irá finalizá-lo. Portanto, não é o artefato ou material que é relevante, mas sim as pessoas e o que elas sentem, ou seja, o aspecto subjetivo do seu uso (HASSENZAHN, 2008). Para Verganti (2008), o design lida com o sentido que as pessoas conferem aos produtos e serviços e como esse entendimento será utilizado para transmitir o significado. Isso corrobora com a visão de Da Cruz Landim (2010), em que define como tarefa do designer não apenas projetar como também ser intérprete dos sonhos, aspirações e ansiedades, buscando criar símbolos formais em objetos.

É necessário, portanto, que o designer projete pensando não somente no que seria satisfatório para si, mas que se esforce para entender e se colocar “na mente e no corpo” do outro, o que pode ser definido pelo conceito psicológico de empatia. O termo, criado no final do século XIX pelo alemão Lipps, significa projetar a si mesmo dentro do objeto de percepção, e deve ser utilizado nos processos de projeto. Decorrente do uso da empatia ocorrerá uma modificação na mente do indivíduo, devido ao encontro com o outro. Ou seja, como definido por Gallese (2001), ser empático é usar o próprio corpo e mente como um laboratório que permite “sentir” a experiência do outro, processo necessário tanto na psicologia quanto no design. O designer deve, portanto, ter a capacidade de pensar como o outro para depois voltar-se de novo para dentro de si mesmo no processo de criação, agora com uma visão enriquecida. Isso corrobora com o que foi proposto por Forlizzi e Battarbee (2004), para quem a emoção é capaz de diminuir o distanciamento existente entre pessoas e produtos. Isso se dá pois ela afeta como os usuários pretendem interagir com os

objetos, como eles de fato agem, e as percepções e consequências dessas interações. A emoção serve como um recurso para que as pessoas entendam e comuniquem a respeito do que experienciam.

Torna-se transparente através dos pontos apresentados, que o usuário passa a ser essencial para os processos de design, noção que vem se consolidando cada vez mais e induzindo uma mudança no comportamento dos profissionais. Como proposto por Kurtgözü (2003), emoções como satisfação e felicidade poderão ser obtidas de forma a colaborar com o usuário em uma experiência emocional. Ou seja, o conceito de experiência se faz importante, em que o sujeito e o objeto se encontram e se fundem um ao outro, sendo esse encontro o ponto central para projetar produtos que serão emocionalmente significativos. Deve haver, portanto, uma conexão entre experiência e emoções, em que a primeira é o espaço em que diversos fatores irão ser ativados, principalmente as emoções. Pela necessidade do aprofundamento acerca do entendimento da relação entre as pessoas e os artefatos, diversos autores começaram a estudar a experiência do usuário com os produtos. Somente dessa maneira os designers poderão compreender como se dá essa relação e de que forma pode-se influenciar esse encontro, buscando proporcionar experiências positivas.

Há três abordagens que se destacam na área de Design Emocional. Uma delas, proposta por Jordan (2002), parte do estudo dos quatro tipos de prazeres existentes (fisiológico, psicológico, sociológico e ideológico) e suas relações com os produtos. Já Norman (2005) apresentou os três níveis de processamento emocional (visceral, comportamental e reflexivo), o que levou à sua proposta de três estratégias de design: design visceral, design comportamental e design reflexivo. Desmet (2002), por outro lado, estudou as emoções decorrentes de avaliações (*appraisals*) resultantes da interação entre usuário e produto. As três abordagens são igualmente importantes, porém, somente a de Desmet (2002) é explicada a fundo no subcapítulo 2.2, visto que é a de maior relevância para o presente estudo.

2.2 Experiência com produtos

A partir do que foi apresentado é possível perceber que o encontro entre pessoas e produtos é extremamente importante, proporcionando a experiência. Essa é definida como a relação entre as características do usuário (personalidade, habilidades, histórico, valores culturais e motivações) e as do produto (forma, textura,

cor e comportamento), em um contexto específico. Esses três elementos (usuário, produto e contexto) são os principais para a experiência (DESMET E HEKKERT, 2007). Por se tratar de uma relação entre a pessoa e o objeto, as experiências serão sempre finitas, com início e fim delimitados, com uma dimensão temporal e mutáveis, visto que se trata de uma emoção avaliativa momentânea (boa ou ruim), decorrente da interação.

Como um dos elementos da experiência é subjetivo, referente ao usuário e o que ele traz consigo para a interação, não há como o designer projetá-la. Ele pode, porém, tentar prever as emoções resultantes do encontro entre pessoa e objeto, projetando para influenciar a qualidade da experiência. Isso se dá, pois, um dos fatores da interação - o artefato - pode ser controlado por ele. O designer lidará tanto com as qualidades sensoriais formais, como som, odor, massa e textura, quanto com as comportamentais, como *feedback*, ritmo, sequência, camadas e lógica. Todas essas características estão presentes nos produtos, ambientes, mídia e serviços projetados, influenciando a experiência de forma complexa. Ou seja, mesmo que não haja como influenciar a experiência em si, o usuário terá a sua experiência influenciada através do artefato. Por conta disso é muito importante que os designers entendam o máximo possível sobre influências e interpretações pessoais, sociais e culturais de elementos de design, assim como suas expressões. Assim eles poderão estar confiantes de que estão expressando qualidades e elementos de design que levam a experiências apropriadas e desejadas. Mais do que isso, devem estar cientes sobre como seus projetos poderão guiar e influenciar o comportamento e a percepção de quem os recebe. (SURI, 2003).

Porém, não há apenas uma maneira de estudar e fazer projetos baseados nessa noção. Forlizzi e Battarbee (2004) separaram os tipos de abordagem que podem ser usadas ao projetar em três categorias: centrada no produto, centrada no usuário e centrada na interação. Na primeira se encontram modelos muito diretos para a prática de design, promovendo informações para ajudar designers e não-designers no processo de criação de produtos que levem a experiências persuasivas. Geralmente são vistos como uma lista de tópicos ou critérios utilizados ao projetar, mostrando problemas e experiências que devem ser levadas em consideração e avaliação de um artefato, serviço, ambiente ou sistema. Já o segundo tipo ajuda designers e projetistas a entender as pessoas que irão utilizar os produtos. Eles utilizam de diversas abordagens multidisciplinares para conseguir entender as ações

das pessoas e aspectos da experiência que elas acharão relevante quando interagirem com o produto. O terceiro, centrado na interação, foca em explorar o papel que os produtos têm na aproximação entre designer e usuário, diminuindo a distância entre eles.

Na visão de Hassenzahl (2008), as pessoas percebem produtos através de duas dimensões. A primeira é a pragmática, que se refere à habilidade do produto de exercer sua função para chegar ao objetivo final, como por exemplo, fazer uma ligação ou se conectar à internet. A segunda, com relação à qualidade hedônica, se refere a capacidade do artefato de ajudar a pessoa a alcançar outros tipos de objetivo (como ser competente, ser especial ou se dar bem com os outros). Enquanto a primeira foca no produto propriamente dito, a outra se concentra na pessoa e na questão que a leva a usar algo. Da perspectiva do design, um produto altamente interativo deve chegar até a sua finalidade (pragmática), porém, os designers devem ter em mente também o segundo tipo (hedônico). Assim, estarão projetando focados na experiência que gostariam de criar para o usuário além do produto em si. Para isso, precisam de um entendimento detalhado dos indivíduos e do contexto em que irão inserir os produtos.

Já Forlizzi e Battarbee (2004) descreveram que a interação entre usuário e produto pode acontecer de três formas: fluente, cognitiva e expressiva. No primeiro tipo estão interações mais automáticas e já aprendidas, não precisando de atenção e permitindo que o usuário foque em coisas mais importantes (como andar de bicicleta). Interações cognitivas, por outro lado, necessitam de maior envolvimento do usuário. Se ele conseguir encontrar em suas experiências pregressas a habilidade para interagir com o produto, o encontro poderá levar a uma nova aprendizagem. Por outro lado, caso não possua essa habilidade, pode passar por confusões ou erros. O terceiro tipo, a interação expressiva, consiste em um relacionamento entre o artefato, ou aspectos dele, e a pessoa. O usuário poderá investir esforços para modificar, mudar ou personalizar o objeto para que possam continuar se envolvendo (como a customização de carros ou a restauração de móveis antigos).

Se pode perceber que os encontros entre pessoas e estímulos serão sempre subjetivos. Para Mauri (1996), cada um entrará em contato com um objeto ou serviço a partir do seu pensamento, trazendo o próprio mundo pessoal com todas suas experiências relacionais, afetos, concepções e motivações, além dos valores e significados da sua cultura. Por conta disso, cada um desses encontros será diferente, ou seja, o produto em si não vai apresentar um único valor: serão os usuários que, ao

entrarem em contato com o produto, irão estabelecer um significado único, pessoal e intransferível. Haverá, portanto, diversas formas de se obter resultados, visto que uma demanda não tem apenas um tipo de resposta correta, posto que as pessoas jamais tenham o mesmo processo mental e a mesma relação com o artefato.

A experiência com produtos, portanto, é definida por Desmet e Hekkert (2007) como o conjunto de afetos decorrentes da interação entre o usuário e o objeto. Esses podem estar dentro de três categorias: o grau em que os sentidos são gratificados (experiência estética), os significados que as pessoas dão para os produtos (experiência de significado) e os sentimentos e emoções que são eliciados (experiência emocional). Apesar de serem apresentados separadamente, muitas vezes uma experiência específica de um nível pode levar à ativação de outro.

O primeiro tipo de experiência definido por Desmet e Hekkert (2007) é estética, relacionada à capacidade do produto de eliciar uma ou mais modalidades sensoriais. Alguns pesquisadores não acreditam que haja emoções ou processos cognitivos nesse nível, ou seja, seriam sensações e não percepções. Apesar de grande parte do estudo referente a esse tipo de experiência ser na área da visão, há outros sentidos que podem ser igualmente conectados, como, por exemplo, o tátil ou o sonoro. Já a experiência de significado, o segundo tipo, está ligado à cognição. É através de processos cognitivos (como interpretação, memória e associações) que os usuários irão entender os produtos de forma simbólica ou pessoal. Esses processos, é importante lembrar, diferem de acordo com a cultura e o indivíduo, ou seja, cada um irá perceber o artefato da sua forma. Visto que as emoções fazem com que os usuários se aproximem ou se afastem dos produtos, uma das interações mais importantes está na experiência emocional, o terceiro tipo descrito pelos autores.

Para Desmet e Hekkert (2007), ao entrar em contato com um produto, o usuário possui um objetivo. Para que esse possa ser atingido, as propriedades do produto e as habilidades da pessoa de utilizá-lo devem ser levadas em consideração. Para Norman (2002 apud Desmet e Hekkert, 2007) o termo “usabilidade” deve ser empregado: até que ponto um produto pode ser utilizado para atingir uma finalidade específica. Para isso, três fatores devem ser levados em conta em relação ao objetivo que se tem ao usá-lo: eficácia (até que ponto ele é cumprido), eficiência (o tempo que demora a atingi-lo) e a facilidade (o quanto de esforço deve ser despendido). Esse conceito é importante para o presente estudo por tratar da relação entre o usuário e o artefato, visto que características dos dois são necessárias, em conjunto, para

completar uma tarefa. A “usabilidade”, portanto, seria uma fonte de experiência com produtos, pois pode gerar e influenciar os três níveis descritos anteriormente. Produtos que são utilizáveis provavelmente eliciarão mais emoções positivas do que os considerados não utilizáveis. Ou seja, muitas vezes o nível de satisfação experienciada é uma medida de “usabilidade”.

Já a emoção é eliciada pela avaliação, benéfica ou ameaçadora, de um evento ou situação. Ou seja, a relevância não está na ocasião em si, mas sim em sua interpretação, processo cognitivo que pode até mesmo ser automático ou inconsciente. O usuário, portanto, irá entrar em contato com o produto e fará uma leitura dele, levando a uma emoção individual. Dessa forma, como proposto por Desmet (2002), o objeto para a emoção pode não ser o produto, mas sim uma associação ou fantasia induzida por ele. Tan (2000, apud Desmet 2002) distinguiu essa relação entre objeto e emoção em dois tipos de emoções estéticas. O primeiro tipo, *A-emotions*, são as emoções relacionadas ao artefato em si, em que a pessoa se fascina com aspectos do produto. O segundo, denominadas de *R-emotions*, são ligadas às representações além do artefato propriamente dito, tendo como objeto as fantasias que a pessoa tem sobre o que um produto significa. Enquanto o primeiro tipo precisa de produtos reais, como por exemplo, uma pintura, o segundo pode estar relacionado apenas ao mundo imaginário, como associar algo a uma música ou uma paisagem.

Sobre a interação entre usuário e produto, se pode utilizar da definição de Russel (1980 apud Desmet e Hekkert, 2007) de “afeto central”: a combinação entre a dimensão do afeto com a de estimulação fisiológica. O afeto central das pessoas está constantemente se movendo dentro do modelo (apresentado na Figura 1), respondendo a estímulos internos (como mudanças hormonais ou deficiências nutricionais) e externos (como eventos, pessoas, objetos, clima). Assim, a pessoa pode estar com afetos neutros (ponto central do gráfico), moderados ou extremos (nas pontas). Essas mudanças podem se manter por pouco ou muito tempo, sendo o foco da sua atenção (no caso de um afeto central intenso) ou apenas em segundo plano de uma experiência. Elas podem acontecer por conta de um estímulo específico ou não, pois muitas vezes o humor das pessoas varia sem que elas percebam claramente o que aconteceu. O encontro entre os dois âmbitos envolve sentimentos subjetivos (quando a pessoa está consciente de uma mudança no afeto central) e reações comportamentais (como evitar algo, aproximar-se, atacar ou correr), além de reações

expressivas (como sorrir ou franzir a testa) e fisiológicas (manifestações de mudanças no sistema nervoso, como dilatação da pupila). Assim, é relevante notar que o papel das emoções em diversas situações é aproximar as pessoas de comportamentos que agregam algo para si ou as afastar dos que não o fazem. Ou seja, essas mudanças no afeto central podem ser causadas pela experiência com produtos, levando a pessoa a evitar ou aproximar-se deles (DESMET E HEKKERT, 2007).

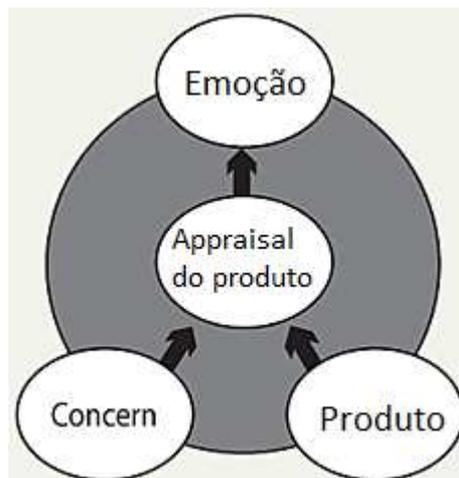
Figura 1 – Modelo bidimensional dos afetos



Fonte: Adaptado de Russel (1980, apud Desmet e Hekkert, 2007).

Apesar de a resposta emocional das pessoas diferirem quanto a um produto específico, o processo como a emoção é eliciada é universal. Por conta disso, Desmet (2002) adaptou da psicologia um modelo básico para explica-lo, descrevendo as condições em que as emoções surgem através do uso de três elementos: produto, *concern* e *appraisal*, como é exposto na Figura 2.

Figura 2 – Modelo básico de emoção com produtos.



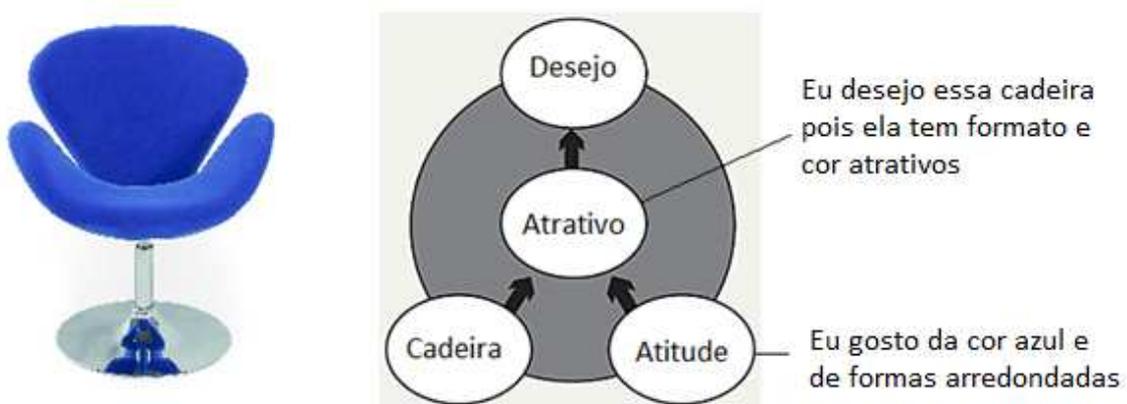
Fonte: adaptado de Desmet (2002).

Para melhor explicar o modelo, é necessário entender os elementos nele contidos. Primeiramente, o processo de avaliação descrito no terceiro nível de experiência é denominado por Lazarus (1991 apud Desmet e Hekkert, 2007) como *Appraisal*. É um processo avaliativo automático, não intelectual, que tem como objetivo diagnosticar se a situação em que a pessoa está inserida tem relevância adaptativa. Caso a resposta seja positiva, ele busca identificar a natureza de tal relevância e produz uma resposta emocional apropriada. Ou seja, *appraisal* é um mediador entre produtos e emoções, visto que ele avalia a importância do estímulo para o bem-estar de uma pessoa específica. Portanto, é a relevância do produto que irá causar uma emoção única no usuário, e não o objeto propriamente dito.

O segundo elemento, definido por Desmet (2002) como *concern*, trata de pontos de referência no processo de *appraisal*. Esses pontos podem ser pessoais, ligados especificamente ao que uma pessoa percebe, enquanto outros podem ser universais, pois todos percebem da mesma maneira. Para que um estímulo seja percebido como bom para o bem-estar, ele precisa estar de acordo com o *concern*, para assim ter um *appraisal* positivo. Ou seja, os projetos de design podem levar a uma série de respostas emocionais, ocorrendo independentemente do estado motivacional da pessoa (como objetivos e motivos pessoais). Quando esses não estão alinhados, podem levar a emoções conflitantes, em caso de *concerns* contraditórios. Como exemplo, pode-se imaginar uma pessoa que acha prazeroso comer chocolate, mas que tem como objetivo emagrecer, levando a uma experiência tanto boa quanto ruim (DESMET E HEKKERT, 2007).

O terceiro elemento, portanto, é o estímulo externo. De modo geral, o modelo poderia ser ligado a qualquer estímulo que leva a uma reação emocional. Porém, para o presente estudo, é relevante estudar os produtos como fonte de estímulo para a emoção. Muitas vezes o que é atrativo para o usuário em um produto são justamente suas propriedades. Ou seja, as *A-emotions* de Tan (2000, apud Desmet 2002) estão relacionadas com a experiência estética, uma das três apresentadas por Desmet e Hekkert (2007). Nesse tipo de experiência as pessoas também buscam, muitas vezes, produtos que irão lhes dar prazer e evitar outros que lhes trariam desprazer. Ou seja, há um *concern* para que os usuários busquem experiências estéticas prazerosas, como visto na Figura 3.

Figura 3 – Exemplo de uma emoção eliciada por foco no produto.



Fonte: adaptado de Desmet (2002).

O exemplo apresentado demonstra o que é entendido por Adams (2014). Para ele, muitos elementos estéticos estão envolvidos na criação de um produto: linha, forma, cor, textura e peso; além dos que são exclusivos para um tipo de indústria e os resultados da fabricação. Muitos princípios de design são utilizados na arte, como equilíbrio, unidade, ênfase, contraste, ritmo e variedade. Apesar desses elementos não serem utilizados em alguns projetos de design de um produto, é importante que o designer os mantenha em mente, pois todos desencadeiam reações emocionais, precisando ser checados ao pensar na aparência.

A estética, como visto em Verganti (2008), é uma das muitas formas pelas quais um produto poderá transmitir uma mensagem para o usuário. A pessoa que entra em contato com o objeto procurará nele, além do estilo, funcionalidade e significado. Enquanto a funcionalidade supre necessidades, o significado mobilizará o sentido mais afetivo e sociocultural do indivíduo. Isso vai em direção à ideia de Zurlo (2010), que refere que as pessoas, ao terem satisfeitas suas necessidades básicas, começam a buscar experiências sofisticadas que as satisfaçam, emocionem e tenham significado. Para o autor, portanto, o designer deve projetar buscando criar efeito de sentido para as pessoas, ou seja, proporcionar valor para alguém. Esse conceito dá suporte à afirmativa de Mauri (1996), de que no sistema de consumo há relações e atribuições de sentido, intencionais ou não. O usuário atribuirá valor a um objeto quando este lhe comunicar algo que será inscrito no sistema de valores dele, fazendo-o sentir. Ou seja, o que está sendo ofertado é capaz de fazer surgir o significado que

os usuários procuram, de forma consciente ou não, e melhorará a experiência através da aproximação decorrente dessa relação. Projetar para a experiência seria, portanto, utilizar os elementos estéticos e de significado que favorecem a estimulação de emoções.

Por conta disso, como exposto por Verganti (2008), o design focado no usuário deve começar o desenvolvimento de produtos através de uma significativa análise das suas necessidades. Isso pode ser feito através de questionamentos aos próprios usuários, de observações das suas interações com produtos e de estudos do seu comportamento ao consumir. Esse ponto corrobora com o de Zurlo (2010) a respeito da geração de sentido. Para o autor, essa seria a dimensão de valor para alguém, concretizando um resultado em sistemas de oferta, mais do que em soluções pontuais. Para ele, assim como já mencionado anteriormente através de outros autores, o produto em si não apresenta um valor, são os usuários que, ao entrarem em contato com ele, denotarão um valor baseados em suas experiências, emoções, cultura e personalidade. Isso significa que o designer, ao criar produtos novos, deverá pensar na criação de algo baseado não apenas em suas experiências e na sua visão pessoal, como também tentando prever como o público alvo perceberá essa criação. Assim, o designer deve ser capaz de entender que há diversas formas de se obter resultados, visto que uma necessidade não precisa ter somente um tipo de resposta correta, pois as pessoas nunca terão o mesmo resultado do processo mental para dar valor ao que está sendo apresentado.

Tudo o que foi dito referente ao novo papel do designer e do usuário é de extrema importância para os projetos atuais. Como proposto por Suri (2003), os designers podem influenciar através dos seus projetos não só como os artefatos são, como também a qualidade da experiência que as pessoas têm ao viverem. Visto que esse encontro se dá através dos sentidos, que são a forma como as pessoas irão perceber o mundo a sua volta, o estudo da percepção se torna muito importante. Ela está presente na relação entre pessoa e objeto, sendo que a visual é a que mais se sobressai quando se trata da observação de embalagens, como discutido na seção seguinte.

2.3 Percepção

Como a percepção é primeiramente estudada pela psicologia, se faz necessário que haja um aprofundamento acerca do tema, procurando entender como ela atua e a sua importância para os seres humanos. Por conta disso, diversas áreas, como o design, podem utilizar da percepção em seus projetos, precisando aumentar seu conhecimento acerca do assunto. Com isso em mente, este capítulo conta com explicações provenientes da psicologia acerca da percepção, para após entender a forma como o design pode utilizar dos conhecimentos derivados dos estudos sobre o tema em seus projetos.

2.3.1 Percepção nos Estudos Cognitivos

Hoje se parte do princípio que os homens das cavernas viam o mundo da mesma maneira que o vemos atualmente. Ou seja, não foi a percepção que mudou, e sim o mundo.

A raça humana sempre buscou maneiras de se comunicar. A escrita, forma de comunicação muito utilizada atualmente, foi criada depois da arte, que era o único método de relatos utilizado no passado. Através dessa afirmação, é possível perceber que muito antes de se comunicar formalmente a respeito do que estavam vendo, as pessoas apenas observavam (WASE E SWANSTON, 2013). Desde os tempos primitivos os humanos buscam criar técnicas e maneiras de expressar e representar, bidimensionalmente, o mundo tridimensional em que vivem. Todas as formas inventadas, como o desenho rupestre, o cinema, pinturas, escrita e fotografia são tentativas de perpetuar em duas dimensões a realidade (NEGRÃO E DE CAMARGO, 2008).

O desenvolvimento dos sentidos dos seres humanos ocorreu com o objetivo de sobreviver e se adaptar ao ambiente. Para isso, todos os sentidos eram necessários, visto que juntos levam a uma percepção unificada de objetos externos. A percepção, portanto, é a experiência resultante da estimulação dos sentidos pelo ambiente. Hoje, por outro lado, os humanos não usam os sentidos com a única finalidade de sobreviver, mas também para refletir a respeito das suas experiências, através da fala e do pensamento (WADE e SWANSTON, 2013).

Através da linguagem se pode perceber que a percepção de mundo das pessoas é em geral estável. Os objetos têm posições, formas, e cor que são familiares, o que faz com que seja mais provável a aproximação a eles, sem esforço aparente. É também através dela que se faz possível expressar experiências perceptuais. Isso faz com que os indivíduos tendam a refletir sobre uma operação através de algum sentido em especial, como em um relato sobre o cheiro de uma flor ou o gosto de uma comida. Por conta disso, muitas vezes pode parecer, incorretamente, que os sentidos trabalham isoladamente, e não em conjunto (WADE e SWANSTON, 2013).

Dentre os sentidos, a visão é o que tem mais contato com as palavras, assim como o maior trabalho com as experiências perceptuais, proporcionando características relevantes sobre o mundo. Isso faz com que muitos dos relatos transmitidos pela linguagem sejam de origem visual. A percepção visual, portanto, não tem como função aportar impressões subjetivas dos arredores e de objetos importantes no ambiente, mas sim em prover uma plataforma efetiva para ação. Percepções e ações se encontram em um ambiente tridimensional, sendo necessária a percepção espacial nesse sistema em que o comportamento ocorre. Com isso em mente, é possível entender que a percepção é usada para guiar a conduta, enquanto a visão é para determinar onde um objeto está em relação à pessoa (WADE e SWANSTON, 2013).

Para melhor entender a percepção, Sternberg e Osório (2000) explicaram os conceitos de objeto distal, meio informacional, estimulação proximal e objeto perceptual. O primeiro, objeto distal, é o objeto real, que se encontra no mundo externo, impondo um padrão em um meio informacional. Esse é referente à luz refletida, às ondas sonoras, às moléculas químicas ou a informação tátil que vem do ambiente. Ou seja, os pré-requisitos para a percepção começam muito antes de a informação sensorial atingir os receptores de sentidos das pessoas. Já quando a informação entra em contato com os receptores sensoriais dos olhos, ouvidos, nariz, pele ou da boca, ocorre a estimulação proximal. A percepção acontece, então, quando um objeto perceptual interno reflete propriedades do mundo externo. Como um exemplo, se pode pensar no rosto de um filho (objeto distal), sendo refletido por luz (meio informacional) e absorvido por fótons nos bastonetes e cones da retina, superfície receptora do olho da mãe (estimulação proximal) e sendo percebido como o rosto do filho (objeto perceptual).

