

# Procedimentos metodológicos para análise do sistema informacional do painel frontal de embalagens de macarrão sem glúten

Lucas R. Jeronimo<sup>1</sup>; Eva R. Miranda<sup>1</sup>; Solange G. Coutinho<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil

## RESUMO

As alergias e intolerâncias alimentares são problemas de saúde pública que vêm se tornando cada vez mais presentes. Uma delas é a restrição ao glúten, que é uma condição na qual seu único tratamento é a retirada do glúten da dieta. Quando se trata da identificação das informações sobre alimentos industriais, as embalagens exercem papel fundamental no processo de comunicação. O painel frontal das embalagens vem ganhando atenção nos últimos anos a partir de pesquisas desenvolvidas por grupos de profissionais de diferentes áreas, incluindo o Design da Informação. Considerando a perspectiva do Design da Informação sobre o sistema informacional, objetiva-se apresentar um conjunto de ferramentas metodológicas para análise da organização espacial e hierarquia dos elementos gráficos presentes no painel frontal de embalagens de macarrão sem glúten, alimento amplamente consumido no território nacional. Este estudo utiliza uma abordagem qualitativa de análises gráficas. Inicialmente é descrita a coleta de dados, posteriormente foi detalhado as adaptações das ferramentas utilizadas para as análises e por fim foram analisadas na íntegra duas embalagens a partir da proposta metodológica. A embalagem da Urbano busca a familiaridade e associa o nome da marca a alegação da ausência do glúten, enquanto a Konjac Massa MF foca nas qualidades nutricionais que o produto tem, apostando na grande quantidade de informações. Essas interpretações foram possíveis e auxiliadas pelas ferramentas desenvolvidas. Acredita-se que o percurso metodológico pode ser replicado a observar as adaptações necessárias das ferramentas. Elas funcionam em conjunto e proporcionam uma análise mais detalhada sobre o sistema informacional das embalagens. Sendo, portanto, um esqueleto metodológico que pode ser utilizado para estudos de elementos gráficos e sistemas informacionais no painel frontal de embalagens, que tem como questão a organização espacial e a hierarquia de leitura, observando a implicação e o significado decorrente das escolhas gráficas.

## PALAVRAS-CHAVE

*Painel frontal de embalagem;  
Sistema informacional;  
Sem glúten;  
Design da Informação*

# Methodological procedures for analyzing the informational system on the front-of-package of gluten-free pasta

## ABSTRACT

Food allergies and intolerances are public health problems that are becoming increasingly present. One of them is gluten restriction, which is a condition in which the only treatment is to remove gluten from the diet. When it comes to identifying information about industrial foods, packaging plays a fundamental role in the communication process. The front-of-package has been gaining attention in recent years from research carried out by groups of professionals from different areas, including Information Design. Considering the perspective of Information Design on the informational system, the aim is to present a set of methodological tools for analyzing the spatial organization and hierarchy of the graphic elements present on the front panel of packages of gluten-free pasta, a food widely consumed in the national territory. This study uses a qualitative approach to graphic analysis. Initially, the data collection is described, then the adaptations of the tools used for analysis are detailed, and finally two packages are analyzed in their entirety based on the methodological proposal. Urbano's packaging seeks familiarity and associates the brand name with the claims of the absence of gluten, while Konjac Massa MF focuses on the nutritional qualities that the product has, betting on the large amount of information. These interpretations were possible and aided by the developed tools. It is believed that the methodological path can be replicated observing the necessary adaptations of the tools. They work together and provide a more detailed analysis of the packaging information system. Therefore, it is a methodological skeleton that can be used for studies of graphic elements and informational systems on the front panel of packages, which has as its issue the spatial organization and the hierarchy of reading, observing the implication and meaning arising from the graphic choices.

## KEYWORDS

*Front-of-package;  
Informational system;  
Gluten-free;  
Information design*

## 1. INTRODUÇÃO

As alergias e intolerâncias alimentares são problemas de saúde pública que vêm se tornando cada vez mais presentes, estima-se que 25% da população mundial terá uma reação adversa a algum alimento durante a vida (BERZUINO, *et al.*, 2017). Alguns quadros de complicação alimentar envolvem deficiências de enzimas que geram alterações e danificam o intestino, como a doença celíaca, relacionada à ingestão de glúten (MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2012). Principalmente para as pessoas portadoras desta condição é importante estarem atentas à uma dieta correta e que lhes seja garantida a compreensão das informações relativas aos alimentos consumidos. Quando se trata da identificação das informações sobre alimentos industriais, as embalagens exercem papel fundamental no processo de comunicação, pois elas são a primeira interface entre o produto e o consumidor.