Através desses entendimentos acerca da percepção e ao saber que os designers podem projetar produtos e serviços que melhorem a vida das pessoas, há a necessidade de uma conexão entre as áreas. Como definido por Da Cruz Landim (2010), o mercado do design gira em torno do gerenciamento da percepção, em que estratégias de visibilidade trabalham o tripé imagem/percepção/emoção. Ou seja, há uma conexão importante entre estes dois hemisférios, em que o estudo deve ser realizado por ambos.

Como apontado por O'Connor (2015), o desafio dos designers está em criar projetos que são tanto esteticamente apropriados quanto visualmente atrativos para os usuários que fazem parte do público-alvo. Além disso, devem ser funcionais e suportar códigos de mensagens para comunicação, para que sejam compreendidas da maneira esperada. O design de comunicação visual, que é relacionado a projetos de design com objetivos específicos de comunicação, inclui elementos de design gráfico e digital que possuam um propósito comercial ou educacional. De acordo com o autor, no século 21 a eficiência da comunicação visual não é garantida. Por conta disso, é necessário que haja técnicas para medir a eficiência pós-campanha, tanto na área da educação, quanto na de marketing. Dentre os elementos disponíveis para o designer utilizar nesses projetos, cor e contraste são importantes para percepção visual, e o uso estratégico deles pode levar a eficiência.

Como visto em Sternberg e Osório (2000), a percepção engloba diversos fenômenos psicológicos. Por isso é importante o estudo para entender as formas como ocorrem os processos de percepção nos indivíduos, sendo aqui estudada especialmente a visual. Nesses estudos muitos pontos relevantes estão sendo explorados, o que foi percebido em diversos artigos encontrados. Esse é um campo muito rico, visto que desde que nascem as pessoas estão em contato com diversos estímulos, que são recebidos de muitas formas. Para melhor entender a relação entre pessoas e estímulos, é necessário pesquisar como ocorre esse contato e se há mudanças nele de acordo com o tempo.

As pessoas, ao encontrarem um estímulo, buscam organizar as sensações, o que leva a formação de uma representação mental, chamada de *percepto* mental. Esse processo pode fazer com que pontos não sejam entendidos pelo observador, assim como imaginar outros que na realidade não existem. Essas podem ser ilusões de ótica, a percepção de informações visuais que não estão presentes nos estímulos

visuais sensoriais. Ou seja, muitas vezes o que é sentido pelos órgãos sensoriais não é necessariamente o que é percebido pela mente (STERNBERG E OSÓRIO, 2000).

Para explicar o tempo que leva entre perceber a presença de um estímulo externo e o reconhecimento explícito do mesmo, podemos utilizar da pesquisa de De la Rosa, Choudhery e Chatziastros (2011). Eles reexaminaram o tempo e a sensibilidade de três processos que possivelmente estão relacionados ao reconhecimento visual de um objeto. Participantes foram expostos a imagens estáticas de objetos e de texturas não objetais, de forma rápida ou com barulhos atrapalhando. Após, conseguiram reportar a presença de um objeto, relatando sua categoria básica e sua subcategoria, enquanto os pesquisadores avaliavam o desempenho de reconhecimento e o tempo de reação. Ao final, descobriram que os três processos de reconhecimento testados foram associados com diferentes intervalos de tempo e sensibilidade. Ou seja, a aproximação com um objeto pode ser influenciada por outros fatores, que fazem com que o tempo de reconhecimento e de sensibilidade variem, fazendo com que a percepção ocorra de maneira diferente do que seria em condições normais.

Já foi comentado no presente estudo que a percepção de mundo se dá de forma estável. Isso ocorre, pois, o reconhecimento de objetos é realizado através da representação de outros vistos no passado. Ou seja, as pessoas reconhecem nos novos estímulos características que remetem aos que já conhecem, fazendo com que a aproximação ocorra naturalmente. Baseados neste entendimento, Schreij e Olivers (2013) realizaram uma pesquisa estudando as informações relacionadas a essas representações, que sobrevivem ao tempo e espaço. Buscaram mostrar que a história espaço-temporal de um objeto afeta a forma como ele é percebido da próxima vez em que é encontrado. Os participantes da pesquisa buscavam visualmente por algo específico entre diversas distrações, sendo que todo o painel de busca visual era parte de um objeto que podia aparecer ou desaparecer. Após o experimento, concluíram que a atenção utiliza uma memória específica do objeto como informação para buscalo. Além disso, descobriram que essa memória não é afetada por uma mudança na aparência exterior do objeto, mas sim pela sua história espaço-temporal. Esse estudo corrobora com os pontos mostrados anteriormente, referentes a relação entre a representação mental, a memória e o objeto.

De acordo com Schum et al (2012), desde crianças as pessoas devem lidar com a complexidade do mundo visual através de tamanhos, cores, texturas e formatos

dos estímulos, visto que esses estão sempre em contato no ambiente. Por conta disso, as pessoas devem encontrar formas de processá-los para identificar visualmente os objetos e assim poder interagir com eles. Para compreender melhor o assunto, os autores buscaram entender, através de experimento, se o modo como o processamento de objetos de forma independente ou interativa na percepção visual e nas ações muda com a idade. Assim, testaram as habilidades dos participantes para classificar através da percepção (tarefa de percepção) ou pegar (tarefa de ação) um objeto retangular. Após, descobriram que adultos processam as dimensões em interação um com o outro nas tarefas de percepção e independentemente nas de ação. Já as crianças processaram as dimensões do objeto interativamente na de percepção e um pouco na de ação.

Ainda sobre estudos que buscam entender diferenças relacionadas à idade, Spaniol et al (2011) confirmaram, através de experimentos com cores, que há relação entre envelhecimento e percepção, visto que adultos mais velhos demonstraram menor eficiência perceptual do que pessoas mais jovens. O experimento consistia em discriminar através da percepção visual estímulos bicolores, classificando-os de acordo com a cor dominante. Os resultados, porém, mostraram que há diferença de idade somente quando apresentados a estímulos neutros. Já quando confrontados a cores com relação à valência, tanto positiva quanto negativa, não mostraram diferenças de idade.

A respeito da maneira como os indivíduos reagem aos estímulos, se pode mencionar o conceito de valência ligado à Teoria de Campo de Lewin. De acordo com Martin (2003), cada um terá uma reação individual, de acordo com suas próprias características, necessidades, sentimentos e etc. ao entrar em contato com uma informação externa. Dessa forma, o que está fora do indivíduo irá adquirir uma valência, que ao ser positiva levará a aproximação, e negativa a evitação. O campo, para o autor, seria formado por diversas valências e pelo que é importante para a pessoa naquele momento.

A relação entre o indivíduo e as características do objeto passará, portanto, para uma representação mental. Para explicar a forma que essa assume, há duas posições apresentadas por Sternberg e Osório (2000), sendo que ambas explicam como ocorre a representação de um objeto e suas partes. A primeira, da representação centrada no observador, indica que a pessoa armazenará a forma como o objeto lhe parece. Ou seja, o importante está na aparência do objeto para ele,

e não sua estrutura real. Já a segunda é a da representação centrada no objeto, em que o indivíduo armazenará uma representação do objeto, não importando sua aparência ao observador. Por outro lado, os autores citam que há pesquisadores que acreditam haver uma chance de conciliação entre as duas abordagens. Desse ponto de vista, as pessoas poderiam utilizar muitos tipos de representações, visto que o reconhecimento de objetos acontece em um contínuo.

Ainda sobre esse tópico, Farah (1995) define que a maneira como objetos e rostos são reconhecidos difere. Cada um desses processos é realizado por um subsistema, com substratos neuronais e representação próprias. Sternberg e Osório (2000) explicam que um deles foca em reconhecer partes de objetos e montar essas partes em todos distintos. O outro, configuracional, atua no reconhecimento de configurações maiores, sendo utilizado quando se enxerga rostos. Uma interação entre as duas formas pode acontecer quando alguém olha para uma pessoa que não reconhece, precisando analisar características específicas do rosto, utilizando o primeiro sistema para após conseguir enxergar o rosto inteiro de forma configuracional.

Há, na Psicologia, diversas formas de entender os processos perceptivos. Algumas teorias são entendidas como “de baixo para cima”, visto que consideram o estímulo real e observável que está sendo percebido. A partir disso trabalham até processos cognitivos de ordem superior, como por exemplo, princípios e conceitos. Por outro lado, há teóricos que não focam nos dados sensoriais dos estímulos perceptuais. Esses utilizam teorias “de cima para baixo”, baseando-se nos processos cognitivos de alto nível, além de se concentrarem em conhecimento existente e expectativas anteriores, que influenciam a percepção (CLARK, 2003 apud STERNBERG E OSÓRIO, 2000).

Buscando entender os processos globais e holísticos envolvidos na percepção da estrutura no ambiente, a abordagem psicológica da Gestalt foi criada. Essa tinha como foco a percepção da forma, a partir da noção de que o todo difere da soma das suas partes. Em outras palavras, como proposto por Negrão e De Camargo (2008), o mundo em que vivemos, o tridimensional, precisa ser visto através de um olhar curioso para ser compreendido em sua plenitude. Apenas com uma observação profunda é possível ter acesso à todas as faces e ângulos de um objeto.

Sobre a criação da Gestalt, Palmer e Rock (1994) descreveram que em 1923 Max Wertheimer levantou uma questão importante sobre a organização perceptual:

“Porque as pessoas percebem um mundo visual organizado, consistente de objetos arranjados de forma coerente no espaço? ”. De acordo com os autores, Wertheimer alegou que sem processos de organização, a percepção iria ser um caos de justaposição de diferentes sensações baseadas na intensidade de cores que são registradas pela retina. Assim ele percebeu que a percepção não poderia ser explicada pela simples presença de uma imagem com regiões 2D de um objeto externo, mas sim por processos de organização dentro do sistema nervoso visual. Esses processos unificavam a estimulação que os receptores recebiam de um objeto e a separação da presença de dois ou mais objetos diferentes.

A Gestalt apresenta princípios simples a respeito da percepção, oferecendo conhecimentos descritivos importantes especialmente sobre como forma e padrões são percebidos, mas sem apresentar explicações sobre os fenômenos. Tentando responder à pergunta feita a si mesmo por Wertheimer, foi criada a lei da Gestalt de *Prägnanz* (concisão). Essa define que as pessoas percebem uma configuração visual, em que os elementos distintos ficam organizados, de maneira coerente e estável. É por isso que os indivíduos não recebem uma confusão de sensações ininteligíveis e desorganizadas. Ou seja, o cérebro tende a perceber uma figura focal (qualquer objeto que seja destacado), enquanto as outras sensações formam um fundo para ela, criando o conceito de figura-fundo. Para que as figuras façam sentido, é necessário que estejam de acordo com o princípio de simetria da Gestalt, em que elas devem parecer ter proporções equilibradas em torno de um eixo ou ponto central (STERNBERG E OSÓRIO, 2000).

Sustentando a lei de *Prägnanz*, a Gestalt explica que, para perceber o ambiente de forma organizada, as pessoas o percebem por agrupamentos da percepção de forma. Esses podem ser entre objetos próximos (proximidade) ou de objetos parecidos (semelhança). Além disso, há agrupamentos de objetos completos e não parciais (fechamento), linhas contínuas e não interrompidas (continuidade) e padrões simétricos, ao invés de assimétricos. Cada um desses princípios mostra como as configurações visuais são percebidas de maneira organizada e, com a maior simplicidade possível, os elementos diferenciados (STERNBERG E OSÓRIO, 2000). De forma resumida, a partir dos achados da Gestalt se entende que “ver é um processo de ordenar.” (LUPTON E MILLER, 2008, p.34).

Com o aumento do entendimento da percepção visual, é importante pensar sobre as formas cognitivas de organização das informações visuais recebidas. Com

isso em mente, Behrens (1998) estudou a relação entre psicologia, design e arte. Ao começar a entender a convergência entre eles, mostrou que apesar de nenhum dos fundadores da Gestalt serem artistas ou designers, desde 1927 já havia sinais de interesse mútuo entre as áreas. Ele citou que naquele ano o psicólogo Rudolf Arnheim publicou um artigo comentando sobre a honestidade e clareza do design de um prédio. Esse não foi o único encontro entre as disciplinas, visto que muitos outros psicólogos mostravam interesse por design e arte.

De acordo com Rosenholtz, Dorai e Freeman (2011), é muito importante entender e explorar as habilidades do sistema visual para que se possa fazer o design de interfaces utilizáveis pelos usuários e a forma como as informações serão visualizadas por eles. Cada vez mais os trabalhos sobre a visão das pessoas e os de computadores têm apresentado modelos quantitativos de percepção humana, utilizando como *input* imagens de design complexas e arbitrárias. Por conta disso, os três autores buscaram descobrir se modelos de percepção prejudicavam o processo de design, utilizando uma ferramenta como exemplo. Através da interação entre designers e equipes de design, descobriram que os modelos podem ajudar de formas inesperadas. A ferramenta possibilitou a facilitação de comparação entre designs e julgamentos sobre a qualidade do design. Porém, valores referentes ao uso ser positivo não foram muito úteis, mostrando certa interferência com o processo natural de trocar problemas de design de percepção *versus* outros. Além disso, interferiria na aceitação de uma ferramenta perceptual por designers profissionais. A ferramenta, ao promover uma visualização simples do design, facilitou a comunicação não só de aspectos perceptuais dele, como também de objetivos do design e como atingi-los. A relevância dessa pesquisa para o presente estudo está em mostrar que os designers buscam formas de visualizar melhor os objetos de design, levando a uma aproximação do que seria recebido pelo usuário e a forma como essa interação ocorreria. O design busca, portanto, entender a visão de quem entrará em contato com o produto, tentando projetar a partir de um olhar de fora da sua percepção pessoal e mais próxima da do usuário.

Outro exemplo relevante a respeito da aproximação entre o design e a percepção dos usuários é visto no trabalho de Seckler, Opwis e Tuch (2015). Eles buscaram examinar como os fatores objetivos de design de um site estavam relacionados com diferentes aspectos da percepção estética subjetiva. Através de experimentos *online* baseados em sites reais, os participantes isolavam e analisavam

efeitos de dois fatores estruturais objetivos: simetria vertical e complexidade visual; e três fatores objetivos de cor: tonalidade, saturação e brilho; sob facetas de percepção estética: simplicidade, diversidade, colorido, habilidade, medidos por um inventário. A partir dos seus resultados, observaram que haviam características para que um site fosse percebido com avaliações estéticas mais altas pelos participantes. Além disso, fatores estruturais comparados aos de cor obtiveram impactos múltiplos e maiores nas diferentes facetas de percepção estética. Ambos os fatores estruturais impactaram a simplicidade, diversidade e habilidade, enquanto a cor obteve grande relevância somente no colorido. Apenas a complexidade afetava todas as facetas subjetivas da percepção estética, enquanto os outros fatores objetivos de design afetavam algumas específicas. Ou seja, essa pesquisa poderia auxiliar designers a focar em facetas específicas de estética visual ao projetar.

A partir dos entendimentos acerca da percepção e do design, o presente trabalho se propôs a estudar, através de experimentos, de que maneira características formais de embalagens influenciam a experiência do usuário. Visto que, como referido por Desmet e Hekkert (2007), é através da embalagem que o usuário estabelece o primeiro contato com o artefato, estudos referentes a essa relação são de extrema importância.

O alimento contido em embalagens foi o artefato escolhido na presente pesquisa para estudar a relação entre elas e os usuários. Ao comprar algo para comer, as pessoas entram em contato direto com as embalagens em que a comida está contida, precisando, através delas, tirar conclusões a respeito do seu interior. Ou seja, é através das características das embalagens, que são visualmente recebidas pelo indivíduo, que ele decidirá se aquilo está dentro dos seus parâmetros de comida, fazendo com que ele se aproxime ou afaste do produto. Nesse sentido, o designer deve pensar na projeção focando no usuário e no que ele busca obter desse encontro.

2.4 Embalagens de produtos

De acordo com Negrão e De Camargo (2008), projetar embalagens é uma das atribuições do designer que exemplificam a tênue divisão entre o projeto de produto e o gráfico, já que em uma embalagem ótima os dois se complementam e se fundem em três níveis. O primeiro seria o nível primário, em que a embalagem está

diretamente em contato com o produto, geralmente o contendo. A secundária é a que envolve a embalagem primária, a protegendo para transporte e/ou promoção. Já a terciária contém a anterior, comumente a protegendo de impactos provocados por transporte ou armazenagem. Dessa forma, a concepção da embalagem deve levar em conta a combinação desses níveis, em função das características do produto, sua aplicabilidade e a imagem mercadológica que busca transmitir.

As características da linguagem visual são há muito tempo foco de estudos em diversas áreas. Na área do design, desde o surgimento da Bauhaus, em 1919, pessoas como Itten, Klee e Kandinsky já buscavam descobrir as origens da linguagem visual através das geometrias básicas, cores puras e abstração. Em 1923, Kandinsky estabeleceu uma correspondência universal entre as três formas elementares e as três cores primárias, estabelecendo que o triângulo seria amarelo, o quadrado, vermelho e o círculo, azul. Dessa forma a conexão entre essas cores e formas se tornaram paradigmas das leis formais que supostamente fundamentavam a expressão visual. Hoje, por outro lado, esse é apenas um signo que assume diversos significados. Além disso, desde a II Guerra Mundial diversos autores começaram a descrever a “linguagem” do design como um “vocabulário” de fundamentos (ponto, linha, plano, cor e textura) coordenados através da “gramática” de contrastes formais (claro/escuro, estático/dinâmico, positivo/negativo) (LUPTON E MILLER, 2008).

A partir dos dados de Fiore (2010), se entende que os elementos de design percebidos pela visão são cor, luz, linha e forma. Visto que os experimentos do presente estudo foram realizados através de imagens no computador, a luz não foi uma das variáveis escolhidas, assim como a linha, que além de se enquadrar na forma, poderia não ser entendida por pessoas que não trabalham com design. Dessa maneira, foram utilizadas no presente trabalho somente a forma e cor das embalagens, definidas por Negrão e De Camargo (2008) como as bases da comunicação visual. Para eles, apenas por intermédio delas outras características poderão ser obtidas, como impacto, legibilidade, ilusão óptica, distinção e identificação de categorias de produtos.

A forma é definida por Fiore (2010) como um espaço fechado criado pela união de linhas, possuindo comprimento e largura significativos, podendo ser bidimensional ou tridimensional. Enquanto em inglês as primeiras são denominadas *shape*, que ao se tornarem tridimensionais viram *form*, em português não existem duas palavras

diferentes para essas figuras. Por não haver essa diferenciação, o presente estudo considera que ambas são explicitadas pelo termo “forma”.

De acordo com Fiore (2010), linhas e formas possuem as mesmas qualidades formais: tipo de linha, comprimento, largura, uniformidade, direção e suavidade das bordas. Além dessas, a forma possui outras qualidades como: tamanho, tipo de forma (geométrica ou orgânica), colocação (ordenada ou aleatória), silhueta, efeito aberto-fechado, efeito plano-arredondado e separação/integração planar. Ou seja, a forma pode ser utilizada para descrever o produto, o ambiente em que o usuário entrará em contato com ele, e pessoas. Essas qualidades irão contribuir para o prazer, excitação e dominância em uma experiência emocional. Assim, linhas e formas são utilizadas por designers para realçar produtos e pessoas, sendo que os desenvolvedores devem estar cientes das interações entre produtos, dentro deles e nas apresentações dos mesmos. Ou seja, as linhas e formas podem contribuir para a relação entre os produtos e os usuários. Dessa forma, como proposto por Negrão e De Camargo (2008), essas características formais das embalagens podem apresentar um significado psicológico e se comunicar simbolicamente ao usuário, através de ideias e sensações.

Já sobre a cor, Negrão e De Camargo (2008) expõem que ela é um dos elementos mais importantes da comunicação. Referem que até mesmo filósofos e pensadores da Antiguidade buscavam entender mais sobre a origem da luz e da cor, o que só ocorreu com o surgimento da física quântica. Desde então, se entende que a luz é o efeito visível das radiações do espectro eletromagnético, se propagando em todas as direções, de forma ondulatória, a partir de uma fonte geradora. Tais ondas possuem características diferentes, dependendo do seu comprimento e frequência. Se todas as ondas perceptíveis estimulam a retina de forma conjunta, a luz branca é percebida. Contudo, quando apenas algumas das radiações chegam, é considerada outra cor. Ou seja, a cor é a radiação não-absorvida da luz. Porém, as sensações decorrentes da dimensão da luminosidade são denominadas de acromáticas. Não são cores e incluem todo o espectro encontrado entre branco e preto, formando a escala acromática. Por outro lado, as sensações que são produzidas pelas cores do espectro solar são chamadas cromáticas, sendo resultantes da refração da luz (violeta, índigo, azul, verde, amarelo, laranja e vermelho). Como referido por Barros (2006), Klee, um dos professores da Bauhaus, ressaltava a importância do círculo cromático para o artista, sendo que para ele havia um movimento infinito das cores no perímetro do

círculo. Ou seja, ele lutava contra a limitação do aspecto finito. Mais do que isso, acreditava que o arco-íris, finito em suas sete cores, era uma representação linear e que apenas a partir da investigação visual pelo ser humano da representação das cores na natureza atingiria o “conceito cósmico das cores puras”, com movimento de rotação completo e infinito.

A cor pode ser qualificada de acordo com a matiz (a cor em si, como denominamos a vibração da luz percebida), valor (o quão claro ou escuro é a matiz; é o grau de luminosidade da cor, o quanto se aproxima ou afasta do branco ou preto) e intensidade (é a saturação, a pureza do matiz – se é uma mistura de outras cores, terá baixa saturação). Mais do que isso, se as cores estiverem próximas umas às outras, serão influenciadas, sendo percebidas de maneira distinta dependendo do contexto em que se encontram (NEGRÃO E DE CAMARGO, 2008).

Diferentes temperaturas são atribuídas às cores, dividindo o disco cromático entre quentes e frias, por consequência de associações psicológicas, sendo que as do primeiro tipo são geralmente mais visíveis. No design de embalagem, a cor pode ter dois tipos de função básica: prática (distinguir, identificar e etc.) ou simbólica (despertar sensações e emoções). Além disso, tem como principal objetivo despertar a atenção dos indivíduos acerca do produto, sendo que primeiro o atrai para depois conservar a atenção através de um significado. Mais do que isso, a cor é vista como uma ferramenta mercadológica essencial por ser um código de fácil assimilação, superando barreiras do idioma. Ela possui também a missão de garantir a legibilidade, sendo que quando é mal-empregada poderá afetar negativamente o processo de percepção do usuário. Por conta disso, é importante saber características referentes às condições em que um produto será vendido e para quem, para assim projetar embalagens e artefatos que sejam recebidos positivamente (NEGRÃO E DE CAMARGO, 2008).

Muitas vezes as cores são relacionadas às emoções humanas, estados de ânimo, alimentos, sabores e odores. Porém, apesar de haver associações mais recorrentes entre cor e significado, não se pode esquecer que critérios psicológicos podem variar de acordo com o perfil do usuário. Como definido por Morris (2011), as cores podem ter significados diferentes dependendo da cultura em que o indivíduo está inserido. O autor usa como exemplo a cor preta, vista como moderna em alguns países e em outros como conectada à morte e ao luto. De acordo com ele, os

designers devem, a partir desse entendimento, pensar em criar artefatos que possam alcançar um público global ou linhas que atendam diferentes culturas.

A partir dos entendimentos acerca da percepção visual e das características formais das embalagens, se percebeu que seria necessário buscar por trabalhos já realizados com foco nesses temas. Com esse objetivo, conforme exposto na introdução, foram realizadas seis buscas no Portal de Artigos da CAPES, por artigos revisados por pares e publicados em inglês no período de 2011 a 2017. As buscas tiveram como finalidade dar suporte à elaboração das hipóteses a serem testadas nos experimentos.

Em um primeiro momento, foram realizadas pesquisas buscando por diferentes palavras no título de artigos, sendo observado se no conteúdo dos artigos eram estudadas variáveis de cor e forma (*colo(u)r* e *shape*). A primeira busca foi por artigos com títulos contendo *packag*^{*4} e *visual*, obtendo vinte e seis resultados. Destes, sete apresentavam as variáveis esperadas em seu conteúdo. Após, buscou-se artigos com as palavras *packag*^{*} e *percept*^{*} no título, encontrando setenta e sete resultados. Dezenove deles continham cor e forma no conteúdo, sendo que além desses, três já haviam aparecido na primeira pesquisa, não sendo apresentados novamente. A terceira busca resultou em duzentos e trinta e dois resultados com as palavras *packag*^{*} e *consum*^{*} no título, sendo que destes, vinte e oito tratavam das variáveis em estudo, e outros cinco já haviam aparecido nas pesquisas anteriores. No quarto filtro utilizado, foram encontrados quarenta e um resultados com *packag*^{*} e *user* no título, mas nenhum se referia a cor e forma no conteúdo. Após, se começou a buscar por cor e forma (*shape* e *colo(u)r*) no título dos artigos. Por outro lado, no conteúdo desses periódicos era necessário que tivessem pesquisado a percepção das pessoas e/ou consumo em relação às mudanças dessas variáveis em embalagens. Quando as palavras *packag*^{*} e *colo*^{*} foram pesquisadas, foram encontrados cento e vinte e seis artigos, sendo que desses, onze ainda não haviam aparecido nas buscas anteriores, assim como seis repetidos. Já com as palavras *packag*^{*} e *shap*^{*}, foram encontrados trinta e nove resultados, sendo que destes, quatro artigos apresentavam o conteúdo necessário, além de cinco repetidos. Portanto, a partir das seis buscas realizadas, sessenta e nove artigos relevantes para o presente estudo foram encontrados. Os

1 O asterisco após as palavras é utilizado no portal para que sejam compreendidas todas as palavras que começam dessa forma, independentemente do seu final. Por exemplo, a busca por *packag*^{*} traz como resultados periódicos com *packaging* e *package*, entre outros.

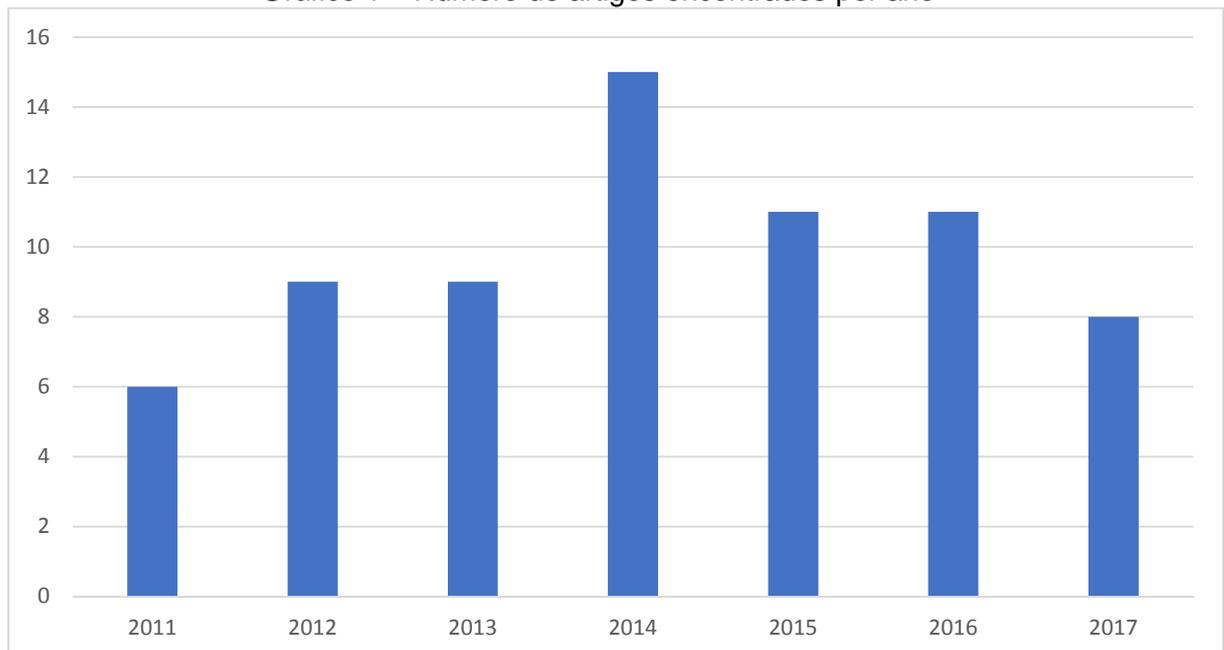
resultados das pesquisas são apresentados no Quadro 1, com as referências que se encaixavam nos critérios de título e conteúdo sendo apresentados no Quadro 2 e explicados nos capítulos a seguir. Além disso, se pode observar no Gráfico 1 o número de artigos publicados com essas variáveis em relação aos anos.

Quadro 1 – Parâmetros de busca e resultados encontrados

Critérios	Resultados	Resultados com conteúdo relevante e não repetidos entre si
<i>Packag* AND visual</i>	26	7
<i>Packag* AND percept*</i>	77	19
<i>Packag* AND consum*</i>	232	28
<i>Packag* AND User</i>	41	0
<i>Packag* AND colo*</i>	126	11
<i>Packag* AND shap*</i>	39	4
		total: 69

Fonte: Criado pelos pesquisadores.

Gráfico 1 – Número de artigos encontrados por ano



Fonte: Criado pelos pesquisadores.

Quadro 2 – Parâmetros de busca e referências encontradas

Parâmetros de Busca	Autores e Datas de Publicação
Packag* AND visual	Clement, Kristensen e Grønhaug (2013); ST Wang (2013); Antúnez et al (2015); Nelson, Duff e Ahn (2015); Rasouli Valajoozi e Zangi (2016); Cavallo e Piqueras-Fiszman (2017); Wardy et al. (2017);
Packag* AND percept*	Moodie e Ford (2011); Venter et al (2011); Moodie et al (2011); Liu et al (2012); Carrillo, Varela e Fiszman (2012); Porcheddu, Pugliatti e Pinna (2012); Gelici-Zeko et al (2013); Borland et al (2013); Scott e Vigar-Ellis (2014); Moodie et al (2014); Hammond et al (2014); Rompay e Veltkamp (2014); Letona et al (2014); Babineau e Clancy (2015); Magnier e Crié (2015); Hughes, Arora e Grills (2016); Ford et al (2016); Scheffels e Lund (2017); Seo e Scammon (2017)
Packag* AND consum*	Dantas et al (2011); Rebollar et al (2012); Akiyama et al (2012); Ford, Moodie e Hastings (2012); Azad e Hamdavi-pour (2012); Sester et al (2013); Hersey et al (2013); Westerman et al (2013); Delgado, Gómez-Rico e Guinard (2013); Shekhar e Reveendran (2013); Eldesouky e Mesias (2014); Wei et al (2014); Lajevardi et al (2014); Raheem et al (2014); Varela et al (2014); Aday e Yener (2014); Velasco et al (2014); Makanjuola e Enujiugha (2015); Celhay e Trinquencoste (2015); Wei et al (2015); Eldesouky, Pulido e Mesias (2015); Kobayashi e Benassi (2015); Romano, Rosenthal e Deliza (2015); Fenko, Lotterman e Galetzka (2016); Hamlin (2016); Eldesouky et al (2016); Van Ooijen et al (2017); Heide e Olsen (2017);
Packag* AND colo*	Piqueras-Fiszman e Spence (2011); Gollety e Guichard (2011); Piqueras-Fiszman, Velasco e Spence (2012); Seher et al (2012); Mohebbi (2014); Kauppinen-Räisänen (2014); Schifferstein e Howell (2015); Mai, Symmank e Seeberg-Elverfeldt (2016); Lempert e Glantz (2016); Tijssen et al (2017); Hurley et al (2017);
Packag* AND Shap*	Velasco et al (2014); Koo e Suk (2016); Velasco et al (2016); Basso et al (2016);

Fonte: Criado pelos pesquisadores.

2.4.1 Estudos de Percepção Sobre Formas de Embalagens

Neste subcapítulo são apresentados os trabalhos encontrados nas pesquisas e que são relevantes no estudo da variável forma em embalagens. Os seguintes autores utilizaram da manipulação dessa variável para entender como os usuários são afetados por mudanças dessa característica.

Clement, Kristensen e Grønhaug (2013) buscaram entender a maneira com que usuários utilizam a atenção visual ao procurar por um produto específico em um supermercado. Para eles, ao estar em um lugar procurando por algo específico, a pessoa conta com os limites da sua capacidade perceptual. Para isso, estudaram a percepção visual dos usuários em lojas e a influência de características do design das embalagens na atenção visual. Assim, pesquisaram a relação entre uma grande variedade de estímulos nas lojas e a capacidade perceptual humana, que é limitada. A pesquisa foi realizada através de dois experimentos que acompanhavam os movimentos dos olhos, um em mercado e o outro em laboratório. Obtiveram como resultados que os usuários possuem atenção visual fragmentada quando estão fazendo esse tipo de compras, e que como os produtos estão dispostos nas prateleiras influencia a atenção. Características físicas de design, como forma e contraste, dominaram o início da busca pelo produto, com a pressão por tempo e familiaridade com a loja sendo estudadas. Em outro estudo sobre a atenção, Varella et al (2014) analisaram a sua captura e também a importância de atributos da embalagem na percepção do usuário de similaridades e diferenças entre produtos. Em sua pesquisa, a maioria dos participantes buscavam pelas mesmas informações essenciais, geralmente localizadas na frente da embalagem, enquanto poucos liam as informações nutricionais e a lista de ingredientes. Diferentes critérios foram utilizados para descrever diferenças, sendo que 10% dos usuários o fizeram exclusivamente através do design da embalagem (forma, tamanho e cor). Os outros usaram das informações disponíveis, divididos em quatro dimensões (ingredientes e composição, sensorio e hedônico, aspectos nutricionais e uso e atitudes).

Ainda sobre a relação entre forma de embalagem e consumo, Velasco et al (2014) estudaram como formas arredondadas vs. angulares, caracteres tipográficos, nomes e sons agudos vs. baixos poderiam ser combinados para passar informações referentes ao sabor (doçura e acidez) de um produto. A partir de seus resultados, confirmaram que sabores mais doces são mais bem expressados através de formas

arredondadas, caracteres tipográficos, nomes e sons mais baixos, enquanto os ácidos são por formas angulares, caracteres tipográficos, nomes e sons mais agudos.

Em sua pesquisa, Westerman et al (2013), tinham como objetivo estudar características gráficas em embalagens e a maneira como essas influenciam atitudes e comportamentos de usuários com referência a produtos. Para isso, manipularam angulação da forma, orientação e alinhamento esquerda-direita de embalagens de água e vodca. A avaliação das pessoas mostrou que há preferência por formas arredondadas, que não podem considerar diferenças tipicamente em design, além de preferência por orientação de forma para cima. Congruência entre forma gráfica e do produto podem ser positivas. Já os resultados referentes ao alinhamento não foram compatíveis com teorias existentes, visto que houve preferência por gráficos alinhados para direita. Aqui se pode perceber que tanto essa quanto a pesquisa anterior encontraram o mesmo resultado referente à preferência por forma, com a arredondada sendo mais bem pontuada.

Basso et al (2016) tinham como objeto de estudo produtos que imitam alimentos, que são itens químicos geralmente utilizados em casa (água sanitária, sabão e xampu, por exemplo). As embalagens deles são réplicas das de alimentos, com formas parecidas em estilo ou com rótulos com frutas coloridas. Os autores avaliaram os elementos de design que geram mais ambiguidade ao usuário, podendo levar a confusões. Para isso manipularam forma e rótulo, chegando ao resultado de que produtos com formas incongruentes de bebidas (mas não de rótulos de bebidas) eram implicitamente associados com sabores bons e explicitamente julgados como seguros e bebíveis. Ou seja, poderiam levar ao consumo desses produtos de forma perigosa. Em outro artigo, Rompay e Veltkamp (2014) estudaram o efeito da ambiguidade de metáforas e informações explanatórias na apreciação do usuário e na percepção da marca através da manipulação de duas embalagens. Os dois artefatos utilizados pelos autores continham as mesmas informações, com uma sendo em formato de bola de discoteca e a outra de estrela. Descobriram pelos seus resultados que informações explícitas explicando a metáfora, quando essa era ambígua, aumentavam a apreciação e afetavam positivamente a percepção da marca. Por outro lado, os efeitos das informações para os usuários variavam de acordo com o quão preparado eles estavam para processar a metáfora. Além disso, obtiveram que características visuais da embalagem poderiam atrair a atenção do usuário e lhe dar a oportunidade de elaborar sozinho a metáfora.

Por outro lado, Fenko, Lotterman e Galetzka (2016) buscaram estudar outras duas variáveis além da forma. Tinham como objetivo descobrir os efeitos que nomes de marcas desconhecidas, formas das embalagens (arredondada vs. angular) e tipos de produto (*cookie* de manteiga vs. de cereal) têm na percepção de o quão saudável um produto aparenta ser, além de expectativas e intenção de compra. A variável moderadora utilizada foi de interesse na saúde. Obtiveram como resultados que a forma das embalagens e tipo de produto influenciam a percepção sobre o quão saudável ele aparenta ser, enquanto o nome sozinho não afetou os usuários. Porém, a combinação congruente entre forma e nome foi preferida em comparação a combinações incongruentes. Isso levou os autores a concluir que congruência entre tipo de produto, nome da marca e design da embalagem são importantes na criação de uma estratégia de marca de sucesso. Além disso, efeitos de simbolismo de sons e congruência na percepção de o quão saudável um produto aparenta ser foi mais percebido em usuários com pouco interesse em comer de forma saudável. Também sobre o consumo de alimentos, Eldesouky et al (2016) estudaram a preferência dos usuários sobre embalagens de queijos. Através de experimento e de grupos focais, descobriram que os participantes preferem embalagens com formato retangular, com um sistema de soltura e formato não cortado, com abertura fácil e informações adicionais. Porém, perceberam que gênero, frequência de compra e tamanho da família geravam padrões diferenciados.

Como pode ser visto, embalagens de comida são o foco de trabalhos de diversos autores, sendo que Heide e Olse (2017) estão entre eles. Investigaram a importância de atributos visuais (cor e forma da embalagem) e informacionais de bacalhau fresco. A análise total revelou que aspectos do segundo tipo foram mais relevantes do que os visuais, sendo que os fatores mais importantes foram relacionados ao frescor do peixe. Uma análise de *cluster* de utilidade revelou a existência de três grupos: de embalagem, de conveniência e de qualidade, sendo que o primeiro era o maior, com 50% dos usuários, que preferiam os aspectos visuais de forma e cor em comparação com os de informação. Complementarmente, Velasco et al (2016) indicaram que dimensões da forma, como reta vs curvada e simétrica vs assimétrica, influenciam o gosto que as pessoas associam naturalmente a uma forma específica.

Em seu estudo, Van Ooijen et al (2017) tinham como objetivo mostrar que embalagens que simulam um corpo magro agem como uma sugestão simbólica para

produto saudável (com baixas calorias, por exemplo), ao contrário de embalagens que simulam corpos com formas maiores. Além disso, que o efeito de embalagens com forma fina (*slim*) no comportamento do usuário é dependente do seu objetivo, visto que ela não afeta pessoas que tem objetivos hedônicos de compra. Como resultados, essas embalagens aumentaram o reconhecimento dos produtos na prateleira do ponto de venda, assim como a atitude para produtos saudáveis. Ou seja, aumentam a percepção de saúde porque os usuários as associam com corpos humanos saudáveis, os escolhendo em comparação aos outros.

Ainda com relação a artigos focados na saúde, Koo e Suk (2016) investigaram como a forma de embalagens pode influenciar a estimativa de calorias. Perceberam em sua pesquisa que alimentos em embalagens mais altas eram percebidos como contendo menos calorias e mais volume quando comparadas as mais largas, além de aumentarem o consumo da comida quando os usuários eram preocupados com a ingestão calórica.

Assim como em outras pesquisas, Makanjuola e Enujiugha (2015) estudaram como características externas dos produtos podem influenciar a percepção do que há dentro da embalagem. Buscaram compreender a influência que as dimensões de embalagens flexíveis e peso do produto possuem na percepção de tamanho e atração estética de produtos em pó pré-embalados. Diferentes dimensões e pesos de sachês de produtos em pó foram utilizados no experimento, além de estudarem a atração que os usuários têm por suas formas seccionais. Os resultados mostraram que a impressão de tamanho e de atração pelos produtos são influenciados pela proporção peso do sachê para área-para-pó.

Muitos estudos têm como objetivo diminuir o consumo de cigarros através da manipulação das embalagens. Borland et al (2013) buscaram estudar o impacto de novas formas de cigarros, assim como maneiras de abri-las, têm na percepção. Através de experimentos com cinco formas de embalagens (padrão, 2x10, 4x5, com cantos *Bevelled* e com cantos arredondados), obtiveram como resultados relacionados à forma, que os pacotes quadrados foram percebidos como menos atrativos. Os pacotes retangulares (tamanhos 2x10 e 4x5), que são os menos usuais, foram percebidos como contendo cigarros de menor qualidade. Além disso, as embalagens 4x5 e as *Bevelled* foram percebidas como as que menos distraem dos avisos de saúde.

A partir dos estudos referentes a forma de embalagens apresentados pelos autores das pesquisas, alguns pontos importantes são percebidos. O usuário, ao procurar por um produto no ponto de venda, começará sua busca a partir de características físicas de design - como a forma - para encontrar objetos que já lhe são familiares. Isso corrobora com os dados apresentados anteriormente a respeito da busca por elementos previamente conhecidos pelos sentidos, visto que a percepção está apoiada na memória. Além disso, as pessoas parecem preferir formas arredondadas, sendo que é considerada positiva a congruência entre a forma gráfica e a do produto. Ou seja, para criação de uma estratégia, é necessário que haja alinhamento entre o tipo de produto, o nome e o design da embalagem, fazendo com que as pessoas percebam o todo e não partes individuais dele. Isso também faz com que elas pressuponham a respeito do que há no interior a partir do que é visto por fora, como hipotetizar o quão saudável um produto pode ser apenas ao olhar e segurar a sua embalagem.

2.4.2 Estudos de Percepção Sobre Cores de Embalagens

ST Wang (2013) buscou desenvolver um modelo teórico para mostrar como as características visuais das embalagens de comida podem influenciar a avaliação dos usuários sobre a qualidade percebida dela, o valor do produto e a preferência por marca. Para isso, estudantes de graduação responderam a um questionário, levando ao resultado que confirma que as embalagens influenciam a maneira como as pessoas percebem os produtos e as marcas. Para o autor, empresas alimentícias deveriam focar em características visuais de design nas embalagens, como cor, logotipo, gráfica, tamanho e tipo de letra para que os usuários tivessem percepções positivas e preferência pela marca. Ainda sobre embalagens de comida, Gelici-Zeko et al (2013) estudaram, através de um experimento com categorização e outro com mapeamento perceptual, a influência das embalagens na percepção dos usuários sobre produtos derivados de leite. Nos experimentos realizados com o mapa, as cores, assim como *layout* e imagens, foram as características mais importantes para a percepção do usuário. Complementarmente, Venter K. et al (2011) avaliaram a percepção de embalagens de alimentos por usuários Sul Africanos e a forma como o processo perceptivo ocorre. Os resultados obtidos foram separados por categorias: exposição, atenção e compreensão, que juntos levavam à percepção, além disso, dois

tipos de características chamavam a atenção dos usuários: atributos informativos (identificação do conteúdo e o produto que contém) e visuais (forma e cores atrativas). Produtos alimentares foram associados a embalagens com cores vivas como vermelho, amarelo, laranja e limão, enquanto outras cores foram associadas a sabores específicos. Os participantes também relataram que gostariam que as cores das embalagens combinassem com o produto contido nela.

Antúñez et al (2015) estudaram a influência da cor das etiquetas com informações nutricionais quanto a gordura contida na maionese na atenção dos usuários. Como resultados, perceberam que etiquetas monocromáticas demoraram mais para ser detectadas quando comparadas às coloridas. Além disso, descrições de texto sobre valores nutricionais foi a forma mais eficaz para que os usuários entendessem o que estava contido na embalagem. Dessa forma entenderam que tanto cor quanto texto podem aumentar o entendimento a respeito de aspectos nutricionais de alimentos.

Wardy et al. (2017) estudaram o impacto da cor de embalagens de adoçantes no quanto os participantes gostavam dos produtos, assim como avaliaram suas respostas emocionais. Para isso, utilizaram cinco adoçantes, em um grupo controle (só com o nome da marca) e outro informado (nome da marca e imagem do pacote). Como resultados, os pacotes com cor e nome eliciaram maior número de emoções diferenciadas quando comparados aos só com nome, sendo que o nome e a cor, quando estudados de forma separada, modulavam a aceitação sensória e as emoções dos participantes. Porém, quando percebidos juntos, impactavam o perfil sensório-emocional das pessoas. De forma complementar, Tijssen et al (2017) mensuraram os efeitos da cor em o quão saudável um produto aparenta ser, assim como na sua atratividade e expectativas sensoriais, também avaliando a percepção de alimentos implícita e explicitamente. Através de experimentos, descobriram que os efeitos da cor das embalagens eram mais fortes para expectativas sensoriais do que para percepções de gosto. Além disso, a combinação de elementos de cor (tom, brilho e/ou saturação) fazia com que a embalagem ficasse mais atrativa e que a avaliação sensorial fosse mais alta. Implicitamente, cores aguadas nas embalagens foram mais associadas com saúde, enquanto as tradicionais foram à atratividade. Ou seja, se comidas saudáveis estiverem em embalagens de cores mais quentes, saturadas e menos brilhosas, aumentará explicitamente expectativas sensoriais e implicitamente a atratividade.

Cavallo e Piqueras-Fiszman (2017) também estudaram a cor em embalagens de comida através de azeites de oliva extra virgem. Utilizaram como variáveis cor da garrafa, qualidade sensorial, produção orgânica de logotipo, país de origem e processamento a frio. Participantes holandeses e italianos responderam a um questionário para avaliação de o quanto saudável um produto parece ser a partir da manipulação desses elementos. Como resultados, a percepção de o quanto saudável é o produto era aumentada por elementos como produção orgânica, país de origem e traços do usuário. Por outro lado, era diminuída por indicações de propriedades pungentes. A cor foi a única variável que foi percebida de forma diferente pelos dois grupos: enquanto os italianos preferiram garrafas mais escuras, os holandeses gostaram mais das embalagens transparentes. Através desses resultados, confirmaram que tanto as características da embalagem quanto as do usuário podem influenciar a percepção a respeito dos aspectos nutricionais de um produto. Também sobre azeites de oliva, Delgado, Gómez-Rico e Guinard (2013) tinham como objetivo estudar a intenção de compra, expectativas nutricionais e sensoriais e o quanto os usuários gostavam dos produtos se baseando nas embalagens e rótulo, comparando com um estudo cego apenas com a variável gosto. Concluíram que os dois grupos apreciaram os azeites californianos, enquanto apenas um deles também gostou dos importados. A preferência variou quando os participantes observaram as embalagens dos produtos e não somente as suas características hedônicas, com os azeites da Califórnia sendo mais bem pontuados quando eram apresentados de forma completa. Além disso, os participantes estavam dispostos a pagar mais pelos produtos com embalagens, e a intenção de compra seguiu as tendências de gosto. Em síntese, a aparência geral do azeite criou expectativas e a origem deles foi a variável com maior impacto em o quanto os usuários gostavam do produto.

Em outros estudos encontrados também foi estudada a relação entre as embalagens e questões nutricionais. O de Carrillo, Varela e Fiszman (2012), tinha como objetivo investigar as percepções dos usuários referentes às embalagens e as expectativas criadas pelas características nutricionais e de saúde. Além disso, estudaram a influência que essas tinham na percepção sensorial de biscoitos com calorias reduzidas ou enriquecidas. Após os experimentos serem realizados, obtiveram como resultado que os usuários eram muito influenciados pelo que chamava atenção na frente da embalagem (cor e tamanho), principalmente sobre aspectos nutricionais. Em um artigo relacionado, Letona et al. (2014) buscaram

entender quais lanches eram mais comprados por crianças e que aspectos da embalagem influenciava as suas percepções do produto. Através de experimentos, descobriram que elas escolhiam o seu produto preferido baseando-se em percepções de sabor, sendo que elementos visuais influenciavam sua escolha de embalagem favorita (como personagens e cor) e produtos mais saudáveis (presença de imagens). Nesse estudo foi observado que alguns produtos não saudáveis levavam as crianças a pensar que eram de fato nutritivos, o que significou, para os pesquisadores, que o design poderia desencorajar o consumo desses lanches.

De forma complementar às pesquisas anteriores, Nelson, Duff e Ahn (2015) estudaram as percepções de crianças de idade pré-escolar sobre embalagens de lanches e conhecimento sobre o quão saudável os produtos são. A partir de treze entrevistas, contando com sete produtos diferentes, os autores perceberam que as crianças pequenas relataram escolher um dos produtos como preferido pela sua cor ou pelos personagens estampados. Já as crianças maiores começavam a escolher os produtos se baseando no gosto deles. Por outro lado, quando questionados sobre quais produtos os pais iriam preferir que eles consumissem, as crianças indicavam os que continham frutas ou vegetais. Além disso, concluíram que o gosto dos produtos pode ser influenciado por outros fatores, como os personagens contidos nele, por exemplo. Outro resultado obtido foi que a presença de imagens de frutas nas embalagens poderia levar as crianças a acreditar que elas eram mais saudáveis do que as outras. Em resumo, descobriram que as crianças utilizam das embalagens e não do produto contido nela como a fonte para preferência e para suas percepções de sabor e de divertimento.

Ainda sobre crianças, Rasouli Valajoozi e Zangi (2016) estudaram o quão significativo os elementos estéticos relacionados a embalagens de leite eram para dois grupos de pais e filhos. O questionário aplicado avaliava a influência de quatro variáveis independentes – cor, fonte, forma e ilustração – na atratividade. A cor, a forma e a ilustração das embalagens foram mais importantes para as crianças do que para os pais, sendo que o contrário ocorreu para a fonte. Ou seja, as prioridades para escolha de um produto e a sua percepção são realizadas de forma diferentes dependendo da faixa etária do usuário. Complementarmente sobre pessoas jovens, Aday e Yener (2014), ao analisarem os fatores que influenciam o comportamento de compra, descobriram que a cor rosa não foi a preferida pelos usuários para nenhum tipo de embalagem, enquanto vermelho, verde e branco o foram por quem gostava de

embalagens de papelão. O quanto eles gostavam de embalagens plásticas e metalizadas não foi afetado por nenhuma das cores.

Outro estudo através da manipulação da cor foi realizado por Magnier e Crié (2015), em que buscavam examinar a influência de embalagens ecológicas no comportamento do usuário. Os usuários relataram que muitas vezes as embalagens ecológicas são percebidas como menos atraentes por serem mais simples, minimalistas e pela falta de cores. De forma complementar, Scott e Vigar-Ellis (2014) estudaram o conhecimento que a população da África do Sul tem em relação a embalagens ecológicas, observando que através de seus elementos os participantes as percebiam como boas para o ambiente, entre eles, a cor. Ainda sobre produtos sustentáveis, Seo e Scammon (2017) analisaram a relação entre a cor da embalagem e a percepção dos usuários sobre marcas relacionadas a questões ambientais. Obtiveram como resultado do estudo que a cor verde pode aumentar a fluência com que o significado é passado quando a marca é fortemente relacionada a uma questão ambiental. Para os autores, a cor é mais do que uma característica visual que atrai esteticamente, podendo ajudar os usuários a entender o significado de mensagens quando há uma combinação entre ela e a cor.

Porcheddu, Pugliatti e Pinna (2012) investigaram se a percepção de cor de embalagens em um supermercado era afetada pela posição dos produtos no corredor e o seu tipo de cor. Após realizarem experimentos em laboratório, perceberam que itens coloridos eram percebidos com mais acurácia e de forma mais rápida quando dispostos na gôndola a esquerda do observador, sendo que itens azuis e vermelhos foram mais bem percebidos do que os verdes. Ou seja, há uma diferença referente a percepção de itens coloridos nos corredores, fazendo com que seja necessário que os vendedores pensem sobre esse fator.

Schifferstein e Howell (2015) buscaram investigar se usuários são mais propícios a comprar perfumes com uma embalagem que combine com o produto. Para isso, criaram cinco embalagens de perfume, idênticas, com variações de cores, baseando-se em combinações harmoniosas de três cores que apresentaram uma classificação sobre a relação cor-odor em estudos passados. Como resultados, perceberam que havia relação entre o quanto era apropriada a embalagem e as suas cores proeminentes. Porém, observaram que a intenção de compra não era afetada pelo grau em que combinavam a fragrância e a embalagem, sendo que as pessoas

se baseavam mais em o quanto gostavam do perfume e, em segundo lugar, a embalagem.

Azad e Hamdavi-pour (2012) estudaram a relação entre embalagens e a confiança do usuário, assim como a sua atração para comprar produtos e serviços. Os resultados encontrados pelos autores foram divididos em duas categorias: visual e informativa. O segundo tipo, que conta com características como forma, cor, tipo, símbolo, informações do produto e nome, foram mais importantes na escolha de um produto. De forma similar, Shekhar e Raveendran (2013) identificaram que embalagens atrativas foram muito importantes na primeira compra de uma barra de chocolate. Os fatores que mais afetaram a decisão foram divididos entre informação e estética visual. Porém, as embalagens eram mais influenciadoras nas compras seguintes, sendo que uma embalagem atrativa junto com uma forte campanha publicitária poderia aumentar as vendas de uma nova barra de chocolate. Ainda sobre a relação entre o processo de compra e a cor das embalagens, Seher et al (2012) buscaram estudar se havia uma relação positiva entre as cores utilizadas em propagandas e em embalagens de um produto e o comportamento dos usuários. Através de questionário as suas hipóteses foram confirmadas, apresentando que ambos os fatores são positivamente significativos. Além disso, um dos achados da pesquisa foi que as cores mostram percepções e emoções associadas pelas pessoas ao produto.