O painel frontal das embalagens (*front-of-package*) vem ganhando atenção nos últimos anos a partir de pesquisas desenvolvidas por grupos de profissionais de diferentes áreas, incluindo o Design da Informação (DI), com grande foco nos modelos de rótulos nutricionais frontais (SPINILLO, 2019; ROJAS; SPINILLO, 2021; BANDEIRA *et al.*, 2021; DELIZA *et al.*, 2020), com o objetivo de investigar a eficiência de seu sistema informacional expresso através do painel frontal, como mostrado no panorama da pesquisa brasileira sobre o painel frontal de embalagens de alimentos (JERONIMO; MIRANDA, 2022).

O Design da Informação está presente em várias áreas de aplicação, dentre elas as embalagens, que apesar de trazerem questões importantes como as mercadológicas e psicológicas no design da embalagem, trazem também o conteúdo informacional que é de suma importância se considerarmos que devem atender as necessidades de diferentes públicos (ZAVADIL; SILVA, 2014). Considerando a perspectiva do Design da Informação sobre o sistema informacional, objetiva-se apresentar um conjunto de ferramentas metodológicas para análise da organização espacial e hierarquia dos elementos gráficos presentes no painel frontal de embalagens de macarrão sem glúten, alimento amplamente consumido no território nacional. A amostra foi selecionada a partir de um recorte representativo dos supermercados da cidade de Juazeiro do Norte – CE. Neste tipo de amostragem por conveniência o pesquisador seleciona os elementos a que tem acesso, sendo adequada para uma abordagem qualitativa (Gil, 2008).

## 2. CONTEXTUALIZAÇÃO

Do ponto de vista da legislação brasileira, Berzuino *et al.* (2017) pontuam a época que o Brasil se encontra atrasado em cerca de 11 anos no que diz respeito à rotulagem obrigatória da presença de alérgenos em comparação a países como Estados Unidos da América e Austrália, e que a RDC (Resolução da Diretoria Colegiada) n° 26 publicada em 2015 (BRASIL, 2015) só veio a ser discutida após intensa cobertura e atenção da mídia e da população. Ainda assim, a proposta da Resolução da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, foi pioneira em relação aos países do Mercosul. Entretanto, os autores observam que para aplicação prática destas medidas é necessário de um lado que a indústria esteja em consonância com as medidas e de outro que a sociedade e os órgãos responsáveis estejam atentos à fiscalização.

As informações sobre ausência de glúten podem aparecer no painel frontal das embalagens. Estas informações podem ser classificadas como alegações nutricionais, que segundo o CODEX Alimentarius Commission (2013), são alegações que implicam que o alimento contém propriedades nutricionais. Outro tipo de alegação também destacada pelo CODEX são as

alegações de saúde que implicam em uma relação entre um alimento e um papel fisiológico ou de saúde. Para este estudo, quando foi utilizado o termo alegações partiu-se destas definições.

No que tange às alegações de ausência de glúten, embora o glúten seja muito associado a alimentos com trigo, como o pão, um dos produtos mais representativos é o macarrão ou massa alimentícia. Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), o macarrão ou massa alimentícia é um produto não fermentado, apresentado em formas diversas, obtido pela mistura de farinha de trigo ou sêmola e/ou farinhas de outros vegetais, adicionado ou não de outros ingredientes (BRASIL, 2000). Para este artigo é utilizada a nomenclatura macarrão.

O macarrão está presente em 99,3% dos lares brasileiros (ABIMAPI, 2020) e o Brasil é o terceiro produtor mundial do produto, aponta estudo da Organização Mundial de Pasta (IPO), perdendo só para Itália e para os Estados Unidos da América (PLÁSTICOS EM REVISTA, 2020). Uma pesquisa feita pela Associação Brasileira das Indústrias de Biscoitos, Massas Alimentícias e Pães & Bolos Industrializados (ABIMAPI) em 2018, com consultoria da Kantar, mostrou que os brasileiros gostam de comer massas em casa e que as massas secas (tradicional, caseira, sêmola, integral, grano duro e com ovos) são as preferidas, correspondendo a 81,3% do consumo nacional (PLÁSTICOS EM REVISTA, 2020).