Romano, Rosenthal e Deliza (2015) estudaram como usuários brasileiros perceberiam um suco de frutas não tradicional e inovador, com foco nas embalagens. Buscaram identificar o papel dos atributos da embalagem na intenção dos usuários de comprar o produto, estudando cinco fatores: tecnologia usada na produção do suco, antioxidantes, preço, preservativos e colorante. Como resultados do seu experimento, obtiveram que as pessoas valorizam as informações sobre os benefícios dos antioxidantes relacionados a saúde, assim como a tecnologia. Ou seja, os dois tipos de informação são relevantes para aumentar a intenção de compra.

Em outro estudo com embalagens de sucos, os pesquisadores Wei et al (2015) buscavam desenvolver modelos psicofísicos que presumiriam a influência de cores de embalagens nas respostas psicológicas dos usuários sobre sucos de fruta, como expectativa percebida de frescor, qualidade, aprovação e harmonia de cor. Através de experimentos com cores de embalagens, chegaram à conclusão que o quanto eles esperam gostar do suco e a qualidade podem ser previstas usando modelos de

harmonia de cores, enquanto expectativa de o quão fresco ele seria pode ser prevista utilizando do modelo de previsão de frescor.

Em uma pesquisa semelhante a anterior, os pesquisadores Wei et al (2014) investigaram a relação entre cores contextualizadas e respostas psicológicas, através de método de semântica diferencial. Embalagens de suco de frutas foram usadas para eliciar respostas psicológicas de diversos aspectos: julgamentos de harmonia de cores e aprovação, qualidade e se o produto estaria fresco. Como resultados, perceberam que harmonia das cores, aprovação e qualidade estão fortemente relacionados. Julgamentos desses três aspectos são influenciados pelas diferenças cromáticas e de tonalidade das embalagens e as cores das fotos das frutas contidas nelas. Avaliações visuais de frescor foram afetadas pelas cores claras e pureza (*chroma*) da embalagem. Princípios de harmonia entre cores podem diferir de acordo com o contexto em que as cores são usadas. Nesse caso, apenas dois princípios de harmonia de cores convencionais são sustentáveis.

Sester et al (2013), ao buscarem investigar as representações mentais dos usuários, criaram duas situações de associação livre, comparando embalagens normais e em condições “cegas”. Assim, os participantes avaliaram quatorze garrafas de cerveja com todas as informações na embalagem e depois as mesmas de forma cega, apenas para gosto. Os resultados mostraram que diferentes representações mentais eram ativadas em cada um dos experimentos, levando a oito categorias semânticas (sensória, descritiva, afetiva, usuários, natureza, momento, personagem e cultura). Os termos eliciados eram de três tipos: afetivo (em ambos, mas mais negativos na prova de sabor), sensório/analítico (eliciado de forma diferente, de acordo com a condição de avaliação, como por exemplo cor e design do logo na embalagem e sabor e gosto na de paladar), semântico/baseado em experiência (termos ligados a conhecimentos gerais de cerveja e conhecimentos baseados em experiências próprias, como informações contextuais coletadas pela interação com o produto). O último tipo apareceu nas duas avaliações, com diferenças referentes a familiaridade da pessoa com cervejas. Através desses resultados, observaram que apesar das características das cervejas serem importantes para as representações dos usuários, associações semânticas e de experiência são componentes essenciais para explicar a organização das representações mentais.

A maneira como as embalagens são percebidas pode afetar diretamente decisões de compra dos usuários. Por isso, Rebollar et al (2012) buscaram estudar a

influência de duas variáveis de design - cor e forma - de embalagens de chiclete nas expectativas dos usuários sobre atributos específicos dos produtos e vontade de comprar. Como resultado, perceberam que a forma da embalagem influenciou as expectativas referentes a atributos funcionais, experienciais e sensoriais de textura, enquanto a cor influenciou atributos de experiência e sensoriais de gosto e sabor. Além disso, descobriram que a vontade de comprar é mais relacionada a cor da embalagem do que a sua forma. De forma semelhante, Eldesouky e Mesias (2014) tinham como objetivo estudar os principais atributos e fatores que afetam a decisão de compra com referência a apresentação e embalagem de queijos. Os seus resultados mostraram que preço, qualidade do produto, embalagem, origem e marca são fatores decisivos na compra. Apesar da embalagem e apresentação da comida serem potenciais influenciadores da escolha dos usuários, a cor da embalagem e o design são os fatores mais atrativos no processo de compra. Ou seja, o formato da embalagem e a cor dela podem influenciá-los antes de adquirirem o produto.

Ainda sobre o consumo de alimentos, Eldesouky, Pulido e Mesias (2015) estudaram através das técnicas de associação de palavras e de conclusão as expectativas dos usuários sobre embalagens, buscando entender como a sua apresentação e formato poderiam influenciar decisões de compra. Como resultados, a facilidade de abrir, tamanho e transparência do material foram algumas das características mais apreciadas pelos participantes. Nas categorias encontradas nas associações de palavras, as cores foram citadas, sendo importantes cores brilhantes e atrativas, com rótulos coloridos aparecendo como melhores do que os claros (branco, azul claro). Na técnica de conclusão, sobre a categoria atratividade, a cor foi citada como exemplo, sendo que cores atrativas foram mencionadas novamente.

O entendimento de que usuários associam a cor das embalagens com sabores específicos pode ser relacionado à pesquisa realizada por Velasco et al (2014). Os pesquisadores buscaram estudar diferenças culturais nas associações de cor-sabor de embalagens de salgadinho (*crisps*) através de comparações entre participantes colombianos, chineses e britânicos, descobrindo que há correspondências ligadas a culturas, enquanto outras variam. Descobriram que associações correspondentes a pares naturais no ambiente (como tomate com vermelho e pepino com verde) são encontrados em vários países, enquanto outros mais complexos (como sal e vinagre ou sabores inespecíficos como natural ou original) tendem a ser associados a cores diferentes. Dessa forma, se pode perceber que o segundo tipo está associado com o

que os usuários aprenderam pela cultura e que acaba sendo inserido na sua percepção de relação entre os elementos. Hamlin (2016) estudou o impacto de designs gráficos nas escolhas de compra dos usuários através de experimentos com embalagens. Como resultados, o design gráfico foi significativamente importante na escolha do usuário e houveram associações entre o termo “*Jubee*” (o nome do suco do experimento), com a palavra “*jube*”, que na Nova Zelândia é uma bala doce de fruta artificial. Além disso, as cores vibrantes da embalagem podem ter reforçado essa associação, sendo o oposto do que os designers gostariam, já que o produto era para ser algo natural, diferenciado dos sucos açucarados. Ou seja, novamente questões culturais interferiram na percepção dos usuários. Corroborando com os estudos anteriormente citados, Kauppinen-Räsänen (2014) sugere em sua pesquisa que a cor é um estímulo visual que afeta o comportamento do usuário de diversas formas, sendo usada para atenção, estética e comunicação. Além disso, indica que funções estéticas estão relacionadas às características dos participantes e da sua nacionalidade.

Complementarmente aos estudos anteriores, Piqueras-Fiszman, Velasco e Spence (2012) investigaram se havia associações entre sabores específicos com cores específicas de embalagens, além de diferenças entre usuários da Colômbia e da Inglaterra. Os resultados obtidos indicam que há duas formas principais de associação entre cor e sabor: uma aprendida através de pareamento convencional a uma marca específica e a outra entre o sabor e sua cor em potencial da embalagem, baseada na cor do ingrediente principal. Além disso, não foram encontradas diferenças culturais específicas entre padrões de associações dos dois países. Piqueras-Fiszman e Spence (2011) estudaram em outra pesquisa, medidas implícitas e explícitas da associação entre cor de embalagem e sabor do alimento. Como resultado, os usuários responderam mais devagar e fizeram mais erros quando deviam parear uma cor e sabor que implicitamente pareciam incongruentes. Isso pode ter ocorrido, de acordo com os autores, pelas pessoas terem mais ou menos conhecimentos acerca de algumas marcas. Além disso, quando precisavam provar os produtos tanto em embalagens congruentes quanto incongruentes, alguns não conseguiram adivinhar o sabor corretamente nas do segundo tipo.

Gollety e Guichard (2011), de forma parecida aos autores anteriores, estudaram o papel da cor e a sua influência no comportamento de compra de crianças por produtos em que o sabor é representado através da cor. Criaram um experimento com crianças de idades entre sete e onze anos, que teve como resultados que as

cores do mercado não são muito utilizadas pelas crianças para tomar uma decisão. Além disso, influências de lógica metonímica (cor do componente responsável pelo sabor) e estéticas (cor preferida) influenciaram a escolha, sendo que a preferência por sabor prevaleceu quando comparada à de cor. Complementarmente, Mai, Symmank e Seeberg-Elverfeldt (2016), indicaram em seu trabalho que cores pálidas, geralmente associadas à produtos saudáveis, podem levar a percepções de sabores ruins. Esse segundo efeito, de acordo com eles, é particularmente dominante quando os usuários têm uma forte necessidade de inferir o sabor de forma heurística (como quando não é possível provar) e quando a saúde não é o objetivo. Ou seja, a informação de cor usada pode causar associações negativas de sabor, levando o usuário a não comprar.

Akiyama et al (2012), utilizaram o modelo *Kansei* (pesquisa para medidas quantitativas de gosto e preferência por comida) para criar uma embalagem que complemente gosto e aroma de um café frio pronto para beber. Investigaram os efeitos de diâmetro e cor dos canudos, além de estudar termos cognitivos do café nas características sensoriais dos usuários, assim como suas preferências. Estudaram níveis sensoriais de café com leite e açúcar, com canudos de diferentes diâmetros e imagens com diversas cores. Características sensoriais foram afetadas pela mudança de cor do canudo, assim como quando relacionadas a açúcar e leite. Também sobre café, Kobayashi e Benassi (2015) focaram na intenção de compra e concluíram que para pacotes de refil, ela aumentava quando havia foto de uma xícara de café com espuma, grãos de café, informações adicionais e as palavras “tradicional” e “refil”. A intenção também dependia do material da embalagem, sendo que para jarras de vidro, preços mais baixos e a forma foram importantes, enquanto a marca não impactou a compra de modo geral. As cores marrom e vermelha foram os mais bem pontuados, com os usuários preferindo marrom para as de vidro e vermelho para refil. Ainda sobre a mesma variável dependente, Celhay e Trinquencoste (2015) examinaram o impacto de percepções estéticas típicas/atípicas sobre a aparência visual e intenção de compra. Os autores utilizaram garrafas de vinho, modificando itens como formas, cores, materiais, fontes, layout e ilustrações. Como resultados, o quão típico o produto é percebido, assim como a inovação do design, podem ser manipulados através de sutis mudanças em cor, fontes ou ilustrações, quando comparadas às na forma geral. A relação entre o quão típico o produto é percebido, apreciação estética e intenção de compra é linear e positiva, mas diversas variáveis individuais tiveram efeito moderador. Complementarmente, Hurley et al (2017) ao estudarem se há diferença

na preferência por harmonia de cores quando rótulos externos são usados em materiais transparentes, concluíram que não há diferenças significativas entre as variáveis.

Outro artigo relevante encontrado, realizado por Raheem et al (2014), procurava entender o papel das embalagens e da presença de etiquetas (*labeling*) nas decisões de compra de paquistaneses. Tinham como objetivo examinar os fatores essenciais que fazem com que uma marca tenha sucesso e como eles influenciam as pessoas durante decisões de compras de uma marca específica de bens de consumo rápido (*FMCG goods*). Através da pesquisa observaram que embalagem e etiquetagem são os principais fatores de compra. Além disso, elementos da embalagem como cor, material, design do *wrapper* e inovação são importantes em qualquer decisão de compra dos usuários. De forma parecida a esse estudo, Lajevardi et al (2014) tentaram igualmente entender os fatores por detrás do sucesso de uma embalagem, no Irã. Para eles, também, o comportamento de compra das pessoas depende da embalagem e suas características. Elementos como cor, imagem de fundo, material, fonte, design do *wrapper*, informação impressa e inovação foram usados como preditores.

Através de revisão sistemática, Hersey et al (2013) estudaram os efeitos que as frentes das embalagens e sistemas de etiquetagem nutricional tem nos usuários. Perceberam que etiquetas que incorporam texto e cores simbólicas para indicar níveis de nutrientes facilitavam a interpretação e seleção de produtos mais saudáveis pelos usuários quando comparados às etiquetas especificamente de nutrientes, que só enfatizam informações numéricas.

Mohebbi (2014) publicou um artigo teórico sobre a importância das cores de embalagens no processo de venda dos produtos. O autor concluiu que características gráficas e cores são essenciais na promoção de artefatos e designers e profissionais de marketing deveriam saber o quão significativos esses elementos são. Em um dos artigos encontrados, Dantas et al (2011) tinham como objetivo estudar atitude, opinião, comportamento e conceito que usuários têm sobre embalagem de goiabadas. Obtiveram como resultados que cor e design do rótulo, tipo de embalagem, informações nela contidas, marca e preço são atributos que interferem na decisão de compra. Apesar de se tratar de produtos totalmente diferentes, a pesquisa de Ford, Moodie e Hastings (2012) chegou a resultados semelhantes a esses. Buscando entender se a decisão do governo australiano em introduzir embalagens de cigarros

simples (*plain*) era justificada, estudaram a literatura da área de marketing que trata sobre o papel da embalagem em bens de consumo. Como percebido nos outros artigos, eles concluíram que estratégias comuns de embalagem para promover os produtos, combinadas com aspectos visuais e estruturais dela, como cor, tamanho e forma, influenciam as percepções dos usuários, assim como comportamentos de compra e uso. Concluíram que embalagens simples de cigarro seriam sim justificadas baseadas na importância que as embalagens têm como ferramentas promocionais, o que levaria a restrição das oportunidades de empresas de cigarro em influenciar usuários através de design.

Na presente pesquisa foram encontrados inúmeros estudos sobre o consumo de cigarros. Ford et al. (2016) analisaram a percepção de mulheres jovens de embalagens superfinas. Concluíram que essas eram as preferidas, além de serem percebidas como menos prejudiciais do que as de tamanho normal, além de os riscos de saúde associados serem categorizados como menos sérios. Cores chamativas e desenhos florais foram os fatores que distraíam dos avisos de saúde. Com objetivos semelhantes, Hammond et al (2013) compararam a percepção de jovens das embalagens com marcas quando pareadas com as padronizadas (*plain*) de cigarros. Os participantes observaram pares de pacotes nos quais eram alteradas variáveis de design referentes ao tipo de aviso (40% texto e 40% imagem ou 80% imagem) e a cor da embalagem padronizada (marrom ou branca). Ao final, apontaram que embalagens com imagens informativas maiores e padronização da aparência e forma poderiam desencorajar jovens a começar a fumar. Complementarmente, Moodie et al (2011) estudaram o impacto que as embalagens sem marca definida (*plain*) teriam na vida de jovens fumantes. Concluíram que avisos de saúde em embalagens com cores marrons eram vistos como mais salientes do que nas tradicionais, além de o gosto percebido não ser tão bom, terem menos atratividade promocional e serem percebidos mais negativamente, com a cor marrom escura sendo não atrativa.

Ainda sobre cigarros, Moodie e Ford (2011) buscaram entender a percepção de jovens com referência à inovação da embalagem, cor e simplicidade (sem marcas). Descobriram que os homens não eram menos afetados pela inovação ao escolher uma marca, enquanto as mulheres ficaram mais interessadas em determinada embalagem, semelhante a de um “perfume”. A propósito da cor, embalagens sem marca (*plain*), mas coloridas, foram percebidas por quase todos como sinalizador de força do produto. Além disso, com a remoção da marca e a inserção da cor marrom

escura diminuiu a atração, o que levou à conclusão de que a união dessas manipulações diminuiria o apelo promocional, além de assegurar que a cor não gere falso conforto sobre os riscos de fumar. Já em outra pesquisa, Moodie et al (2014) mostraram para jovens mulheres fumantes embalagens reais e outras falsificadas, todas marrons, modificando apenas nome e preço. Após, foi perguntado quais marcas iriam fumar. Percepções referentes aos cigarros falsos foram negativas, com preocupações sobre conteúdo e sabor, com todas as participantes alegando que se as embalagens fossem padronizadas (plain) elas continuariam fumando a mesma marca de cigarros legítimos que já consomem ou mudariam por outras mais baratas, porém não para as falsificadas. Aquelas que já compravam os falsificados disseram que continuariam comprando, devido ao baixo valor. Babineau e Clancy (2015), também estudaram a percepção dos jovens a respeito das embalagens de cigarros e obtiveram resultados similares. A remoção de identificadores de marca, como cor, fonte e relevo, reduziu a percepção de atratividade em todas as três marcas testadas pelos autores.

Também relacionando cigarros e cor, Lempert e Glantz (2016), ao entenderem que para vender mais os fabricantes utilizam nas embalagens cor e labelling, analisaram documentos das empresas para identificar outras formas de manipulação de cores nas embalagens que afetassem as percepções de sabor e força do produto. Concluíram que as empresas se baseavam em “transferência de sensação”, em que os usuários transferiam sensações obtidas da embalagem para o produto em si. Os participantes percebiam um sabor maior e mais forte em cigarros de embalagens com cores vermelhas e mais escuras, enquanto os com cores mais brancas e claras pareciam ter menos sabor e ser menos prejudicial para a saúde. Em outra pesquisa sobre cigarros, Liu et al (2012), estudaram a percepção de usuários da zona rural de Ohio, comparando embalagens tradicionais com as de tabaco não fumado (cheirar, mastigar, etc). Obtiveram que a percepção de qualidade e preço de produtos tradicionais eram ligadas ao gosto e ao material da embalagem, enquanto cor, formato e tamanho dos produtos não fumáveis influenciavam a decisão de compra. Complementarmente, Hughes, Aurora e Grills (2016) estudaram através de revisão sistemática o possível impacto, efetividade e percepções de embalagens sem características em países de baixa renda. Identificaram quatro artigos que mostravam que as embalagens simples (plain) eram menos atrativas.

Visto que o consumo de snus (tabaco húmido) é atualmente maior do que o de cigarros na Noruega, Scheffels e Lund (2017) estudaram se há influência de embalagens e produtos tradicionais versus novos, na percepção de jovens e de adultos. Foram descritas associações positivas com consumo, sendo que diferentes identidades de usuários foram narradas em relação aos estímulos de embalagens. Elementos como cor e fonte guiavam percepções ligadas ao gênero, idade e classe social, com a embalagem possibilitando diferenciar características de marcas. Os dois grupos indicaram que as embalagens de snus transmitiam mais significado do que as de cigarro. Além disso, as embalagens foram associadas a qualidades do produto, a grupos sociais e influenciavam a atratividade. Para os jovens, os novos produtos, que dispensam cuspir após o consumo eram mais convenientes para uso nas escolas, enquanto os adultos concluíram que os produtos novos eram mais fracos, direcionados a usuários não tradicionais e a adolescentes.

A partir desse entendimento e dos outros estudos apresentados, se pode concluir que as empresas podem focar em características de design em suas embalagens para aumentar o número de vendas. Além da forma, a cor também foi percebida como uma característica fundamental de influência sobre o comportamento de compra dos usuários, levando a percepções positivas e preferência por marcas. Além disso, a cor e o tamanho da embalagem fazem com que as pessoas infiram sobre o quão saudável um produto é, o que pode fazer com que produtos não saudáveis sejam considerados nutritivos e vice-versa. Ou seja, a harmonia de cores, a aprovação e a qualidade estão relacionadas.

Não somente em embalagens de comida se percebe essa influência, visto que o mercado de cigarros foi muito explorado por diversos pesquisadores. Portanto, a embalagem de qualquer artefato pode influenciar as expectativas referentes a ele, sendo que em alguns artigos foi concluído que a vontade de comprar é mais relacionada à cor da embalagem do que ao seu formato.

2.5 Hipóteses

A partir do que foi estudado na fundamentação teórica, seis hipóteses relacionadas aos objetivos específicos foram levantadas. A primeira partiu do estudo de Westerman et al (2013), que através da manipulação de variáveis de formato gráfico (angular ou arredondado) de garrafas de água e vodca, concluíram que há

preferência por formas arredondadas. Assim se entende que **(H1) há efeito da forma das embalagens na preferência por elas, visto que as formas arredondadas serão preferidas pelos usuários, quando comparadas às angulares.**

A partir dos estudos realizados por Velasco et al (2014), pode-se perceber que as pessoas fazem conexões entre as embalagens arredondadas com sabores doces, enquanto as angulares são relacionadas a sabores azedos. A partir disso foi levantada a hipótese de que **(H2) existe um impacto da forma das embalagens na avaliação de sabor, já que as arredondadas estarão mais relacionadas ao sabor doce, em comparação com as angulares, quando comparadas com azedo, salgado e amargo.** A escolha por esses sabores nas comparações realizadas se deu através do trabalho de Spence (2013). O autor referiu que as percepções de sabor se referem às sensações eliciadas pela estimulação dos receptores da língua, sendo eles o doce, azedo, amargo, salgado e umami. Como o presente estudo utiliza como objeto de estudo bolachas, foi retirado o último sabor, visto que ele não poderia ser atribuído para esse produto específico.

Ao estudar embalagens de chiclete, Rebollar et al (2012) avaliaram a influência das variáveis cor e formato nas expectativas dos usuários sobre atributos específicos dos produtos e vontade de comprar. Chegaram à conclusão de que embalagens em cores quentes são preferidas, levando a hipótese de que **(H3) existe influência da cor na preferência dos produtos, sendo que cores quentes são as preferidas.** Ainda sobre a influência das cores, se infere que **(H4) há um impacto da cor na avaliação de sabor, já que as cores quentes serão mais associadas ao sabor doce do que as demais.**

O estudo de Fenko, Lotterman e Galetzka (2016) mostra que o formato das embalagens pode influenciar o quão saudável um produto é percebido pelos usuários. Bolachas em pacotes angulares foram percebidos como mais saudáveis do que os contidos em embalagens arredondadas. Isso pode estar relacionado ao ponto feito por Velasco et al (2014) sobre a relação entre produtos e expectativa de sabor. Visto que comidas doces geralmente são mais calóricas e menos saudáveis, se pode pensar na hipótese de relação entre esses dados. Ou seja, **(H5) embalagens arredondadas, que são associadas ao sabor doce, serão percebidas como portadoras de produtos menos saudáveis que as angulares.**

De acordo com Rebollar et al (2012) cores quentes são mais relacionadas à sabores doces. Visto que geralmente alimentos doces são menos saudáveis, se pode

entender que as **(H6) cores frias serão mais relacionadas aos alimentos mais saudáveis**, já que esses costumam ter outros sabores.

A seguir, encontra-se o método de dois experimentos delineados para testar as hipóteses formuladas.

3 MÉTODO

Gil (2009) propõe que para chegar a um conhecimento é necessário que haja um método científico, um caminho. Hoje há uma diversidade de métodos, determinados pelo tipo de objeto e classe de proposições a descobrir. As teorias, portanto, utilizarão métodos para entender melhor o objeto de estudo.

De acordo com Deshaies (1997), a metodologia não tem como tarefa substituir o pesquisador, mas sim ser um meio para empreender uma investigação. O sujeito, de posse das suas habilidades, ao começar a investigar, consegue fazer uma leitura de algo baseado em sua percepção teórica. Para que a busca ocorra, é necessário que haja uma conexão do indivíduo com aquilo que se propõe a trabalhar, para que então a metodologia consiga ajudá-lo a aperfeiçoar conhecimentos que ele já pode ter de forma empírica ou intuitiva. Para Deshaies (1997), o método será um meio para que o sujeito alcance o fim a que se propõe. Em uma sucessão de acontecimentos, ele precisa ter interesse em algo específico para saber o que está procurando, o que levará ao uso de um método e chegará, por fim, a um conjunto de conhecimentos.

A partir da vontade de estudar relações causais entre as variáveis, o método experimental foi escolhido no presente estudo. Como proposto por Mettler, Eurich e Winter (2014), o uso de experimentos é uma forma de avaliação para se conhecer mais sobre a utilidade de uma alternativa de design. Para eles, através da experimentação o pesquisador conseguirá manipular a causa de um fenômeno, além de controlar o ambiente em que é realizado o teste. Nesse caso, serão observados os efeitos dos aspectos gráficos da embalagem (causas) na experiência do usuário (efeitos).

O foco do estudo será em embalagens de alimentos, dando continuidade a uma colaboração de pesquisa entre o Professor Orientador da pesquisa e o Prof. Charles Spence, Ph.D., da Universidade de Oxford.

De acordo com Tonetto e Campelo (2012), os experimentos realizados pelo design costumam manipular uma ou mais variáveis independentes, ou seja, buscando verificar o seu efeito sobre outras variáveis, denominadas de dependentes. Como no caso do presente estudo, os autores definem que variáveis independentes comuns são as relacionadas às características de um produto (forma e cor). Já as dependentes são as medidas para verificar o impacto da manipulação (preferência, disponibilidade para comprar e estimativa sobre quão saudável é o alimento).

3.1 Experimento Um

3.1.1 Delineamento do Experimento

O experimento utilizou um delineamento experimental intragrupos, manipulando duas variáveis independentes, intragrupos, ou seja, diferentes pessoas foram expostas a variações das características manipuladas das embalagens. A manipulação intragrupos teve como objetivo reproduzir uma situação de mercado, na qual os consumidores são expostos simultaneamente a uma série de embalagens, de modo que podem realizar comparações entre elas.

A variável forma foi manipulada em dois níveis (angular vs arredondada), e a variável cor, em três níveis (quentes vs frias vs escala de cinzas). Preferência e associações de sabor (doce, azedo, amargo e salgado) foram as variáveis dependentes do estudo. É importante notar que na literatura estudada, preferência e vontade de comprar se confundem, motivo pelo qual se optou usar na pesquisa realizada apenas o termo preferência, que pode ser medido por três dimensões: preferência, atratividade do design e vontade de comprar. São apresentadas no Quadro 3 as hipóteses, os estudos nas quais foram sustentadas e as variáveis que foram medidas, assim como a maneira de mensuração delas.

O experimento contou com embalagens sem alimentos definidos, permitindo verificar se haveria associações entre diferentes sabores, pois ao colocar um produto específico, como bolacha, sabores como o azedo, por exemplo, perderiam o sentido investigativo. Dito de outra forma, o objetivo desse experimento consistiu em buscar dados mais puros, que não fossem restritos a um tipo de alimento, possibilitando generalizações mais amplas.

Quadro 3 – Experimento 1

Experimento	Hipóteses	Suporte na Literatura	Variáveis Independentes	Variáveis Dependentes	Mensuração das Variáveis Dependentes
Experimento 1: Abordagem exploratória (sem identificação do tipo de produto na embalagem)	Há efeito da forma das embalagens na preferência por elas, visto que as formas arredondadas serão preferidas pelos usuários, quando comparadas às angulares.	De acordo com os resultados encontrados por Westerman et al (2013), usuários preferem formas arredondadas.	Forma (angular vs arredondada)	Preferência	Escala Likert de 1 (concordo totalmente) até 5 (discordo totalmente), para pontuar as embalagens para as questões: 1. "Eu compraria esse produto" (Westerman et al., 2013). 2. "Esse design chama a minha atenção" (Schoormans & Robben, 1997; Valenzuela & Raghbir, 2009). 3. "Esse design é visualmente agradável" (Westerman et al., 2013).
	Existe um impacto da forma das embalagens na avaliação de sabor, já que as arredondadas estarão mais relacionadas ao sabor doce, em comparação com as angulares, quando comparadas com azedo, salgado e amargo.	Para Velasco et al (2014), as pessoas geralmente relacionam formas arredondadas com sabores doces e as angulares aos azedos. Portanto, outros sabores (como salgado e amargo) também seriam relacionados a formas angulares	Cor (quentes vs frias vs escalas de cinza)	Preferência	
	Existe influência da cor na preferência dos produtos, sendo que cores quentes são as preferidas.	Resultados de Rebollar et al (2012) indicam que os consumidores apontam a ordem de preferência para cor das embalagens como: quente, fria e escalas de cinza.	Forma (angular vs arredondada)	Associações de sabor (azedo, salgado, doce e amargo)	Os participantes precisavam avaliar, através de uma escala Likert de 0 (nem um pouco) até 10 (totalmente), o grau em que acreditavam que cada embalagem apresentada sugeria os sabores a serem avaliados. (Rebollar et al, 2012).
	Há um impacto da cor na avaliação de sabor, já que as cores quentes serão mais associadas ao sabor doce do que as demais.	Para Rebollar et al (2012), cores quentes (vermelho, amarelo e laranja) foram relacionadas ao sabor doce. Como esse sabor é geralmente relacionado com formas arredondadas, se infere que cores quentes são igualmente relacionadas a essas formas.	Forma (angular vs arredondada) e cor (quentes vs frias vs escalas de cinza)	Associações de sabor (azedo, salgado, doce e amargo)	

Fonte: Criado pelos pesquisadores.

3.1.2 Amostra e Amostragem

A amostra foi composta por 50 indivíduos, preponderantemente mulheres (74%), com média de idade de 27,1 anos ($\pm 5,0$). A amostragem foi realizada por conveniência e bola de neve. Os participantes foram acessados por e-mail através da rede de contatos dos pesquisadores. O único critério de exclusão foi ter qualquer formação ou graduação em design.

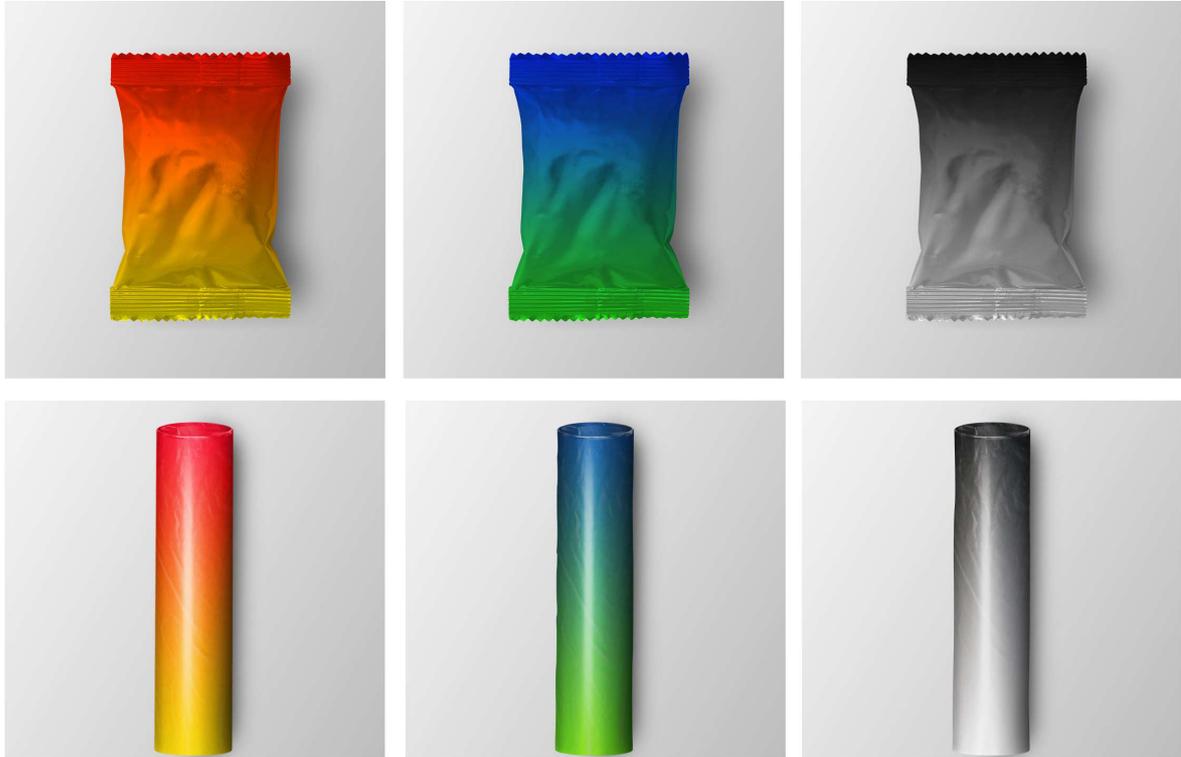
3.1.3 Materiais e Procedimento de Coleta de Dados

Esse experimento teve como objetivo testar as hipóteses (H1) há efeito da forma das embalagens na preferência por elas, visto que as formas arredondas serão preferidas pelos usuários, quando comparadas às angulares; (H2) existe um impacto da forma das embalagens na avaliação de sabor, já que as arredondadas estarão mais relacionadas ao sabor doce, em comparação com as angulares, quando comparadas com azedo, salgado e amargo; (H3) existe influência da cor na preferência dos produtos, sendo que cores quentes são as preferidas; e (H4) há um impacto da cor na avaliação de sabor, já que as embalagens de cores quentes serão mais associadas ao sabor doce do que as demais.

Para tanto, foi utilizado um questionário *online*, com manipulação intragrupos, sendo que todos os participantes visualizaram as imagens do experimento, como apresentado no Apêndice A. Para a criação das imagens se utilizou o *degradê* com o intuito de seguir o padrão dos estudos anteriores observados na revisão de literatura. Para isso, foram compostas seis embalagens com três tipos diferentes de *degradê*, adaptadas do estudo de Rebollar et al (2012), sendo eles: escalas de cinza (preto-branco), tons quentes (amarelo-vermelho) e tons frios (verde-azul). Nas embalagens de forma angular, se utilizou um *mockup* gratuito no programada Adobe Photoshop, no qual foram feitos os *degradês* e exportadas figuras em PNG. Essas imagens, por sua vez, foram dimensionadas no Adobe Illustrator, onde se conferiu o alinhamento e se acrescentou o fundo. Já para as embalagens arredondadas, foi criado um volume com fundo infinito no programa Cinema 4D e geradas imagens a partir dele. Posteriormente, foi realizado tratamento dessas imagens no Adobe Photoshop, no qual se acrescentaram os *degradês*, as luzes e as texturas de plástico. Uma vez

prontas, repetiu-se o processo de exportar para finalizá-las no Adobe Illustrator, com o resultado final sendo apresentado na Figura 4.

Figura 4 - Imagens das embalagens apresentadas aos participantes



Fonte: Criado pelos pesquisadores.

A divulgação do estudo foi feita através de e-mail e redes sociais dos pesquisadores. Os participantes acessaram o questionário por meio de um link que remetia ao site *Survey Monkey* e responderam de forma anônima as perguntas apresentadas. O consentimento para participar do estudo foi tácito, ou seja, ao responder o questionário o participante permitiu a utilização destas informações pelos pesquisadores. Após a observação da imagem de cada embalagem, se buscou estudar a variável de preferência desdobrando em três aspectos apresentados pelas questões:

- Eu compraria esse produto.
- Esse design chama a minha atenção.
- Esse design é visualmente agradável.

A concordância com cada afirmativa foi medida por meio de uma escala do tipo Likert de 1 (concordo totalmente) até 5 (discordo totalmente). Essa foi adaptada do estudo de Westerman et al (2013), apresentada no anexo A.

No mesmo experimento ainda foi estudada a variável dependente de associações de sabor (doce, salgado, amargo e azedo). Para medição dela, foram utilizadas as questões apresentadas no anexo B, adaptadas da pesquisa de Rebollar et al (2012). Nesse, os participantes precisavam avaliar, através de uma escala Likert de 0 (nem um pouco) até 10 (totalmente), o grau em que acreditavam que cada embalagem apresentada sugeria os sabores a serem avaliados.

Para melhor compreender tanto esse quanto o segundo experimento, é apresentado na Figura 5 a maneira como foram realizados.

Figura 5 – *Storyboard* de como ocorreram os experimentos.



Fonte: Criado pelos pesquisadores.

3.1.4 Técnicas e Procedimentos para Análise dos Dados

Os resultados foram exportados do *survey* online para o software SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 21.0, no qual foram realizadas as análises. Para descrever as variáveis, a média e o desvio padrão das pontuações foram calculadas. A comparação entre as embalagens foi feita mediante Análise de Variância (ANOVA) para medidas repetidas em conjunto com o teste post-hoc de Bonferroni. Os mesmos testes foram aplicados para a comparação entre as formas e cores e entre as associações de sabores em cada embalagem. O nível de significância adotado foi de 5%.

3.2 Experimento Dois

3.2.1 Delineamento do Experimento

Nesse experimento foram manipuladas três variáveis independentes, intragrupos. A variável forma, em dois níveis (angular vs arredondada), a variável cor, em dois níveis (quentes vs frias) e a variável tipo de produto, em dois tipos de bolachas (cereal vs amanteigada). Como variáveis dependentes foram mensuradas a percepção de o quão saudável um produto aparenta ser e preferência. São apresentadas no Quadro 4 as hipóteses, as teorias nas quais foram sustentadas e as variáveis que foram medidas, assim como a forma de mensuração delas.

Esse experimento, diferentemente do primeiro, buscou estudar um tipo específico de produto na embalagem. Isso ocorre, pois, a partir dos resultados mais puros do experimento anterior, elegeu-se um tipo de produto para aprofundar a pesquisa. Foram utilizadas embalagens fictícias de bolachas, por esse ser um produto familiar para a maioria das pessoas, além de possibilitar o desdobramento da variável em dois níveis, visto que existem diferentes tipos de bolachas. Assim, foram utilizadas bolachas amanteigadas e de cereal, utilizando as mesmas imagens do experimento anterior, adicionando o tipo de produto. Para o estudo foi considerado que geralmente bolachas amanteigadas são mais doces do que as de cereal, buscando-se um contraponto entre as duas. A escolha pelos tipos de bolachas foi realizada através da adaptação do trabalho de Westerman et al (2013). Além disso, foi retirado um dos

níveis da variável cor (escala de cinzas), por não serem consistentes com as cores encontradas em outras referências de bolachas.

Quadro 4 – Experimento 2

Experimento	Hipóteses	Suporte na Literatura	Variáveis Independentes	Variáveis Dependentes	Mensuração das Variáveis Dependentes
Experimento 2: Abordagem aplicada (bolachas)	Embalagens arredondadas, que são associadas ao sabor doce, serão percebidas como portadoras de produtos menos saudáveis que as angulares.	Para Fenko, Lotterman and Galetzka (2016) a forma das embalagens influencia o quão saudável um produto aparenta ser. Bolachas em embalagens angulares seriam percebidas como mais saudáveis. Como Velasco et al (2014) encontraram relação entre produto e expectativa de sabor, como comidas doces são geralmente mais calóricas e menos saudáveis, pode haver relação entre esses resultados.	Forma (angular vs arredondada) e tipo de produto (bolacha de cereal vs bolacha amanteigada)	Percepção de o quão saudável o produto é	Os participantes concordaram com o quão saudável o produto parecia ser ao observar as embalagens através de uma escala Likert de 5 pontos, sendo 1 definitivamente sim e 5 definitivamente não. 1. Eu espero que este produto seja saudável. 2. Eu consideraria este produto como bom para mim. 3. Este produto aparenta ser saudável. 4. Este produto parece ter poucas calorias. 5. Eu tenho a impressão de que esse produto é saudável. 6. Essa bolacha parece ser mais saudável do que outras bolachas similares. (Fenko, Lotterman and Galetzka, 2016).
	Cores frias serão mais relacionadas aos alimentos mais saudáveis	Para Rebollar et al (2012) cores quentes são mais relacionadas a sabores doces. Presumindo que comidas doces são geralmente menos saudáveis, se deduz que cores frias seriam relacionadas a comidas mais saudáveis, já que essas não seriam percebidas como doces.	Cor (quentes vs frias)	Percepção de o quão saudável o produto é	

Fonte: Criado pelos pesquisadores.

3.2.2 Amostra a Amostragem

A amostra foi composta por 102 indivíduos com média de idade de 39,5 anos ($\pm 14,8$), sendo a idade mínima de 19 e a máxima de 74 anos. Quanto ao sexo, 57% dos participantes eram mulheres. A amostragem foi realizada por conveniência e bola de neve, com a amostra sendo acessada por e-mail através da rede de contatos dos pesquisadores. Os critérios de exclusão foram ter qualquer formação ou graduação em design e ter participado do experimento anterior.

3.2.3 Materiais e Procedimento de Coleta de Dados

Esse experimento teve como objetivo testar as hipóteses (H1) há efeito da forma das embalagens na preferência por elas, visto que as formas arredondas serão preferidas pelos usuários, quando comparadas às angulares; (H5) embalagens arredondadas, que são associadas ao sabor doce, serão percebidas como portadoras de produtos menos saudáveis que as angulares; e (H6) cores frias serão mais relacionadas aos alimentos mais saudáveis. Para tanto, foi utilizado um questionário *online*, com manipulação intragrupos, como apresentado no Apêndice B. Todos os participantes visualizaram as oito imagens do experimento, que foram criadas de forma bastante similar ao primeiro. Suas bases de formas e *degradês* se mantiveram iguais, sendo apenas adicionadas informações consideradas pertinentes ao segundo experimento.

Para a escolha das fontes e da disposição de informações utilizou-se como base um *moodboard* criado a partir de diversas referências de embalagens de bolacha já existentes no mercado brasileiro e internacional que utilizassem formas e cores similares às que estavam sendo manipuladas. A busca de imagens foi realizada por meio do site *Google*, utilizando as palavras “pacote” e “bolacha”, assim como suas variações em inglês - “*cracker*” e “*package*” -, em espanhol - “*envase*” e “*galletas*” - e em alemão - “*cracker*” e “*verpackung*”-. Optou-se, a partir das buscas, por utilizar uma fonte cursiva gratuita, já que a presença desse tipo foi observada na maior parte das imagens selecionadas. A fonte foi utilizada em caixa alta para salientar a informação mais relevante - a palavra bolacha -, enquanto sua utilização em caixa baixa fazia referência a informações mais específicas do produto - cereal ou amanteigada -. A

disposição suavemente inclinada das fontes também seguiu um padrão observado no *moodboard*, apresentado na Figura 6.

Figura 6 – *moodboard* de embalagens de bolachas nacionais e internacionais.



Fonte: Criado pelos pesquisadores.

A palheta de cores escolhidas para a inserção das novas variáveis seguiu a linha de cores quentes/frias que já haviam sido utilizadas no experimento anterior, atentando-se principalmente aos contrastes e algumas luzes de fundo que foram acrescentadas por trás das informações principais, conferindo maior destaque a elas. As linhas que delimitaram as informações da embalagem também seguiram características das suas formas, sendo que linhas retas e angulares foram utilizadas nas embalagens angulares e linhas ovais nas arredondadas. A diagramação dessas informações foi toda criada no Adobe Illustrator e depois exportada para o Adobe Photoshop, no qual se ajustou essas telas ao volume da embalagem, criando o senso de realidade que pode ser observado nas imagens finais. Por fim, foram exportadas imagens PNGs que foram finalizadas novamente no Adobe Illustrator.

Após, foi realizada uma sessão de avaliação da adequação das imagens com um pesquisador doutor em design, considerando que se buscava ao máximo que houvesse o mínimo possível de variáveis externas às que estavam sendo estudadas nas embalagens. A principal questão foi a efetividade das imagens para a representatividade de embalagens reais. As oito embalagens que foram utilizadas no experimento são apresentadas na Figura 7.

Figura 7 - Imagens das embalagens apresentadas aos participantes.



Fonte: Criado pelos pesquisadores.

A divulgação do estudo foi feita através de e-mail e redes sociais dos pesquisadores. Os participantes acessaram o questionário por meio de um link que remetia ao site *Survey Monkey* e responderam de forma anônima as perguntas apresentadas. O consentimento para participar do estudo foi tácito, ou seja, ao responder o questionário o participante permitiu a utilização destas informações pelos pesquisadores. Após a observação da imagem de cada embalagem, se buscou estudar, assim como no estudo anterior, a preferência, desdobrada em três aspectos apresentados pelas questões abaixo:

- Eu compraria esse produto.
- Esse design chama a minha atenção.
- Esse design é visualmente agradável.

A concordância com cada uma das afirmativas foi medida por meio de uma escala do tipo Likert de 1 (concordo totalmente) até 5 (discordo totalmente). Essa foi adaptada do estudo de Westerman et al (2013), apresentada no anexo A.

Além das anteriores, foram adicionadas a esse experimento seis novas questões, buscando estudar a variável dependente de percepção de o quão saudável um produto aparenta ser. Elas são apresentadas abaixo e referentes ao Anexo C, adaptadas da pesquisa de Fenko, Lotterman e Galetzka (2016):

- Eu imagino que este produto seja saudável.
- Eu consideraria este produto como bom para mim.
- Este produto aparenta ser saudável.
- Este produto parece ter poucas calorias.
- Eu tenho a impressão de que esse produto é saudável.
- Essa bolacha parece ser mais saudável do que outras bolachas similares.

3.2.4 Técnicas e Procedimentos para Análise dos Dados

Os resultados foram exportados do *survey* online para o software SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 21.0, no qual foram realizadas as análises. Para descrever as variáveis, a média e o desvio padrão das pontuações foram calculadas. A comparação entre as embalagens foi feita mediante Análise de Variância (ANOVA) para medidas repetidas. O nível de significância adotado foi de 5%.

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Abaixo são apresentados os resultados obtidos a partir da realização dos experimentos realizados. Nas tabelas são indicadas as médias e valores de desvio padrão de todos os estímulos. Porém, quando se faz referência no texto a todas as embalagens de uma cor ou forma, a média geral se encontra diretamente no texto, entre parênteses.

4.1 Experimento 1

A seguir, na Tabela 1, é possível observar a comparação de médias e desvios padrão entre as embalagens quanto a forma e cor. Através das questões “Eu compraria esse produto”; “Esse design chama a minha atenção”; e “Esse design é visualmente agradável” se buscou estudar a variável preferência.

Tabela 1 – Comparação entre as embalagens na amostra total

Questões	Arredondada			Angular		
	Quente Média±DP	Fria Média±DP	Cinza Média±DP	Quente Média±DP	Fria Média±DP	Cinza Média±DP
Forma e cor						
Eu compraria esse produto	3,64±0,94 ^{bc}	3,66±1,10 ^{bc}	2,66±1,36 ^a	3,93±0,90 ^c	3,82±1,06 ^c	2,93±1,42 ^{ab}
Esse design chama a minha atenção	4,13±0,91 ^b	4,13±1,04 ^b	2,73±1,44 ^a	4,33±0,75 ^b	4,23±0,95 ^b	2,65±1,39 ^a
Esse design é visualmente agradável	3,78±1,09 ^b	4,04±1,12 ^b	2,94±1,42 ^a	4,02±1,01 ^b	4,20±0,91 ^b	2,78±1,42 ^a

^{a,b,c} Letras iguais não diferem pelo teste de Bonferroni a 5% de significância

A variável cor apresentou efeito significativo sobre a questão “eu compraria esse produto” [$F(2,42) = 13,33, p < 0,001$], sendo que análises posthoc indicam que as embalagens quentes ($M = 3,78, p < 0,001$) e frias ($M = 3,74, p = 0,001$) apresentaram médias maiores quando comparadas às cinzas ($M = 2,79$). No entanto, não se detectou diferença significativa entre as cores quentes e frias ($p = 1$). A variável forma também apresentou um efeito significativo sobre a questão [$F(1, 43) = 4,34, p = 0,043$], sendo que as formas angulares ($M = 3,56$), independente de cor, geraram maior preferência do que as arredondadas ($M = 3,32$). Nessa questão não houve efeito de interação entre as variáveis [$F(2, 42) = 0,21, p = 0,815$].

Novamente em relação à variável cor, foi detectado efeito significativo na questão “esse design chama a minha atenção” [$F(2, 46) = 27,67, p < 0,001$]. Observou-se, através das análises posthoc, que os indivíduos concordam mais que as embalagens quentes ($M = 4,23$) e frias ($M = 4,18$) chamam a atenção quando comparadas às em tons de cinza ($M = 2,69, p < 0,001$ em ambos os casos), apesar de não existir diferença entre as duas primeiras ($p = 1$). Não houve na questão efeito isolado para forma [$F(1, 47) = 0,56, p = 0,457$], e também para interação forma e cor [$F(2, 46) = 1,17, p = 0,318$].

De forma semelhante, a cor teve efeito significativo na questão “esse design é visualmente agradável” [$F(2, 47) = 15,85, p < 0,001$]. Por meio de análises posthoc se observou que os níveis de concordância para as cores frias ($M = 4,12$) e quentes ($M = 3,90$) foram superiores quando comparados às embalagens com escalas de cinza ($M = 2,86, p < 0,001$ em ambos os casos). Porém, sobre a questão não se detectou diferença significativa entre as cores quentes e frias ($p = 0,45$). Não houve efeito significativo isolado para forma [$F(1, 48) = 0,55, p = 0,464$] e interação forma e cor [$F(2, 47) = 1,41, p = 0,254$] na questão.

Em síntese, a variável cor foi teve efeito significativo nas três questões, sendo que em todas elas as cores quentes e frias apresentaram médias maiores quando comparadas às cinzas, sem apresentar diferenças significativas entre as duas. A forma teve efeito significativo apenas na questão “eu compraria esse produto”, sendo que as angulares, independente de cor, apresentaram médias maiores quando comparadas às arredondadas. Não se observou efeito de interação entre forma e cor em nenhuma das questões. Já na Tabela 2 é possível visualizar a comparação entre as embalagens quanto às associações de sabor.

Tabela 2 – Associações de sabor

Questões	Arredondada			Angular		
	Quente Média±DP	Fria Média±DP	Cinza Média±DP	Quente Média±DP	Fria Média±DP	Cinza Média±DP
<u>Associações de sabor</u>						
Azedo	2,82±3,06 ^{ab}	4,40±3,12 ^b	2,42±3,04 ^a	3,34±3,31 ^{ab}	4,54±3,41 ^b	2,34±2,90 ^a
Salgado	3,90±3,72 ^b	2,84±2,93 ^a	3,44±3,56 ^{ab}	4,74±3,78 ^b	3,08±3,25 ^a	3,04±3,21 ^a
Amargo	2,36±3,09	2,44±3,16	2,94±3,27	2,40±3,02	2,80±3,14	3,46±3,46
Doce	4,70±3,70 ^{bc}	3,76±3,26 ^{bc}	1,80±3,02 ^a	4,96±3,52 ^c	4,10±3,50 ^{bc}	3,08±3,38 ^{ab}

^{a,b,c} Letras iguais não diferem pelo teste de Bonferroni a 5% de significância

Em relação às associações de sabor, houve efeito significativo quanto a variável cor [$F(2, 48) = 11,25, p < 0,001$] no sabor doce, sendo que análises posthoc indicaram que as cores quentes ($M = 4,83, p < 0,001$) e frias ($M = 3,93, p < 0,01$) apresentaram médias maiores quando comparadas às cinzas ($M = 2,44$). Porém, não houve diferença significativa entre as duas primeiras ($p = 0,39$). Também houve efeito significativo para a forma no mesmo sabor [$F(1, 49) = 5,0, p < 0,05$], visto que as embalagens angulares ($M = 4,05$) foram mais pontuadas do que as arredondadas ($M = 3,42$). Não foi identificado efeito de interação entre forma e cor [$F(2, 48) = 2,29, p = 0,112$] nesse sabor.

Houve efeito significativo quanto a variável cor [$F(2, 48) = 8,39, p = 0,001$] em relação a associações com o sabor azedo, sendo que as embalagens com cores frias ($M = 4,47$) foram as mais pontuadas quando comparadas às de escalas de cinza ($M = 2,38, p < 0,001$) e às de cores quentes ($M = 3,08, p < 0,05$). Por outro lado, nesse sabor não houve diferenças significativas entre as cores quentes e cinzas ($p = 0,48$), assim como não foi identificado efeito isolado de forma [$F(1, 49) = 0,60, p = 0,441$] e interação entre forma e cor [$F(2, 48) = 0,66, p = 0,523$].

Na variável do sabor salgado também houve efeito significativo da variável cor [$F(2, 48) = 3,42, p < 0,05$], sendo que análises posthoc indicaram que as cores quentes ($M = 4,32$) apresentaram pontuações significativamente mais elevadas quando comparadas às frias ($M = 3,24, p < 0,05$). Por outro lado, não houve diferença significativa para as cores cinzas ($M = 2,96$), tanto quando comparadas às quentes ($p > 0,19$), quanto quando comparadas às frias ($p = 1$), nesse sabor. Não houve efeito isolado significativo de forma [$F(1, 49) = 0,31, p = 0,581$] e interação entre forma e cor [$F(2, 48) = 2,45, p = 0,097$] no sabor salgado.

Quanto a variável de sabor amargo, não houve efeito significativo de cor [$F(2, 48) = 1,43, p = 0,249$], forma [$F(1, 49) = 1,25, p = 0,268$] e interação forma e cor [$F(2, 48) = 0,28, p = 0,760$].

Em síntese, a variável cor teve efeito significativo em todos os sabores menos o amargo. No sabor doce, as cores quentes e frias apresentaram médias maiores do que as cinzas, sem se diferenciarem significativamente entre si. Já no sabor azedo as frias foram as mais bem pontuadas, não apresentando diferenças significativas entre quentes e cinzas, enquanto no salgado as quentes pontuaram mais significativamente, não havendo diferença significativa entre as cinzas e as outras duas. A variável forma, por outro lado, só apresentou efeito significativo no sabor doce.

4.2 Experimento 2

A seguir, na Tabela 3, é possível observar a comparação de médias e desvios padrão entre as embalagens quanto às variáveis independentes forma, cor e tipo de produto. Através das questões “Eu compraria esse produto”; “Esse design chama a minha atenção”; e “Esse design é visualmente agradável” se buscou estudar a variável dependente de preferência, assim como no primeiro experimento, porém agora sendo associada a um tipo de produto específico.

Tabela 3 – Comparação entre as embalagens na amostra total para variável preferência

Questões	Quente				Fria			
	Angular Amant.	Angular Cereal	Arred. Amant.	Arred. Cereal	Angular Amant.	Angular Cereal	Arred. Amant.	Arred. Cereal
	Média±DP	Média±DP	Média±DP	Média±DP	Média±DP	Média±DP	Média±DP	Média±DP
Forma e cor								
Eu compraria esse produto	3,35±1,36 ^{ab}	3,13±1,34 ^a	3,57±1,31 ^{ab}	3,26±1,33 ^a	3,52±1,24 ^{ab}	3,18±1,32 ^a	3,71±1,25 ^b	3,41±1,28 ^{ab}
Esse design chama a minha atenção	2,99±1,33 ^{ab}	2,94±1,32 ^a	3,32±1,35 ^{ab}	3,16±1,26 ^{ab}	3,18±1,31 ^{ab}	3,24±1,28 ^{ab}	3,45±1,33 ^b	3,32±1,33 ^{ab}
Esse design é visualmente agradável	3,02±1,40 ^a	3,04±1,43 ^{ab}	3,35±1,34 ^{ab}	3,16±1,32 ^{ab}	3,23±1,33 ^{ab}	3,17±1,31 ^{ab}	3,56±1,32 ^b	3,31±1,33 ^{ab}

^{a,b} Letras iguais não diferem pelo teste de Bonferroni a 5% de significância

A variável cor apresentou efeito significativo sobre a questão “eu compraria esse produto” [$F(1,101) = 6,40, p < 0,05$], sendo que as embalagens frias apresentaram médias maiores ($M = 3,50$) do que as quentes ($M = 3,30$). O tipo de produto também apresentou efeito significativo [$F(1, 101) = 10,30, p = 0,05$] na questão, sendo que as embalagens amanteigadas obtiveram médias maiores ($M = 3,54$) do que as de cereal ($M = 3,25$). A variável forma não apresentou efeito significativo sobre a questão [$F(1, 101) = 2,10, p = 0,150$], assim como a interação entre forma e cor [$F(1, 101) = 0,080, p = 0,779$], entre forma e produto [$F(1, 101) = 0,22, p = 0,643$], entre cor e produto [$F(1, 101) = 0,08, p = 0,775$] e entre forma, cor e produto [$F(1, 101) = 0,43, p = 0,514$].

De forma semelhante, a variável cor também foi significativa na questão “esse design chama a minha atenção” [$F(1, 101) = 6,93, p = 0,01$], sendo que as frias apresentaram médias maiores ($M = 3,31$) do que as quentes ($M = 3,09$). A variável forma não apresentou efeito significativo nas médias [$F(1, 101) = 2,96, p = 0,088$], na questão, assim como o tipo de produto [$F(1, 101) = 2,25, p = 0,136$], a interação entre forma e cor [$F(1, 101) = 0,53, p = 0,465$], entre forma e produto [$F(1, 101) = 0,56, p = 0,452$], entre cor e produto [$F(1, 101) = 2,40, p = 0,124$] e entre forma, cor e produto [$F(1, 101) = 0,13, p = 0,710$].

Novamente a variável cor apresentou efeito significativo, agora na questão “esse design é visualmente agradável” [$F(1, 101) = 8,80, p < 0,001$], sendo que as cores frias apresentaram médias maiores ($M = 3,34$) quando comparadas às quentes ($M = 3,12$). A variável tipo de produto também apresentou efeito significativo sobre as médias da questão [$F(1, 101) = 5,582, p < 0,05$], sendo que as embalagens amanteigadas apresentaram médias maiores ($M = 3,30$) do que as de cereal ($M = 3,17$). Ainda na questão, houve interação marginalmente significativa entre cor e produto [$F(1, 101) = 3,84, p = 0,053$], sendo que as embalagens frias amanteigadas obtiveram médias maiores ($M = 3,45$) quando comparadas às frias de cereal ($M = 3,23$), às quentes amanteigadas ($M = 3,13$) e quentes de cereal ($M = 3,10$). A variável forma não apresentou efeito significativo sobre as médias da questão de agradabilidade [$F(1, 101) = 1,88, p = 0,173$], assim como a interação forma e cor [$F(1, 101) = 0,01, p = 0,934$], forma e produto [$F(1, 101) = 0,36, p = 0,549$] e entre forma, cor e produto [$F(1, 101) = 0,01, p = 0,929$].

Em síntese, a variável cor apresentou efeito significativo nas três questões apresentadas, sendo que as cores frias obtiveram médias maiores do que as embalagens com cores quentes em todas elas. A variável de tipo de produto teve efeito significativo em duas das três questões: “eu compraria esse produto” e “esse design é visualmente agradável”, sendo que em ambas as embalagens amanteigadas apresentaram médias maiores do que as de cereal. Apenas a questão “esse design é visualmente agradável” apresentou efeito significativo para interação entre duas variáveis, cor e produto, sendo que as embalagens frias obtiveram médias maiores do que as quentes, com as amanteigadas mais bem pontuadas do que as de cereal, em ambas as cores. Nenhuma das questões apresentou efeito significativo para forma, para interação entre forma e cor, entre forma e produto e entre forma, cor e produto.

Na Tabela 4 é possível visualizar a comparação entre as embalagens quanto à percepção de o quão saudáveis elas aparentam ser.

Tabela 4 – Comparação entre as embalagens na amostra total para variável de o quão saudável o produto aparenta ser

Questões	Quente				Fria			
	Angular Amant.	Angular Cereal	Arred. Amant.	Arred. Cereal	Angular Amant.	Angular Cereal	Arred. Amant.	Arred. Cereal
	Média±DP	Média±DP	Média±DP	Média±DP	Média±DP	Média±DP	Média±DP	Média±DP
Forma e cor								
Eu imagino que este produto seja saudável.	4,21±0,90 ^{ef}	3,30±1,26 ^{ab}	4,08±0,98 ^{df}	3,50±1,25 ^{ac}	3,77±1,10 ^{bcd}	3,12±1,25 ^a	4,01±1,08 ^{def}	3,17±1,30 ^a
Eu consideraria este produto como bom para mim.	3,85±1,03 ^{fg}	3,23±1,27 ^{ab}	3,90±1,08 ^{fg}	3,40±1,17 ^{acd}	3,62±1,11 ^{bcef}	3,21±1,24 ^{ad}	3,76±1,20 ^{ceg}	3,44±1,15 ^{ae}
Este produto aparenta ser saudável.	4,20±0,88 ^d	3,35±1,23 ^{ac}	4,20±0,91 ^{cg}	3,56±1,20 ^d	3,80±1,11 ^{bcef}	3,00±1,30 ^a	3,98±1,13 ^{dfg}	3,19±1,28 ^{abe}
Este produto parece ter poucas calorias.	4,31±0,83 ^e	3,53±1,23 ^{bc}	4,30±0,90 ^e	3,67±1,24 ^{bd}	3,80±1,16 ^{cd}	3,10±1,28 ^a	4,00±1,15 ^{cde}	3,30±1,30 ^{ab}
Eu tenho a impressão de que esse produto é saudável.	4,17±0,90 ^e	3,35±1,24 ^{ac}	4,16±0,91 ^e	3,55±1,23 ^{bcd}	3,81±1,05 ^{ce}	3,01±1,30 ^a	3,94±1,13 ^{de}	3,27±1,35 ^{ab}
Essa bolacha parece ser mais saudável do que outras bolachas similares.	4,06±0,94 ^{de}	3,46±1,12 ^{ac}	4,04±0,90 ^{de}	3,67±1,11 ^{bc}	3,73±1,14 ^{bcd}	3,11±1,30 ^a	3,92±1,14 ^{ce}	3,33±1,20 ^{ab}

a,b,c,d,e,f,g Letras iguais não diferem pelo teste de Bonferroni a 5% de significância

Não houve efeito significativo da cor sobre a questão “eu imagino que este produto seja saudável” [F (1,101) = 2,29, p = 0,133]. Por outro lado, a variável forma apresentou efeito significativo na questão [F (1,101) = 7,47, p < 0,01], sendo que as embalagens com forma angular apresentaram médias maiores (M = 3,77) quando comparadas às arredondadas (M = 3,52). O tipo de produto também apresentou efeito significativo na questão [F (1,101) = 68,47, p < 0,001], sendo que as embalagens com bolachas amanteigadas apresentaram médias maiores (M = 4,02) quando comparadas às de cereal (M = 3,27). Além disso, houve interação entre as variáveis forma, cor e produto [F (1,101) = 8,60, p < 0,01], sendo que a embalagem angular, quente e amanteigada apresentou média maior (M = 4,21) do que todas as outras embalagens: angular, fria, amanteigada (M = 4,08), arredondada, fria e amanteigada (M = 4,02), arredondada, quente e amanteigada (M = 3,77), angular, fria e cereal (M = 3,50), angular, quente e de cereal (M = 3,29), arredondada, fria e cereal (M = 3,17) e arredondada, quente e cereal (M = 3,12). Ainda nessa questão, não houve efeito significativo para interação entre forma e cor [F (1,101) = 0,94, p = 0,333], entre forma e produto [F (1,101) = 0,007, p = 0,931] e entre cor e produto [F (1,101) = 0,49, p = 0,482].

De forma diferente do que a questão anterior, a variável cor teve efeito significativo na questão “Eu consideraria este produto como bom para mim” [F (1,101) = 5,29, p < 0,05], sendo que as cores frias apresentaram médias maiores (M = 3,62) quando comparadas às quentes (M = 3,48). A variável tipo de produto também apresentou efeito significativo na questão [F (1,101) = 31,22, p < 0,001], sendo que as bolachas amanteigadas apresentaram médias maiores (M = 3,78) quando comparadas às de cereal (M = 3,32). Além disso, a interação entre forma e produto também apresentou efeito marginalmente significativo sobre a questão [F (1,101) = 3,69, p = 0,058], sendo que a embalagem angular amanteigada apresentou média maior (M = 3,87) quando comparada à angular cereal (M = 3,31) e às duas arredondadas, tanto amanteigada (M = 3,69), quanto de cereal (M = 3,32). Não houve efeito significativo da forma sobre a questão [F (1,101) = 0,90, p = 0,344], assim como para interação entre forma e cor [F (1,101) = 0,68, p = 0,409], entre cor e produto [F (1,101) = 1,16, p = 0,283] e entre forma, cor e produto [F (1,101) = 0,022, p = 0,881].

Novamente a variável cor apresentou efeito significativo, agora sobre a questão “Este produto aparenta ser saudável” [F (1,101) = 7,57, p < 0,01], sendo que as cores

frias apontaram médias maiores ($M = 3,73$) quando comparadas às quentes ($M = 3,58$). A variável forma também teve efeito significativo na questão [$F(1,101) = 12,44$, $p = 0,001$], com as embalagens com formas angulares apresentando médias maiores ($M = 3,83$) quando comparadas com as arredondadas ($M = 3,49$). Além disso, a variável tipo de produto apresentou efeito significativo sobre a questão [$F(1,101) = 91,29$, $p < 0,001$], sendo que as bolachas amanteigadas obtiveram médias maiores ($M = 4,04$) quando comparadas às de cereal ($M = 3,27$). Não houve efeito significativo para interação entre forma e cor [$F(1,101) = 0,60$, $p = 0,438$] na questão, assim como para interação entre forma e produto [$F(1,101) = 0,21$, $p = 0,643$], entre cor e produto [$F(1,101) = 2,07$, $p = 0,152$] e entre forma, cor e produto [$F(1,101) = 0,90$, $p = 0,343$].

De maneira semelhante, a variável cor apresentou efeito marginalmente significativo na questão “Este produto parece ter poucas calorias” [$F(1,101) = 3,75$, $p = 0,056$], sendo que as cores frias apresentaram médias maiores ($M = 3,81$) quando comparadas às quentes ($M = 3,68$). A variável forma também apresentou efeito significativo na questão [$F(1,101) = 18,51$, $p < 0,001$], sendo que as formas angulares obtiveram médias maiores ($M = 3,95$) quando comparadas às arredondadas ($M = 3,54$). A variável tipo de produto também apresentou efeito significativo [$F(1,101) = 64,76$, $p < 0,001$], com as bolachas amanteigadas apresentando médias maiores ($M = 4,10$) quando comparadas às de cereal ($M = 3,40$). Ainda nessa questão, não houve efeito de interação entre as variáveis forma e cor [$F(1,101) = 1,90$, $p = 0,171$], entre forma e produto [$F(1,101) = 0,00$, $p = 1,000$], entre cor e produto [$F(1,101) = 0,40$, $p = 0,525$] e entre forma, cor e produto [$F(1,101) = 0,90$, $p = 0,343$].

Mais uma vez a variável cor apresentou efeito significativo, sendo essa sobre a questão “Eu tenho a impressão de que esse produto é saudável” [$F(1,101) = 5,77$, $p < 0,05$], sendo que as cores frias obtiveram médias maiores ($M = 3,73$) quando comparadas às quentes ($M = 3,60$). A variável forma apresentou efeito significativo na questão [$F(1,101) = 9,68$, $p < 0,01$], assim como na anterior, sendo que as formas angulares apresentaram médias maiores ($M = 3,81$) quando comparadas com as arredondadas ($M = 3,51$). A variável tipo de produto apresentou efeito significativo sobre a questão [$F(1,101) = 70,75$, $p < 0,001$], sendo que as embalagens com bolachas amanteigadas obtiveram médias maiores ($M = 4,02$) quando comparadas com as de cereal ($M = 3,30$). Nessa questão não houve efeito significativo de interação entre as variáveis forma e cor [$F(1,101) = 0,73$, $p = 0,392$], entre forma e produto [F

(1,101) = 0,019, $p = 0,890$], entre cor e produto [$F(1,101) = 3,13$, $p = 0,080$] e entre forma, cor e produto [$F(1,101) = 0,224$, $p = 0,637$].

A variável cor também apresentou efeito significativo na questão “Essa bolacha parece ser mais saudável do que outras bolachas similares” [$F(1,101) = 5,44$, $p < 0,05$], sendo que as cores frias apresentaram médias maiores ($M = 3,74$) quando comparadas às quentes ($M = 3,60$). A variável forma também apresentou efeito significativo na questão [$F(1,101) = 9,36$, $p < 0,01$], sendo que as formas angulares obtiveram médias maiores ($M = 3,81$) quando comparadas com as de cereal ($M = 3,52$). A variável tipo de produto apresentou efeito significativo sobre a questão [$F(1,101) = 52,75$, $p < 0,001$], sendo que as embalagens com bolachas amanteigadas obtiveram médias maiores ($M = 3,94$) quando comparadas com as de cereal ($M = 3,40$). Na questão não houve efeito significativo de interação entre as variáveis forma e cor [$F(1,101) = 0,99$, $p = 0,322$], entre forma e produto [$F(1,101) = 1,08$, $p = 0,301$], entre cor e produto [$F(1,101) = 1,51$, $p = 0,222$] e entre forma, cor e produto [$F(1,101) = 1,07$, $p = 0,301$].

Em síntese, as variáveis independentes de cor e forma apresentaram efeito significativo em cinco das seis questões, com a cor não sendo significativa em “eu imagino que este produto seja saudável” e a forma em “eu consideraria este produto como bom para mim”. A variável tipo de produto apresentou efeito significativo em todas as questões a respeito de o quão saudável as bolachas que estão nas embalagens aparentam ser. Em duas questões houve interação entre variáveis. Em “Eu imagino que este produto seja saudável” houve interação entre as variáveis forma, cor e produto, sendo que a embalagem angular, quente e amanteigada apresentou média maior do que todas as outras embalagens. Já na questão “Eu consideraria este produto como bom para mim” houve efeito marginalmente significativo entre forma e produto, com a embalagem angular amanteigada apresentando média maior do que as outras. Não houve interação significativa entre forma e cor e cor e produto em nenhuma das questões.

5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Tradicionalmente, o designer focava apenas no produto final, o que vem mudando com o passar do tempo. Diversas áreas de pesquisa buscam entender mais sobre a maneira como se percebe e se comunica o mundo. O design pode ser beneficiado desses estudos, já que através do conhecimento da percepção dos usuários, os profissionais entenderão mais a pessoa para quem estão projetando, podendo incluir esses conhecimentos de forma estratégica nos projetos. Com esse propósito, o objetivo da presente pesquisa foi avaliar o impacto das variáveis forma, cor e tipo de produto de embalagens de bolachas, na experiência do usuário. Além disso, se pesquisou quais sabores seriam associados às embalagens através das suas características. Para estudar as variáveis em questão, foi necessário pensar sobre as interações entre pessoas e artefatos. Assim, é interessante o uso das teorias de Design Emocional, que vêm estudando todas as formas de experiência com o produto, não só a emoção, como também outras facetas da interação.

O campo do Design Emocional vem progressivamente sendo mais estudado, com pesquisadores buscando entender a associação entre as emoções do usuário e o design de um artefato (TONETTO E COSTA, 2011). Isso ocorre, pois, como definido por Desmet e Hekkert (2009), identificar as respostas afetivas evocadas através dos produtos é importante para que o designer possa elaborar estratégias mais apropriadas para projeção. Como proposto pelos autores, se isso não acontecer, pode ocorrer a indução de respostas indesejadas ou inesperadas dos usuários.

Hoje, com o aumento de produtos parecidos em termos de tecnologia, funcionalidade, preço e qualidade, se faz necessário que os projetos sejam os mais específicos possível para atingir o público alvo da melhor forma. Assim, se faz crucial que o designer consiga antecipar ao máximo as experiências decorrentes do encontro entre pessoa e artefato, utilizando desse entendimento na projeção. Como proposto por Tonetto e Costa (2011), dessa forma será possível, através do projeto, modelar os artefatos para que as pessoas entrem em contato com as experiências que buscam.

Visto que diversos autores propõem que o usuário, ao entrar em contato com o produto irá conferir significado a ele, o designer deve saber interpretar as expectativas que o indivíduo tem desse encontro, procurando criar símbolos formais em objetos (DA CRUZ LANDIM, 2010). Dessa maneira a projeção ocorrerá de forma

empática, focando nas emoções resultantes. Como referenciado por Forlizzi e Battarbee (2004), a emoção aproximará usuário e artefato, já que ela afeta não só a percepção quanto a interação e as suas consequências. Ou seja, ocorrerá uma experiência emocional, em que sujeito e produto se encontram e se fundem, sendo esse encontro o objeto essencial para projeção de artefatos emocionalmente significativos (KURTGÖZÜ, 2003). Além disso, o designer deve gerenciar a percepção, como exposto por Da Cruz Landim (2010), através das estratégias de visibilidade para trabalhar o tripé imagem/percepção/emoção.

Ao referir que os artefatos podem ser projetados levando em conta as questões subjetivas do usuário e da experiência decorrente desse encontro, pode-se focar na projeção da embalagem que envolve o produto. De acordo com Desmet e Hekkert (2007), é através dela que o usuário irá estabelecer o primeiro contato com o objeto, sendo esse momento crucial para a aproximação ou afastamento do usuário. Os achados da pesquisa realizada corroboram com essa visão dos autores, já que a simples modificação de uma variável levou a uma mudança na preferência dos participantes, o que indica a relevância desse tipo de estudo para o avanço do conhecimento na área.

A criação da embalagem deve levar em conta o projeto de produto e o gráfico, se complementando em três níveis. O primeiro, em que a embalagem contém o produto, o segundo em que o protege para transporte e o terceiro que abriga dos impactos da locomoção e armazenagem. Além disso, aspectos formais da embalagem devem ser estudados para sua projeção, como cor e forma, por poderem apresentar um significado psicológico e se comunicar simbolicamente ao usuário, através de ideias e sensações. A cor pode ser utilizada tanto de forma prática como simbólica, buscando chamar a atenção do usuário. Já a forma pode descrever o produto, o ambiente e as pessoas, contribuindo para que a experiência emocional seja agradável. Ou seja, as duas podem ser utilizadas no projeto para contribuir para a relação entre artefato e usuário (NEGRÃO E DE CAMARGO, 2008).

Como mencionado anteriormente, a experiência com produtos é definida como o conjunto de afetos decorrentes do encontro entre as características do usuário e do artefato em um contexto específico (DESMET E HEKKERT, 2007). Um dos elementos da experiência, portanto, se refere ao produto, que pode ser manipulado pelo designer buscando influenciar a qualidade do encontro (SURI, 2003). Já a outra parte contém o aspecto mais subjetivo, referente a tudo que o usuário traz consigo (cultura,

personalidade, expectativas, etc.), ou seja, cada encontro será diferente pelo fato de cada pessoa ter um conjunto de aspectos próprios (MAURI, 1996). Dessa forma se entende que o produto em si não apresenta valor. O indivíduo, ao entrar em contato com ele, irá atribuir um significado pessoal.

Diversos autores definem maneiras existentes de projetar a partir desse entendimento. Para Forlizzi e Battarbee (2004) há três tipos de abordagem projetual: centrada no produto, no usuário e na interação. Através dos achados da pesquisa realizada se pode desafiar esse entendimento. Visto que os usuários entrarão em contato com os produtos trazendo consigo sua própria história, a interação em si ocorre atravessada das características tanto do objeto quanto da pessoa. Ou seja, não haveria como projetar focando em apenas um desses fatores, já que os três são partes cruciais da experiência e só através do conhecimento acerca de todos eles se poderá criar um projeto de produto completo.

A experiência possui três categorias: estética, de significado e emocional, podendo um nível levar a ativação do outro. A primeira delas elicia uma ou mais modalidades sensoriais, que não conta com processos cognitivos. O segundo tipo, diferentemente do primeiro que tem apenas sensações e não percepções, está ligado à cognição. Isso ocorre pois através dos processos cognitivos os usuários entendem de forma simbólica os produtos. No terceiro, as emoções levam o indivíduo a se aproximar ou afastar do artefato (DESMET E HEKKERT, 2007). Ou seja, como referido anteriormente, a importância da experiência está na sua interpretação, que ao fazer uma leitura do produto, levará a uma emoção. Cada um dos dois experimentos realizados na pesquisa continha imagens diferentes. Os resultados encontrados corroboram com a teoria anterior, visto que fica claro que diferentes embalagens levaram a interpretações distintas dos participantes, o que ficou evidenciado nas suas respostas.

Portanto, como havia sido proposto por Tonetto e Costa (2011), a experiências decorrente da aproximação poderá ser previsível e controlada, com o processo projetual modulando as experiências emocionais. Relacionando ao que havia sido referido anteriormente por Tan (2000, apud Desmet 2002), ao entrar em contato com as embalagens de bolacha no presente estudo, as pessoas podem ter vivenciado dois tipos de experiências estéticas. As *A-emotions*, no caso, seriam as experiências relacionadas ao artefato, ou seja, ao que lhe fascina a respeito das cores, formas e outros aspectos da embalagem. Ou seja, esse primeiro tipo pode ser relacionado à

experiência estética de Desmet e Hekkert (2007), em que o usuário pode estar buscando prazer. Por outro lado, as *R-emotions* de Tan (2000, apud Desmet 2002) seriam as experiências que estão ligadas às representações do artefato, atravessadas pelas fantasias que a pessoa possui a respeito do que o produto significa para ela.

Corroborando com os autores acima, Verganti (2008) definiu que a estética é uma das formas pelas quais o produto transmite uma mensagem, visto que o indivíduo procura além de estilo, funcionalidade e significado. Os achados do presente estudo corroboram com os do autor, já que a manipulação de elementos estéticos das embalagens modificou os significados percebidos nelas.

De acordo com Negrão e De Camargo (2008), desde os tempos primitivos se busca encontrar maneiras de expressar o que se vive e se vê. Os homens das cavernas encontraram formas de desenho rupestre, que evoluíram até a criação da escrita, da pintura e de tantas outras que auxiliam a representar bidimensionalmente o que se vive tridimensionalmente. Com o aumento das formas de expressão, se começou a buscar o entendimento das características formais utilizadas para representação, como cor, luz e forma. Na Antiguidade já se buscava entender mais a respeito da origem da luz e da cor, o que ocorreu anos depois através da física quântica, o que fez com que se entendesse que a cor é a radiação não-absorvida da luz (NEGRÃO E DE CAMARGO, 2008). Teorias e pesquisas referentes ao assunto continuaram sendo produzidas com o passar dos anos, e como referido por Lupton e Miller (2008), desde a II Guerra Mundial autores buscavam criar um vocabulário que atravessasse fundamentos de design coordenados através de contrastes formais. Na história do design ficou marcada a criação da Bauhaus em 1919, com professores como Itten, Klee e Kandinsky buscando criar diferentes maneiras de entender a cor e o círculo cromático. Além disso, estudavam as origens da linguagem visual através das geometrias básicas, cores puras e abstração (BARROS, 2006).

O estudo aqui realizado pode ser visto como um complemento aos dos professores da Bauhaus. Eles buscavam criar teorias para explicar como o que estava dentro da mente era representado fora dela, através da utilização de elementos formais. A presente pesquisa, por outro lado, tenta entender como ocorre o caminho inverso. Como artefatos do mundo externo, no caso as embalagens, são recebidas pela mente, vindo de fora para dentro do indivíduo, sendo representadas internamente. Assim, se pode pensar que ambos os estudos são complementares,

visto que sem os achados de 1919 não haveria tanto conhecimento acerca das características em si, que são hoje utilizadas pelos designers como pontes de aproximação com o indivíduo.

Além disso, se pode desafiar a tentativa de Kandinsky de criar uma correspondência entre as cores amarela, vermelha e azul com as formas triangulares, quadradas e circulares (LUPTON E MILLER, 2008). Os resultados do primeiro experimento realizado na presente pesquisa podem indicar que as pessoas percebem igualmente uma correspondência entre cores quentes (*degradê* do amarelo ao vermelho) e frias (*degradê* de verde ao azul) com as formas arredondadas e angulares.

Além da preferência, o primeiro experimento também estudou as associações de sabor. O estudo referente a essa variável é de grande importância para o campo de projeção, visto que, como exposto por Spence (2013), se a expectativa e a experiência em si não são tão diferentes uma da outra, o usuário poderá reportar que experienciou o sabor esperado. Ou seja, pode-se inferir que ao entender o que as pessoas esperam saborear ao olhar para uma embalagem de comida, o designer poderá elaborar o projeto de forma que a experiência resultante seja congruente com as expectativas do usuário. Mais do que isso, as pessoas, ao comprarem algo para comer, já imaginam a experiência resultante dessa compra. Isso é evidenciado no segundo experimento do presente trabalho, em que os participantes já esperavam o quão saudável cada tipo de bolacha era e conseguiram, inclusive, compará-las com outras similares. Dessa forma, conseguiram criar comparações de expectativa não só entre as embalagens do experimento quanto com outras externas a ele, através do uso da memória. Se pode inferir, através dos achados da pesquisa e da teoria utilizada, que através de expectativas prévias ao consumo os usuários já pensam o quanto irão gostar dele. Esse entendimento corrobora com o de Hassenzahl (2008), que referiu que as expectativas são parte do aspecto subjetivo que o usuário traz consigo para a experiência. Dessa forma, as expectativas interferem na percepção tanto quanto outras características pessoais do usuário, como cultura e personalidade.

Frente a teoria estudada e às pesquisas realizadas por outros autores, foram criadas embalagens fictícias para o presente estudo. No primeiro experimento não haviam produtos específicos, ou seja, os participantes não tinham conhecimento a respeito do tipo de produto que estavam sendo apresentados, podendo inferir

livremente sobre o que estavam vendo. Já no segundo, foram manipuladas as imagens usadas anteriormente, adicionando o tipo de bolacha e removendo as cores acinzentadas. Para mensurar a variável dependente de preferência e explorar as quatro primeiras das seis hipóteses, foram apresentadas as três mesmas frases para avaliação de concordância nos dois experimentos: (1) Eu compraria esse produto; (2) Esse design chama a minha atenção, e (3) Esse design é visualmente agradável. O primeiro experimento contava com essas questões e ainda estudava a variável dependente de associações de sabor (doce, salgado, amargo e azedo).

O segundo experimento, além de contar com as três mesmas questões iniciais que o primeiro, continha seis novas perguntas, com o objetivo de estudar as duas últimas das seis hipóteses, referentes a variável dependente de o quão saudável o produto aparenta ser. (4) Eu imagino que este produto seja saudável; (5) Eu consideraria este produto como bom para mim; (6) Este produto aparenta ser saudável; (7) Este produto parece ter poucas calorias; (8) Eu tenho a impressão de que esse produto é saudável; (9) Essa bolacha parece ser mais saudável do que outras bolachas similares.

A H1 partia do pressuposto de que as embalagens de formas arredondadas poderiam ser preferidas pelos usuários, quando comparadas às angulares. Os resultados encontrados no primeiro experimento vão de encontro aos estudos de Westerman et al (2013), visto que os participantes pontuaram que comprariam mais as embalagens angulares. Uma provável explicação seria referente à falta de produto específico do estudo, visto que era apenas possível avaliar a embalagem em si, e não o conteúdo, ou seja, as embalagens não permitiam que os participantes soubessem a que produto se referiam. Na pesquisa de Westerman et al (2013), por outro lado, o participante visualizava uma garrafa rotulada de vodca ou água, o que o direcionava a uma ideia pré-concebida do produto.

De forma diferente da pesquisa mencionada anteriormente, o estudo de Simmonds e Spence (2016), em que estudaram formatos de janelas, demonstrou que os participantes preferiam as angulares quando comparadas às arredondadas. Isso ratifica que ter um produto mais definido poderia ter influenciado os resultados encontrados, pois daria identidade à embalagem apresentada, corroborando com a ideia de Silayoi e Speece (2007) de que as pessoas costumam gostar mais de formas que já lhes são familiares e tradicionais. Visto dessa forma, é possível inferir que o

primeiro experimento da presente pesquisa apresenta resultados mais puros. Ou seja, pela falta de produto definido os participantes não foram influenciados por seus conhecimentos prévios para tomar decisões.

No segundo experimento da pesquisa, por outro lado, não houve efeito significativo de forma em nenhuma das questões referentes à preferência. Esse achado corrobora com o estudo de Ares et al (2010), em que os resultados apontaram que a forma da embalagem não afetou significativamente a vontade de comprar. Ambos os achados citados corroboram com o de Rebollar et al (2012), em que a cor foi mais relevante para a preferência do que a forma, o que também foi evidenciado no segundo experimento da presente pesquisa. Além disso, esse fato pode apoiar que, ao haver um produto específico, a forma das embalagens não se faz mais tão importante, visto que as pessoas podem remeter outras variáveis a características familiares, como o produto em si, e assim tomar decisões.

Já a H2 ponderava que as embalagens arredondadas estariam mais relacionadas ao sabor doce do que as angulares, quando comparadas a outros sabores. No primeiro experimento do estudo, no qual essa hipótese foi estudada, os participantes tinham que avaliar o quanto as embalagens os remetiam aos sabores doce, azedo, amargo e salgado. Os resultados, no entanto, mostraram que a embalagem mais relacionada ao sabor doce foi a angular, indo contra os achados de Velasco et al (2014). Para entender esse resultado, se pode referenciar a pesquisa de Moodie e Ford (2011), sobre como a remoção de uma marca de cigarros diminuía a atração e os de Sester et al (2013), em que embalagens de cerveja em condições “cegas” levavam a diferentes representações mentais. Ambos demonstraram através de suas pesquisas que a remoção da caracterização das embalagens influencia a percepção do usuário. Como proposto por Velasco et al (2016), quando o conhecimento do usuário não é o suficiente para ter informações adequadas (como quando a forma de um produto não é familiar ou típica), diferentes elementos abstratos da forma podem ajudar a diminuir a ambiguidade de qual gosto esperar. Essas características podem ajudar a guiar as expectativas quanto ao sabor do produto como uma função de combinar ou não propriedades hedônicas e de intensidade relacionadas ao gosto. Dito isso, os achados do primeiro experimento do presente estudo podem indicar que a falta de especificação do produto fez com que os

participantes identificassem sabores, formas e cores de forma diferente do que o fariam caso houvesse a identificação na embalagem.

A partir desse resultado é possível levantar a hipótese de que as pessoas tendem mais a relacionar formas angulares ao sabor doce quando não há influência de algo pré-concebido em termos de produto ou marca. Os outros estudos aqui referidos contavam com características mais detalhadas a respeito do que a embalagem continha e obtiveram resultados contrários a respeito dessa questão específica. Esse fato pode apontar para a real inclinação das pessoas quando não utilizam de aspectos retirados da sua memória para associar uma embalagem a um sabor, neste caso, o doce. Complementarmente se pode referenciar a pesquisa de Velasco et al (2014), para quem informações incongruentes na embalagem, ou neste caso, a falta delas, poderia levar a falsas expectativas, conscientes ou inconscientes nos participantes. Isso poderia gerar uma noção de como seria o gosto das bolachas do primeiro experimento.

No segundo experimento, mesmo com os produtos definidos, os participantes identificaram novamente as embalagens angulares como doces, ao relacionarem mais esse formato às bolachas amanteigadas. Dessa forma, os achados desse apoiam os do primeiro experimento da pesquisa, podendo levar à hipótese de que continuaram faltando informações nas embalagens. Essa hipótese corrobora com os achados de Carrillo, Varela e Fiszman (2012) e os de Letona et al. (2014). Ambas as pesquisas encontraram que os usuários foram influenciados pelos elementos visuais da embalagem, sendo que aspectos nutricionais e a presença de imagens demonstrando o quão saudável o produto é, foram muito significativos. Dessa forma, a falta dessas variáveis no presente estudo pode ter influenciado os resultados encontrados.

A H3 pressupõe que existiria influência das cores na preferência por produtos e que as quentes seriam preferidas. Ela foi elaborada a partir da pesquisa de Rebollar et al (2012), em que foi estudada a influência das variáveis cor e forma nas expectativas dos usuários sobre atributos específicos dos produtos e vontade de comprar. Os achados do primeiro experimento sugeriram que os indivíduos, ao serem apresentados às três cores, são levados a preferir as embalagens que não são cinza, sendo igualmente direcionados às cores quentes e frias.

No estudo de Rebollar et al (2012), o objeto de pesquisa utilizado era embalagens de chiclete, obtendo como resultados que cores quentes seriam mais

relacionadas aos sabores de frutas, ácidos e doces, enquanto as frias e cinzas ao mentol e apimentado. Visto que o pacote de chiclete foi relacionado aos sabores, se pode inferir que os participantes da pesquisa deles preferiram as embalagens com cores quentes em decorrência da outra associação, por gostarem mais de um chiclete ácido do que um apimentado, por exemplo. Ou seja, o sabor relacionado à cor pode ter influenciado a preferência, já que o produto é algo comum no dia a dia. Esse entendimento pode ser relacionado tanto com a teoria de Desmet e Hekkert (2007), quanto com os achados da pesquisa de Schreij e Olivers (2013). Os primeiros autores definem que através de processos cognitivos, como interpretação, memória e associações, os usuários entenderão os produtos. De forma complementar, a pesquisa dos segundos autores obteve como resultados que a memória específica do objeto não é afetada por mudanças na sua aparência exterior, mas sim pela sua história espaço-temporal. Ou seja, os participantes da pesquisa de Rebollar et al (2012) podem ter utilizado de conhecimentos pré-existentes sobre chicletes em sua avaliação. Dessa forma, se pode inferir que os participantes do primeiro experimento do presente estudo, por não terem um produto específico para relacionar à cor, podem não ter tido a referência que os levaria a preferir uma à outra. Isso pode ser evidenciado pelo fato de que os participantes foram igualmente direcionados às cores quentes e frias, concordando que as cores cinzas eram menos atrativas em comparação às outras.

No segundo experimento realizado, os resultados encontrados apontaram que a variável cor teve efeito significativo nas três questões relacionadas a preferência, sendo que as embalagens com cores frias geraram médias mais altas de respostas do que as quentes. Isso corrobora com o fato de que o tipo de produto pode direcionar a preferência por cores, como hipotetizado anteriormente. O tipo de produto gerou efeito significativo em todas as questões do segundo experimento, apontando que o fato de haver um produto específico pode ter sido essencial para que os participantes tomassem decisões quando questionados sobre a embalagem. Além disso, se pode fazer uma relação entre os resultados encontrados nas questões que tratavam de preferência. As embalagens com bolachas amanteigadas apresentaram médias maiores quando comparadas às de cereal, havendo interação marginalmente significativa entre cor e produto, apontando que as embalagens frias amanteigadas eram as preferidas. Ou seja, os resultados corroboram entre si e apontam que houve preferência causada pela manipulação da cor e do tipo de produto, assim como a

interação entre as duas. Esses achados podem levar ao entendimento de que diferentes produtos podem desencadear preferências por cores distintas, direcionando a preferências pré-existentes.

As três perguntas sobre preferência presentes nos dois experimentos foram adaptadas da pesquisa de Westerman et al (2013), em que os autores trataram em seu trabalho as três questões como uma variável. Os resultados do presente estudo, por outro lado, mostram que seria mais indicado considera-las de maneiras diferentes, tratando preferência e vontade de comprar de forma separada, já que as questões apresentam resultados bastante distintos, sugerindo que se trata de mais de uma variável dependente.

Já a H4 presumia que as cores quentes seriam mais associadas ao sabor doce do que as demais. Essa hipótese foi aceita, com base no primeiro experimento, independente da forma da embalagem apresentada, o que vai ao encontro do estudo de Rebollar et al (2012). Além disso, é importante ressaltar que o sabor salgado também foi relacionado às cores quentes, enquanto o azedo foi mais pontuado com as cores frias. Diferentemente dos outros sabores, o sabor amargo não sofreu influência significativa da forma, cor e interação entre elas. Apesar disso, os achados encontrados corroboram com o que havia sido apontado por Mankanjuola e Enujiugha (2015), sobre como características externas dos produtos podem influenciar a percepção do que há dentro, nesse caso, a expectativa de sabor. Corroborando com os outros autores, Mai, Symmank e Seeberg-Elverfeldt (2016) obtiveram como resultados que os usuários irão se ater a cor para associar sabores quando não puderem acessar propriedades sensoriais através da experimentação. Para isso precisam contar com características extrínsecas, como cores. Mais do que isso, os autores sugerem que inferências sobre sabor foram mais impactantes nas intenções de compra dos participantes do seu estudo do que conclusões sobre saúde.

A H5 hipotetizava que as embalagens arredondadas seriam percebidas como portadoras de produtos menos saudáveis do que as angulares por esperar que essa forma teria sido mais relacionada ao sabor doce no primeiro experimento. No segundo experimento, a variável forma teve efeito significativo sobre a concordância de cinco das seis questões, sendo que em todas elas as angulares pontuaram médias maiores a respeito de o quão saudável aparentavam ser as embalagens, quando comparadas às arredondadas. Ou seja, a hipótese foi aceita, já que as embalagens arredondadas,

assim como hipotetizado, foram percebidas como menos saudáveis do que as angulares. Esses achados corroboram com o que havia sido encontrado por Fenko, Lotterman e Galetzka (2016), em que as formas das embalagens influenciaram significativamente a percepção de o quão saudável um produto aparenta ser.

No primeiro experimento, em que as embalagens com formas angulares foram relacionadas ao sabor doce, se presumiu que as pessoas tendem a relacionar mais esses dois quando não há influência de noções pré-concebidas a respeito do tipo de produto, visto que não havia produto específico. No segundo experimento, em que foram identificadas as embalagens, a forma foi muito significativa e foi coerente à hipótese formulada anteriormente, já que as angulares foram percebidas como mais saudáveis. Isso pode ajudar a afirmar que o fato de colocar um produto específico faz com que as pessoas sejam direcionadas às memórias que já possuem a respeito de bolachas, identificando como mais saudável um tipo de forma em detrimento de outra. Esses achados corroboram com o que havia sido referido anteriormente por Wade e Swanston (2013), a respeito da percepção de mundo ser estável. Ou seja, o reconhecimento do artefato é feito através da representação de outros vistos anteriormente, algo que sobrevive ao tempo e espaço.

A H6 sugeria que cores frias seriam mais relacionadas aos alimentos mais saudáveis do que as cores quentes, decorrente do estudo de Fenko, Lotterman e Galetzka (2016). Eles encontraram como resultados que os usuários geralmente associam elementos sensoriais de embalagens de comida (como cor, forma e material) com certas propriedades do produto (como benefícios para a saúde, o quão natural é, autenticidade e etc.). Com base nos resultados do segundo experimento da presente pesquisa essa hipótese pode ser aceita, visto que a variável cor teve efeito significativo em cinco das seis questões, com as cores frias apresentando médias mais altas em todas elas.

O tipo de produto teve impacto sobre o nível de concordância com as seis frases adicionadas ao segundo experimento, referentes à avaliação do quão saudável o produto seria, sendo que as embalagens com bolachas amanteigadas apresentaram médias mais altas quando comparadas às de cereal em todas elas. Esse tipo de bolacha, portanto, foi percebida como mais saudável pelos participantes, apesar de estar sendo comparada às de cereal, que geralmente são mais saudáveis do que as primeiras. A partir desses resultados, pode ser levantado o questionamento de o quão informado a população realmente é a respeito dos alimentos que consomem. Ou seja,

os participantes podem não saber diferenciar o que é um produto saudável do que não é. Mais um ponto que pode agregar a essa questão são os achados de Letona et al. (2014), em que as crianças eram levadas a achar que produtos não saudáveis eram nutritivos através de características das embalagens, os comprando. Se pode inferir que se houvesse o conhecimento sobre o que se está consumindo, características formais de embalagens não iriam afetar os usuários, que desde criança poderiam estar aprendendo a respeito disso.

Outro ponto de vista que pode gerar outra explicação pode ser extraído da pesquisa de Provencher, Polivy, e Herman (2009). Os autores obtiveram como resultados em seu estudo que as pessoas costumam comer um alimento em maior quantidade quando o consideram saudável. Mais do que isso, apenas o fato de acreditarem que um tipo de bolacha era saudável, fez com que o consumo dela aumentasse significativamente entre todos os participantes da sua pesquisa. De forma mais simples, se pode entender que as pessoas podem desenvolver crenças a respeito se um alimento fazer bem ou mal ou se engorda ou não para assim se sentirem menos culpadas e comerem mais.

Koo e Suk (2016) concluíram que propriedades físicas dos alimentos afetam a percepção calórica deles, visto que em seu estudo a forma das embalagens foi uma fonte de estimativa enviesada para percepção de calorias. Como observado por Carels, Konrad e Harper (2007), as pessoas em geral costumam estimar de forma incorreta o quão calóricas as comidas são. De acordo com os autores, isso ocorre tanto com os indivíduos que fazem dieta quanto com os que não fazem. Porém, na sua pesquisa, quem faz dieta apresentou respostas menos incorretas, levando a uma discrepância menor entre o quão calórico acreditavam que algo era e o quanto realmente era, quando comparados às pessoas que não fazem dieta. Mais do que isso, concluíram que a percepção das pessoas sobre um alimento é influenciada pela categorização dele como saudável ou *diet*. Além disso, como visto por Carels et al (2006), um alimento percebido como saudável também é visto como possuindo menos calorias do que realmente possui. As conclusões extraídas dos estudos desses autores podem levar a outras hipóteses de porque as bolachas amanteigadas, que geralmente são mais calóricas, terem sido percebidas como mais saudáveis e menos calóricas pelos participantes. Vann Ooijen et al (2017) também referem a importância de saber quais os objetivos nutricionais dos usuários ao entrarem em contato com o produto. Mesmo que a forma da embalagem seja uma maneira simbólica de expressar

saúde, se deve entender que o impacto de uma crença aumenta de acordo com o quanto ela é importante em um certo contexto. Ou seja, as variáveis designadas pelo designer para transmitir saúde só impactaram a avaliação e escolha do usuário se elas forem relevantes para ele.

A partir dos resultados e da bibliografia estudada, se entende que as embalagens são percebidas através de conhecimentos que o indivíduo já tem a respeito de um produto. Dessa forma, a amostra poderia estar mais inclinada a gostar de embalagens conhecidas ao invés de tentar uma nova, o que corrobora com o que havia sido definido por Desmet e Hekkert (2007) a respeito da experiência de significado. Como exposto anteriormente, os dois autores acreditam que o usuário tende a compreender o produto de forma simbólica ou pessoal através dos processos cognitivos. Mais do que isso, os participantes do estudo tiveram uma experiência estética, em que os seus sentidos foram gratificados através da sua percepção a respeito das características formais da embalagem - cor e forma -.

Como referido anteriormente, Simon (1981) definiu design como o processo em que se buscam formas de ação voltadas para a mudança de uma situação já existente, fazendo com que ela fique mais perto do desejado. Ou seja, os resultados aqui encontrados, juntamente com os dos outros autores que foram utilizados na fundamentação teórica do trabalho, dão suporte para que os designers projetem buscando melhorar as situações de encontro entre usuário e artefato. Mais do que isso, se pode utilizar dos conhecimentos acerca do que as pessoas buscam ao entrar em contato com o produto final, trazendo esses conhecimentos para a projeção. O entendimento dos tipos de reações que podem ocorrer provenientes da manipulação experimental das características dos artefatos projetados, entre elas as consequências emocionais desse encontro, podem mudar de forma importante a etapa de projeção de produto. Ao utilizar dessas informações referentes à aproximação ou afastamento, se pode criar artefatos que estarão mais de acordo com a expectativa do usuário, proporcionando experiências congruentes com o que esperam.

A falta de conhecimento acerca do que os usuários buscam, como referido anteriormente, pode causar afastamento. Isso pode ser evidenciado pelas baixas médias das cores de escalas de cinza nas questões da variável preferência no primeiro experimento. Se pode questionar, através desses achados, se o mesmo

aconteceria por parte dos usuários em um ponto de venda, com produtos reais. A cor foi uma variável que apresentou efeito em diversas variáveis, tanto na preferência, quanto nas associações de sabor e no quão saudável um produto aparenta ser. Esses resultados apontam que a presença da cor na embalagem é de extrema importância na tomada de decisão do usuário. Ou seja, antes de escolher a cor que será dada para um produto, é importante saber dados decorrentes de pesquisas que estudem a forma como a experiência é impactada pela manipulação das características formais do artefato poderiam ser utilizados em contextos reais para ajudar o designer a projetar.

Os resultados dos estudos realizados nessa pesquisa não podem ser generalizados, visto que se limitam a amostra a qual foram submetidos. Porém, forneceram dados para que se continue pesquisando e entendendo cada vez mais o usuário, o que, com o tempo, levará a uma aproximação entre designer e usuário através da projeção.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral da pesquisa foi mensurar o impacto das variáveis tangíveis da embalagem – forma e cor – na experiência do usuário. Primeiramente, foi realizada revisão bibliográfica a respeito do uso dessas variáveis nas embalagens, assim como da percepção no âmbito da psicologia e do design emocional. A partir dessas buscas e de revisão sistemática a respeito do tema, foi possível estudar a relação entre esses elementos. Ou seja, desde o início, pela forma como o designer utiliza seus conhecimentos para projetar, passando para as características tangíveis do artefato – embalagem de bolachas – e principalmente sobre o usuário e a forma ocorre a sua interação com o produto final.

Para atingir o objetivo geral, foram delimitados os específicos, estudados a partir de seis hipóteses. Buscando analisá-las, delineou-se dois experimentos, um primeiro sem produto específico, para observar dados mais puros, e um segundo com dois produtos especificados – bolachas amanteigadas e de cereal. Os dois estudos apresentavam imagens criadas pelos autores para os participantes, que após deviam responder três questões que tinham como objetivo estudar a preferência. Porém, cada um continha além dessas, questões distintas. No primeiro experimento ainda se buscou estudar a variável dependente de associações de sabor (doce, salgado, amargo e azedo) através da avaliação de o quanto os participantes acreditavam que cada imagem sugeria os sabores. O segundo experimento continha outras seis questões que buscavam estudar a percepção de o quão saudável um produto aparenta ser ao se basear na embalagem. Para melhor entender a forma como os objetivos específicos foram desdobrados em hipóteses e em quais experimentos essas foram estudadas, é apresentado o Quadro 5.

Quadro 5 – Relação entre objetivos e hipóteses

Objetivos Específicos	Hipóteses	Experimento	Principais Resultados
a) Avaliar o impacto da forma das embalagens sobre a preferência por elas;	(H1) há efeito da forma das embalagens na preferência por elas, visto que as formas arredondas serão preferidas pelos usuários, quando comparadas às angulares.	1 e 2	Os resultados encontrados no primeiro experimento desafiam os de Westerman et al (2013); os participantes pontuaram que comprariam mais as embalagens angulares no primeiro experimento; no segundo experimento não houve efeito significativo de forma em nenhuma das questões referentes à preferência;
b) Avaliar o efeito das formas das embalagens na percepção de sabor do produto;	(H2) existe um impacto da forma das embalagens na avaliação de sabor, já que as arredondadas estarão mais relacionadas ao sabor doce, em comparação com as angulares, quando comparadas com azedo, salgado e amargo.	1	No primeiro experimento os resultados mostraram que a embalagem mais relacionada ao sabor doce foi a angular; Desafiando os achados de Velasco et al (2014); no segundo experimento os participantes identificaram novamente as embalagens angulares como doces; Relacionarem mais esse formato às bolachas amanteigadas;
c) Mensurar o impacto das formas na percepção do grau em que seus produtos são saudáveis;	(H5) embalagens arredondadas, que são associadas ao sabor doce, serão percebidas como portadoras de produtos menos saudáveis que as angulares.	2	Hipótese aceita; no primeiro experimento as formas angulares foram relacionadas ao sabor doce; no segundo experimento: As formas angulares pontuaram médias maiores a respeito de o quão saudável aparentavam ser as embalagens; as embalagens arredondadas foram percebidas como menos saudáveis do que as angulares;
d) Avaliar o impacto da cor na preferência por produtos;	(H3) existe influência da cor na preferência dos produtos, sendo que cores quentes são as preferidas.	1 e 2	Os achados do primeiro experimento desafiam os de Rebollar et al (2012): os indivíduos, ao serem apresentados às três cores, são levados a preferir as embalagens que não são cinza, sendo

			igualmente direcionados às cores quentes e frias; no segundo experimento as embalagens com cores frias geraram médias mais altas de respostas do que as quentes;
e) Avaliar o efeito das cores na percepção de sabor do produto;	(H4) há um impacto da cor na avaliação de sabor, já que as cores quentes serão mais associadas ao sabor doce do que as demais.	1	Hipótese aceita, com base no primeiro experimento: Independente da forma da embalagem apresentada; O sabor salgado também foi relacionado às cores quentes, enquanto o azedo foi mais pontuado com as cores frias; O sabor amargo não sofreu influência significativa da forma, cor e interação entre elas;
f) Mensurar o impacto das cores nas associações com o tipo de alimento mais ou menos saudável.	(H6) cores frias serão mais relacionadas aos alimentos mais saudáveis	2	Hipótese aceita pelos resultados do segundo experimento: a variável cor teve efeito significativo em cinco das seis questões, com as cores frias apresentando médias mais altas em todas elas.

Fonte: Criado pelos pesquisadores.

Através da revisão bibliográfica e dos achados dos experimentos, fica evidente que no mundo contemporâneo o papel que a embalagem desempenha está muito além de guardar ou garantir o transporte do produto. Certamente as características visuais da embalagem podem influenciar a pessoa que entra em contato com ela, visto que essa será apreendida através da percepção e dos sentidos, que são a forma como a pessoa entra em contato com o mundo.

A tomada de decisão frente à escolha de um produto é diretamente relacionada aos aspectos subjetivos do usuário, visto que cada um entra em contato com o artefato através de suas próprias características. Ou seja, ele pode ser internamente influenciado por suas emoções, valores e a própria personalidade. É crucial, portanto, perceber que o que está sendo exposto na embalagem é de extrema importância para moldar a experiência ou a percepção do que ela contém. Mais do que isso, a embalagem é o meio pelo qual as informações referentes ao produto são passadas ao consumidor, proporcionando que o indivíduo aumente seus conhecimentos acerca do produto.

Como havia sido referido no capítulo do método, o uso de experimentos é visto por Mettler, Eurich e Winter (2014) como uma forma de avaliação para se aprofundar o conhecimento acerca da utilidade de uma ferramenta de design. Os experimentos aqui realizados fizeram exatamente isso, proporcionando, através de seus resultados, que o designer utilize a manipulação das características formais das embalagens. Dessa forma, há implicações para o mercado provenientes da pesquisa, visto que através dela se confirmou a necessidade de entender que deve haver um foco nas características formais das embalagens. Isso se dá pelo encontro entre ela e o usuário ser o primeiro contato do mesmo com o que nela está contida. Assim, a projeção consciente acerca do que o usuário busca ajudará a aproximá-lo do produto. Além disso, é indicado através dos resultados dos experimentos o impacto que a experiência do usuário sofre a partir da manipulação de cada variável. A partir disso, o designer pode perceber qual variável manipular e o que ela irá causar, focando em um objetivo final.

A partir dos experimentos realizados pode-se afirmar que a manipulação da cor e forma das embalagens pode influenciar a preferência pelos produtos. Mais do que isso, os designers brasileiros poderiam atentar para o uso de formas angulares e nas cores frias, visto que os participantes dos dois estudos apontaram uma clara preferência por artefatos em embalagens com essas variáveis. Adicionalmente, se

percebe que existe preferência por bolachas amanteigadas em detrimento das de cereal, precisando haver um maior foco dos designers na melhoria das embalagens desses produtos, para assim aumentar o seu consumo, que é mais saudável. Ou seja, as modificações dessas variáveis visuais podem influenciar positivamente a venda desses produtos, já que os usuários são levados por sua preferência por embalagens no processo de compra.

Já a respeito da relação entre as variáveis forma e cor de embalagens com o sabor associado, se pode atentar, a partir dos resultados encontrados, para a relação que os usuários fazem entre embalagens angulares e o sabor doce. Ao projetar estrategicamente se deve saber qual é o sabor real do alimento e quais variáveis devem ser utilizadas para que esse sabor esteja coerente com a expectativa do usuário, para que assim ele tenha uma experiência positiva que aumentará o consumo do produto no futuro. Além disso, designers devem ter em mente ao projetar que cores quentes levam a associação tanto com sabores doces quanto com salgados, enquanto as cores frias são relacionadas aos azedos.

A fim de ratificar uma imagem saudável, os resultados indicam que os designers podem focar na criação de embalagens com formas angulares, visto que os usuários as perceberam como portadoras de produtos mais saudáveis do que as arredondadas. De maneira complementar, devem atentar para o fato de que as cores frias são igualmente percebidas como parte de alimentos mais saudáveis quando comparadas com as cores quentes. Além disso, se deve perceber que falta conhecimento do público a respeito do que é ou não saudável, precisando haver mais características formais e textuais que difiram esses produtos dos outros, buscando uma maior apropriação de conhecimentos pelos usuários.

Acerca das implicações no contexto científico, ficou claro através da revisão sistemática realizada que ainda há poucos estudos e bibliografia direcionada a manipulação de variáveis formais de embalagens e seu impacto na experiência do usuário. Como cada vez existem mais produtos similares no mercado e que os comportamentos de compra das pessoas vêm progressivamente mudando, se faz necessário o aumento do estudo acerca da interação entre pessoas e artefatos. Mais do que isso, se deve entender de que forma o design pode ser atravessado por conceitos provenientes da psicologia acerca da percepção humana, para que dessa forma os designers compreendam em maior profundidade como os seus projetos

impactam a vida das pessoas. Com o aumento da relação entre diferentes áreas das ciências, mais será possível aprender a respeito do que se faz em níveis menos superficiais, unindo aspectos formais do projeto de produto com os emocionais e de experiência. Apesar de o designer poder projetar sem entender a fundo sobre aspectos psicológicos, o seu trabalho seria muito mais rico e até mais eficaz com o aumento dos entendimentos.

Apesar de ter atingido os objetivos propostos, se deve considerar que esse trabalho possui algumas limitações. Mesmo que as imagens utilizadas tenham sido criadas da forma mais real possível, os estímulos utilizados nos experimentos podem não ter sido realistas o suficiente. Isso pode ser exemplificado pelo fato de que não apresentavam informações nutricionais e imagens na embalagem dos produtos que contém, algo que foi observado em todas as imagens utilizadas no *moodboard*. Ou ainda, é importante perceber que esse foi um estudo realizado através de *survey online*, sendo salientado que pesquisas realizadas em ambientes naturais podem trazer resultados ricos. Além disso, diversos autores citados expuseram a importância da congruência entre o nome dos produtos e outras variáveis para a preferência, fazendo com que a falta de um no presente estudo possa ser vista como uma limitação. Sobre a diagramação, tudo o que fosse inserido no segundo experimento poderia interferir nos resultados, sendo que se tentou inserir apenas as variáveis que foram manipuladas. Outro ponto a ser comentado foi que não se estudou os interesses dos participantes acerca de alimentação, o que pode ter influenciado a sua percepção de o quão saudável um produto parece ser, suas expectativas de sabor e suas intenções de compra.

Futuramente poderia haver um estudo maior referente às emoções eliciadas pela satisfação da expectativa criada pela visualização da imagem. Unindo os resultados de que as pessoas esperam algo dos produtos e que emoções provém desse encontro, seria interessante observar o impacto nas expectativas e de que forma elas foram ou não atingidas. Esse estudo poderia contar com uma divisão entre pessoas de diferentes culturas e com objetivos nutricionais distintos (fazer ou não dieta), visto que esses foram pontos comentados no decorrer do trabalho como características influenciadoras do encontro entre artefato e usuário. Ou seja, poderia haver uma delimitação mais bem definida a respeito dos participantes da pesquisa, podendo entender que diferentes perfis levariam, ou não, a resultados diferenciados. Além disso, poderia ocorrer uma etapa projetual de embalagens de alimentos,

buscando verificar como a manipulação de embalagens reais, com os elementos que foram indicados pelos participantes como mais bem pontuados, afetaria a experiência do usuário.

REFERÊNCIAS

- ADAMS, J. **Excelência no desenvolvimento de produtos**. São Paulo: M.Books do Brasil, 2014.
- ADAY, M. S.; YENER, U. Understanding the buying behaviour of young consumers regarding packaging attributes and labels. **International Journal of Consumer Studies**, v. 38, n. 4, p. 385-393, 2014.
- AKIYAMA, M. et al. Package Design of Ready-to-Drink Coffee Beverages Based on Food Kansei Model—Effects of Straw and Cognition Terms on Consumer's Pleasantness. **Food and Bioprocess Technology**, v. 5, n. 5, p. 1924-1938, 2012.
- ANTÚNEZ, L. et al. Influence of interpretation aids on attentional capture, visual processing, and understanding of front-of-package nutrition labels. **Journal of nutrition education and behavior**, v. 47, n. 4, p. 292-299. e1, 2015.
- ARES, G. et al. Relationship between involvement and functional milk desserts intention to purchase. Influence on attitude towards packaging characteristics', **Appetite**, vol. 55, no. 2, pp. 298-304, 2010.
- AZAD, N; HAMDABIPOUR, L. A study on effects of packaging characteristics on consumer's purchasing confidence. **Management Science Letters**, v. 2, n. 1, p. 397-402, 2012.
- BABINEAU, K.; CLANCY, L. Young people's perceptions of tobacco packaging: a comparison of EU Tobacco Products Directive & Ireland's Standardisation of Tobacco Act. **BMJ open**, v. 5, n. 6, p. e007352, 2015.
- BARROS, L. R. M. **Cor no processo criativo, (A). Um estudo sobre a Bauhaus e a teoria de Goethe**. Senac, 2006.
- BASSO, F. et al. Assessing the role of shape and label in the misleading packaging of food imitating products: from empirical evidence to policy recommendation. **Frontiers in psychology**, v. 7, 2016.
- BEHRENS, R. R. Art, design and gestalt theory. **Leonardo**, p. 299-303, 1998.
- BORLAND, R. et al. The impact of structural packaging design on young adult smokers' perceptions of tobacco products. **Tobacco control**, v. 22, n. 2, p. 97-102, 2013.
- CARELS, R. A.; HARPER, J.; KONRAD, K. Qualitative perceptions and caloric estimations of healthy and unhealthy foods by behavioral weight loss participants. **Appetite**, v. 46, n. 2, p. 199-206, 2006.
- CARELS, R. A.; KONRAD, K.; HARPER, J. Individual differences in food perceptions and calorie estimation: an examination of dieting status, weight, and gender. **Appetite**, v. 49, n. 2, p. 450-458, 2007.
- CARRILLO, E.; VARELA, P.; FISZMAN, S. Packaging information as a modulator of consumers' perceptuion of enriched and reduced-calorie biscuits in tasting and non-tasting tests. **Food Quality and Preference**, v. 25, n. 2, p. 105-115, 2012.
- CAVALLO, C.; PIQUERAS-FISZMAN, B.. Visual elements of packaging shaping healthiness evaluations of consumers: The case of olive oil. **Journal of Sensory Studies**, v. 32, n. 1, 2017.

- CELHAY, F.; TRINQUECOSTE, J. F. Package graphic design: investigating the variables that moderate consumer response to atypical designs. **Journal of Product Innovation Management**, v. 32, n. 6, p. 1014-1032, 2015.
- CLEMENT, J.; KRISTENSEN, T.; GRØNHAUG, K. Understanding consumers' in-store visual perception: the influence of package design features on visual attention. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 20, n. 2, p. 234-239, 2013.
- DA CRUZ LANDIM, P. **Design, empresa, sociedade**. UNESP, 2010.
- DANTAS, M. I. S. et al. Guava Jam packaging determinant attributes in consumer buying decision. **Food Science and Technology (Campinas)**, v. 31, n. 3, p. 567-570, 2011.
- DE LA ROSA, S.; CHOUDHERY, R. N.; CHATZIASTROS, A. Visual object detection, categorization, and identification tasks are associated with different time courses and sensitivities. **Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance**, v. 37, n. 1, p. 38, 2011.
- DELGADO, C.; GÓMEZ-RICO, A; GUINARD, J. X. Evaluating bottles and labels versus tasting the oils blind: Effects of packaging and labeling on consumer preferences, purchase intentions and expectations for extra virgin olive oil. **Food research international**, v. 54, n. 2, p. 2112-2121, 2013.
- DEMIR, E.; DESMET, P. MA; HEKKERT, P. Appraisal patterns of emotions in human-product interaction. **International Journal of Design**, v. 3, n. 2, 2009.
- DESHAIES, B. **Metodologia da investigação em ciências humanas**. Lisboa: Instituto Piaget, 1997.
- DESMET, P. M. **Designing emotion**. Tese (doutorado em design). TU Delft, Delft University of Technology, 2002.
- DESMET, P. M.; HEKKERT, P. Special issue editorial: Design & emotion. **International Journal of Design**, v. 3, n. 2, 2009.
- DESMET, P.; HEKKERT, P. Framework of product experience. **International journal of design**, v. 1, n. 1, 2007.
- ELDESOUKY, A. et al. Are packaging and presentation format key attributes for cheese consumers?. **International Dairy Journal**, v. 61, p. 245-249, 2016.
- ELDESOUKY, A.; MESIAS, F. An insight into the influence of packaging and presentation format on consumer purchasing attitudes towards cheese: a qualitative study. **Spanish Journal of Agricultural Research**, v. 12, n. 2, p. 305-312, 2014.
- 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, n. 5, p. 360-369, 2015.
- FARAH, M. J. Dissociable systems for visual recognition: A cognitive neuropsychology approach. **Visual cognition: An invitation to cognitive science**, v. 2, n. 2, p. 101-119, 1995.
- FENKO, A.; LOTTERMAN, H.; GALETZKA, M. What's in a name? The effects of sound symbolism and package shape on consumer responses to food products. **Food quality and preference**, v. 51, p. 100-108, 2016.

FIORE, A. M. **Understanding aesthetics for the merchandising and design professional**. A&C Black, 2010.

FOKKINGA, S.; DESMET, P. Darker shades of joy: The role of negative emotion in rich product experiences. **Design Issues**, v. 28, n. 4, p. 42-56, 2012.

FORD, A. et al. Adolescent girls and young adult women's perceptions of superslims cigarette packaging: a qualitative study. **BMJ open**, v. 6, n. 1, p. e010102, 2016.

FORD, A.; MOODIE, C.; HASTINGS, Gerard. The role of packaging for consumer products: Understanding the move towards 'plain'tobacco packaging. **Addiction Research & Theory**, v. 20, n. 4, p. 339-347, 2012.

FORLIZZI, J.; BATTARBEE, K. Understanding experience in interactive systems. In: **Proceedings of the 5th conference on Designing interactive systems: processes, practices, methods, and techniques**. ACM, p. 261-268, 2004.

FRIJDA, N. H. The laws of emotion. **American psychologist**, v. 43, n. 5, p. 349, 1988.

GELICI-ZEKO, M. M. et al. Studying the influence of packaging design on consumer perceptions (of dairy products) using categorizing and perceptual mapping. **Packaging Technology and Science**, v. 26, n. 4, p. 215-228, 2013.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2009.

GOLLETY, M.; GUICHARD, N. The dilemma of flavor and color in the choice of packaging by children. **Young Consumers**, v. 12, n. 1, p. 82-90, 2011.

HAMLIN, R. P. The consumer testing of food package graphic design. **British Food Journal**, v. 118, n. 2, p. 379-395, 2016.

HAMMOND, D. et al. The perceptions of UK youth of branded and standardized, 'plain' cigarette packaging. **The European Journal of Public Health**, p. ckt142, 2013.

HASSENZAHN, M. User experience (UX): towards an experiential perspective on product quality. In: **Proceedings of the 20th International Conference of the Association Francophone d'Interaction Homme-Machine**. ACM, 2008.

HEIDE, M.; OLSEN, S. O. Influence of packaging attributes on consumer evaluation of fresh cod. **Food Quality and Preference**, v. 60, p. 9-18, 2017.

HERSEY, J. C. et al. Effects of front-of-package and shelf nutrition labeling systems on consumers. **Nutrition reviews**, v. 71, n. 1, p. 1-14, 2013.

HUGHES, N.; ARORA, M.; GRILLS, N. Perceptions and impact of plain packaging of tobacco products in low and middle income countries, middle to upper income countries and low-income settings in high-income countries: a systematic review of the literature. **BMJ open**, v. 6, n. 3, p. e010391, 2016.

HURLEY, R. A. et al. Color harmonies in packaging. **Color Research & Application**, v. 42, n. 1, p. 50-59, 2017.

IKEDA, M. Strategic Design. In: ERLHOFF, M.; MARSHALL, T. (org.). **Design Dictionary: Perspectives on Design Terminology**. Basel: Birkhäuser, p. 373-376, 2007.

JORDAN, P. W. **Designing pleasurable products: An introduction to the new human factors**. CRC press, 2002.

- KAUPPINEN-RÄISÄNEN, H. Strategic use of colour in brand packaging. **Packaging Technology and Science**, v. 27, n. 8, p. 663-676, 2014.
- KOBAYASHI, M. L.; BENASSI, M. T. Impact of packaging characteristics on consumer purchase intention: Instant coffee in refill packs and glass jars. **Journal of Sensory Studies**, v. 30, n. 3, p. 169-180, 2015.
- KOO, J.; SUK, K. The effect of package shape on calorie estimation. **International Journal of Research in Marketing**, v. 33, n. 4, p. 856-867, 2016.
- KRIPPENDORFF, K. **The semantic turn. A new foundation for design**. Boca-Raton: Taylor & Francis, p.5-13, 2006.
- KURTGÖZÜ, A. From function to emotion: a critical essay on the history of design arguments. **The Design Journal**, v. 6, n. 2, p. 49-59, 2003.
- LAJEVARDI, M. et al. Investigating the effect of packaging on consumer's buyer behavior. **Advances in Environmental Biology**, p. 474-493, 2014.
- LANG, P. J. The emotion probe: studies of motivation and attention. **American psychologist**, v. 50, n. 5, p. 372, 1995.
- LEMPERT, L. K.; GLANTZ, S. Packaging colour research by tobacco companies: the pack as a product characteristic. **Tobacco control**, p. tobaccocontrol-2015-052656, 2016.
- LETONA, P. et al. A qualitative study of children's snack food packaging perceptions and preferences. **BMC public health**, v. 14, n. 1, p. 1, 2014.
- LIU, S. T. et al. Adolescent and adult perceptions of traditional and novel smokeless tobacco products and packaging in rural Ohio. **Tobacco control**, p. tobaccocontrol-2012-050470, 2012.
- LUPTON, E.; MILLER, J. A. **ABC da Bauhaus**. São Paulo: Cosac Naify, 2008.
- MAGNIER, L.; CRIÉ, D.. Communicating packaging eco-friendliness: An exploration of consumers' perceptions of eco-designed packaging. **International Journal of Retail & Distribution Management**, v. 43, n. 4/5, p. 350-366, 2015.
- MAI, R.; SYMMANK, C.; SEEBERG-ELVERFELDT, B. Light and Pale Colors in Food Packaging: When Does This Package Cue Signal Superior Healthiness or Inferior Tastiness?. **Journal of Retailing**, v. 92, n. 4, p. 426-444, 2016.
- MAKANJUOLA, S. A.; ENUJIUGHA, V. N. How consumers estimate the size and appeal of flexible packaging. **Food Quality and Preference**, v. 39, p. 236-240, 2015.
- MARTIN, J. L. What Is Field Theory? 1. **American journal of sociology**, v. 109, n. 1, p. 1-49, 2003.
- MAURI, F. **Progettare progettando strategia**. Milano: Masson S.p.A, 1996.
- MERONI, A. Strategic design: where are we now? Reflection around the foundations of a recent discipline. **Strategic Design Research Journal**, v.1, n.1,p.31-38, 2008.
- METTLER, T.; EURICH, M.; WINTER, R. On the use of experiments in design science research: a proposition of an evaluation framework. **Communications of the Association for Information Systems**, v. 34, n. 1, p. 223-240, 2014.

- MOHEBBI, B. The art of packaging: An investigation into the role of color in packaging, marketing, and branding. **International Journal of Organizational Leadership**, v. 3, n. 2, p. 92, 2014.
- MOODIE, C. et al. Young adult smokers' perceptions of plain packaging: a pilot naturalistic study. **Tobacco Control**, v. 20, n. 5, p. 367-373, 2011.
- MOODIE, C. et al. Young women smokers' perceptions and use of counterfeit cigarettes: Would plain packaging make a difference?. **Addiction Research & Theory**, v. 22, n. 3, p. 263-270, 2014.
- MOODIE, C.; FORD, A. Young adult smokers' perceptions of cigarette pack innovation, pack colour and plain packaging. **Australasian Marketing Journal (AMJ)**, v. 19, n. 3, p. 174-180, 2011.
- MORRIS, R. **Fundamentos de design de produto**. Bookman Editora, 2011.
- NEGRÃO, C.; DE CAMARGO, E. P. **Design de embalagem-do marketing à produção**. Novatec Editora, 2008.
- NELSON, M. R.; DUFF, B. RL; AHN, R. Visual perceptions of snack packages among preschool children. **Young Consumers**, v. 16, n. 4, p. 385-406, 2015.
- NORMAN, D. A. **Emotional design: Why we love (or hate) everyday things**. Basic books, 2005.
- O'CONNOR, Z. Colour, contrast and gestalt theories of perception: The impact in contemporary visual communications design. **Color Research & Application**, v. 40, n. 1, p. 85-92, 2015.
- PALMER, S.; ROCK, I. Rethinking perceptual organization: The role of uniform connectedness. **Psychonomic bulletin & review**, v. 1, n. 1, p. 29-55, 1994
- PETER, P., J.; OLSON, J. **Comportamento do Usuário e Estratégia de Marketing**. Porto Alegre: AMGH, 2010.
- PIQUERAS-FISZMAN, B.; SPENCE, C. Crossmodal correspondences in product packaging. Assessing color-flavor correspondences for potato chips (crisps). **Appetite**, v. 57, n. 3, p. 753-757, 2011.
- PIQUERAS-FISZMAN, B.; VELASCO, C.; SPENCE, C. Exploring implicit and explicit crossmodal colour-flavour correspondences in product packaging. **Food Quality and Preference**, v. 25, n. 2, p. 148-155, 2012.
- PORCHEDDU, D.; PUGLIATTI, M.; PINNA, A. Is color perception of packages affected by their in-aisle position? **American Journal of Economics and Business Administration**, v. 4, n. 2, p. 116, 2012.
- PROVENCHER, V.; POLIVY, J.; HERMAN, C. P. Perceived healthiness of food. If it's healthy, you can eat more!. **Appetite**, v. 52, n. 2, p. 340-344, 2009.
- RAHEEM, A. R. et al. Role of Packaging and Labeling on Pakistani Consumers Purchase Decision. **European Scientific Journal**, June, 2014.
- RASOULI VALAJOOZI, M.; ZANGI, N. O. A review on visual criteria of pure milk packaging for parents and their children (case study: Tehran, Iran). **British Food Journal**, v. 118, n. 1, p. 83-99, 2016.

- REBOLLAR, R. et al. Influence of chewing gum packaging design on consumer expectation and willingness to buy. An analysis of functional, sensory and experience attributes. **Food Quality and Preference**, v. 24, n. 1, p. 162-170, 2012.
- ROMANO, K. R.; ROSENTHAL, A.; DELIZA, R. How do Brazilian consumers perceive a non-traditional and innovative fruit juice? An approach looking at the packaging. **Food Research International**, v. 74, p. 123-130, 2015.
- ROMPAY, T. JL; VELTKAMP, M.. Product packaging metaphors: Effects of ambiguity and explanatory information on consumer appreciation and brand perception. **Psychology & marketing**, v. 31, n. 6, p. 404-415, 2014.
- ROSENHOLTZ, R.; DORAI, A.; FREEMAN, R. Do predictions of visual perception aid design?. **ACM Transactions on Applied Perception (TAP)**, v. 8, n. 2, p. 12, 2011.
- SCHEFFELS, J.; LUND, I. Cute as candy: a qualitative study of perceptions of snus branding and package design among youth in Norway. **BMJ open**, v. 7, n. 4, p. e012837, 2017.
- SCHIFFERSTEIN, H. N. J; HOWELL, B. F. Using color–odor correspondences for fragrance packaging design. **Food Quality and Preference**, v. 46, p. 17-25, 2015.
- SCHREIJ, Daniel; OLIVERS, Christian NL. Spatiotemporal object history affects the selection of task-relevant properties. **Journal of experimental psychology: human perception and performance**, v. 39, n. 1, p. 216, 2013.
- SCHUM, N. et al. Object processing in visual perception and action in children and adults. **Journal of experimental child psychology**, v. 112, n. 2, p. 161-177, 2012.
- SCOTT, L.; VIGAR-ELLIS, D. Consumer understanding, perceptions and behaviours with regard to environmentally friendly packaging in a developing nation. **International journal of consumer studies**, v. 38, n. 6, p. 642-649, 2014.
- SECKLER, M.; OPWIS, K.; TUCH, A. N. Linking objective design factors with subjective aesthetics: An experimental study on how structure and color of websites affect the facets of users' visual aesthetic perception. **Computers in Human Behavior**, v. 49, p. 375-389, 2015.
- SEHER, T. et al. Impact of colors on advertisement and packaging on buying behavior. **Management Science Letters**, v. 2, n. 6, p. 2085-2096, 2012.
- SEO, J. Y.; SCAMMON, D. L. Do green packages lead to misperceptions? The influence of package colors on consumers' perceptions of brands with environmental claims. **Marketing Letters**, p. 1-13, 2017.
- SESTER, C. et al. Investigating consumers' representations of beers through a free association task: A comparison between packaging and blind conditions. **Food Quality and Preference**, v. 28, n. 2, p. 475-483, 2013.
- SHEKHAR, S.; RAVEENDRAN, P. Chocolate packaging cues and first moment of truth: An exploratory study on young consumers' mind. **Management Science Letters**, v. 3, n. 7, p. 1851-1862, 2013.
- SILAYOI, P.; SPEECE, M. The importance of packaging attributes: a conjoint analysis approach. **European Journal of Marketing**, v. 41, n. 11/12, p. 1495-1517, 2007.

- SIMMONDS, G.; SPENCE, C. Thinking inside the box: How seeing products on, or through, the packaging influences consumer perceptions and purchase behaviour. **Food Quality and Preference**, 2016.
- SIMON, H. **As Ciências do Artificial**. Coimbra: 1981.
- SPANIOL, J. et al. Motivational incentives modulate age differences in visual perception. **Psychology and aging**, v. 26, n. 4, p. 932, 2011.
- SPENCE, C. Multisensory flavour perception. **Current Biology**, v. 23, n. 9, p. R365-R369, 2013.
- ST WANG, E. The influence of visual packaging design on perceived food product quality, value, and brand preference. **International Journal of Retail & Distribution Management**, v. 41, n. 10, p. 805-816, 2013.
- STERNBERG, R. J.; OSÓRIO, M. R. B. **Psicologia cognitiva**. 2000.
- SURI, J. F. The experience of evolution: developments in design practice. **The Design Journal**, v. 6, n. 2, p. 39-48, 2003.
- TIJSSEN, I. et al. Why a 'light' product package should not be light blue: Effects of package colour on perceived healthiness and attractiveness of sugar-and fat-reduced products. **Food Quality and Preference**, v. 59, p. 46-58, 2017.
- TONETTO, L.M.; CAMPELO, F. Experiments in design research: Testing causality relations among users in naturalistic and artificial environments. In: **Design Research Society (DRS-Bangkok)**. DRS 2012 Bangkok, 2012.
- TONETTO, L.M.; COSTA, F.C.X.. Design Emocional: conceitos, abordagens e perspectivas de pesquisa. **Strategic Design Research Journal**, v. 4, n. 3, p. 132-140, 2011.
- VAN OOIJEN, I. et al. Signalling product healthiness through symbolic package cues: Effects of package shape and goal congruence on consumer behaviour. **Appetite**, v. 109, p. 73-82, 2017.
- VARELA, P. et al. Attentional capture and importance of package attributes for consumers' perceived similarities and differences among products: A case study with breakfast cereal packages. **Food research international**, v. 64, p. 701-710, 2014.
- VELASCO, C. et al. Crossmodal correspondences between taste and shape, and their implications for product packaging: A review. **Food Quality and Preference**, v. 52, p. 17-26, 2016.
- VELASCO, C. et al. Predictive packaging design: tasting shapes, typefaces, names, and sounds. **Food Quality and Preference**, v. 34, p. 88-95, 2014.
- VELASCO, C. et al. The context of colour-flavour associations in crisps packaging: A cross-cultural study comparing Chinese, Colombian, and British consumers. **Food Quality and Preference**, v. 38, p. 49-57, 2014.
- VENTER, K. et al. Consumers' perceptions of food packaging: an exploratory investigation in Potchefstroom, South Africa. **International Journal of Consumer Studies**, v. 35, n. 3, p. 273-281, 2011.
- VERGANTI, R. Design, Meanings, and Radical Innovation: A Metamodel and a Research Agenda. **The journal of product Innovation Management**, v.25, n.5, p.436-456, 2008.

WADE, N. J.; SWANSTON, M. **Visual perception: An introduction**. Psychology Press, 2013.

WARDY, W. et al. Influence of Package Visual Cues of Sweeteners on the Sensory-Emotional Profiles of Their Products. **Journal of Food Science**, 2017.

WEI, S. T. et al. Package design: Colour harmony and consumer expectations. **International Journal of Design**, v. 8, n. 1, 2014.

WEI, S. T. et al. Psychophysical models of consumer expectations and colour harmony in the context of juice packaging. **Color Research & Application**, v. 40, n. 2, p. 157-168, 2015.

WESTERMAN, S. J. et al. The design of consumer packaging: Effects of manipulations of shape, orientation, and alignment of graphical forms on consumers' assessments. **Food Quality and Preference**, v. 27, n. 1, p. 8-17, 2013.

ZURLO, F. Design Strategico. In: **XXI Secolo**, v. 4, Gli spazi e le arti. Roma: Enciclopedia Treccani, 2010.

ANEXO C - Questionário adaptado de Fenko, Lotterman and Galetzka (2016)

Eu imagino que este produto seja saudável.

Não concordo nem
discordo

Concordo totalmente Concordo em parte Não concordo nem discordo Discordo em parte Discordo totalmente

Eu consideraria este produto como bom para mim.

Não concordo nem
discordo

Concordo totalmente Concordo em parte Não concordo nem discordo Discordo em parte Discordo totalmente

Este produto aparenta ser saudável.

Não concordo nem
discordo

Concordo totalmente Concordo em parte Não concordo nem discordo Discordo em parte Discordo totalmente

Este produto parece ter poucas calorias.

Não concordo nem
discordo

Concordo totalmente Concordo em parte Não concordo nem discordo Discordo em parte Discordo totalmente

Eu tenho a impressão de que esse produto é saudável.

Não concordo nem
discordo

Concordo totalmente Concordo em parte Não concordo nem discordo Discordo em parte Discordo totalmente

Essa bolacha parece ser mais saudável do que outras bolachas similares.

Não concordo nem
discordo

Concordo totalmente Concordo em parte Não concordo nem discordo Discordo em parte Discordo totalmente

APÊNDICE B - Survey realizado pelos participantes no experimento 2

Embalagens de Alimentos (Exp2)

Observe atentamente a figura abaixo para responder algumas perguntas sobre ela.

Estamos interessados em suas impressões, então não retorne para avaliar a figura após iniciar a responder as perguntas.



* 3. Baseado(a) na embalagem, classifique em que medida você concorda com as frases abaixo.

	Concordo totalmente	Concordo em parte	Não concordo nem discordo	Disordo em parte	Disordo totalmente
Este produto aparenta ser saudável.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu compraria esse produto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Esse design é visualmente agradável.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Este produto parece ter poucas calorias.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Essa bolacha parece ser mais saudável do que outras bolachas similares.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu tenho a impressão de que esse produto é saudável.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu imagino que este produto seja saudável.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Esse design chama a minha atenção.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu consideraria este produto como bom para mim.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>