O macarrão também é um dos itens que compõem a cesta básica brasileira, de acordo com Associação Brasileira de Supermercados (ABRAS), a massa sêmola espaguete está presente nos produtos da cesta Abrasmercado que compreende os 35 produtos mais consumidos em supermercados do Brasil (ABRAS, 2021).

Assim, devido tanto a estes números, quanto ao largo consumo de massa no país, e por ser um produto associado à presença de glúten, o painel frontal das embalagens de macarrão zero glúten foram definidas como corpus deste estudo.

## 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo utiliza uma abordagem qualitativa de análises gráficas (NOBLE; BESTLEY, 2013). Inicialmente foi descrita a coleta de dados, posteriormente foi detalhada as adaptações das ferramentas utilizadas para as análises e por fim foram analisadas na íntegra duas embalagens a partir da proposta metodológica.

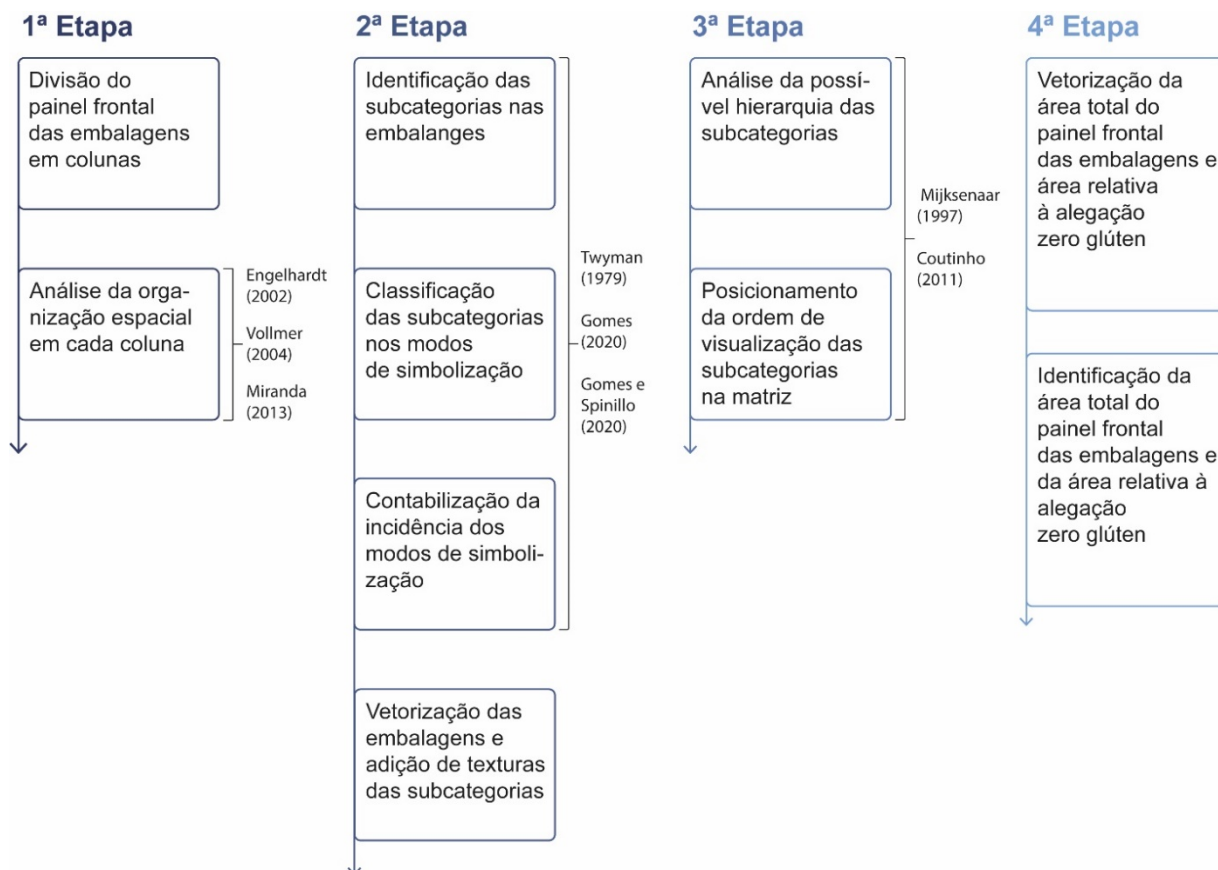
A sequência dos procedimentos metodológicos para análise das embalagens seguiu quatro etapas:

- Estudo da organização espacial (ENGELHARDT, 2002; VOLMER, 2004; MIRANDA, 2013);
- (2) Descrição das subcategorias por modos de simbolização (TWYMAN, 1979; GOMES, 2020; GOMES; SPINILLO, 2020);
- (3) Análise da hierarquia das subcategorias (MIJKSENAAR, 1997; COUTINHO, 2011); e
- (4) Área relativa da alegação de restrição ao glúten (Figura 1).

Na primeira etapa, o painel frontal das embalagens foi segmentado em colunas e observada a organização espacial das informações presentes, observando a distribuição e organização dos elementos gráficos. Na segunda etapa foram identificados os tipos de informações (subcategorias) contidas no painel frontal das embalagens, estas informações foram classificadas quanto ao modo de simbolização da linguagem gráfica (TWYMAN, 1979) e sua incidência. Na terceira etapa as embalagens foram analisadas quanto a hierarquia da informação, utilizando texturas para identificação das

subcategorias e utilizando como base conceitos do DI e da linguagem gráfica, além da tendência de leitura ocidental descrita no diagrama de Gutenberg (LIDWELL, 2010;

ELDESOUKY, 2013). Na quarta e última etapa foi identificada a área que constitui a alegação de restrição ao glúten em comparação à área total do painel frontal da embalagem.



**Figura 1** Etapas da sequência metodológica e autores. (Fonte: Elaborado pelos autores, 2023).

### 3.1 Coleta de Dados

Baseado na amostragem por conveniência, o estudo mapeou as embalagens de macarrão zero glúten na cidade de Juazeiro do Norte – CE, cidade do primeiro autor. Buscou-se identificar os pontos de compra que respondiam a perfis e classes socioculturais diversas, a coleta realizada em agosto de 2022 focou inicialmente nos maiores supermercados encontrados na região: Atacadão e Assaí. Ambos fazem parte do tipo de supermercado chamado de atacarejo, e constituem as duas primeiras posições do Ranking ABRAS 2022 das maiores empresas de supermercados do Brasil, o Atacadão pertencente ao Carrefour, e o Assaí ao Assaí Atacadista (ABRAS, 2022).

Os produtos foram adquiridos (10 embalagens), fotografados e mensurados quanto à altura, largura e comprimento do painel frontal para posterior organização e catalogação. Nos dois atacarejos foi encontrado apenas uma única marca de macarrão zero glúten, a Urbano. Para abranger o mapeamento das embalagens, foram realizadas visitas a dois supermercados de médio porte com preços acessíveis (Diniz e Cariri Center); e outro supermercado de médio porte, porém, com uma maior variedade de produtos e preço mais elevado (São Luiz). No Diniz, apenas a marca Urbano foi encontrada. No

Cariri Center, foi encontrada a Urbano e a Konjac Massa MF. No São Luiz, além das marcas encontradas nos supermercados anteriores, foram encontradas outras marcas.

Como o foco deste estudo é a descrição dos procedimentos metodológicos, foram escolhidas apenas as marcas que se repetiram entre os supermercados: Urbano e Konjac Massa MF (Figura 2).

Estas marcas apresentam variedades de tipos de macarrão e sabores, a Urbano apresenta dois tipos de embalagem: as horizontais com foco em espaguete e as verticais com maiores variações de tipos de macarrão.

A Konjac massa MF apresenta variedade de sabores e tipos de massas, mas essas variações não afetam muito a parte gráfica, que se mantém semelhante, além de não apresentarem mudanças no formato da embalagem. Portanto, foi escolhida para aplicação das ferramentas a embalagem vertical da Urbano, e para demonstração do percurso completo da análise, a embalagem do macarrão espaguete Urbano e a embalagem do macarrão *fetuccini* da Konjac Massa MF que podem ser vistas na Figura 2, onde foi utilizada a plataforma de trabalho virtual Miro para analisar as embalagens. A seguir são detalhadas as ferramentas desenvolvidas para as análises.

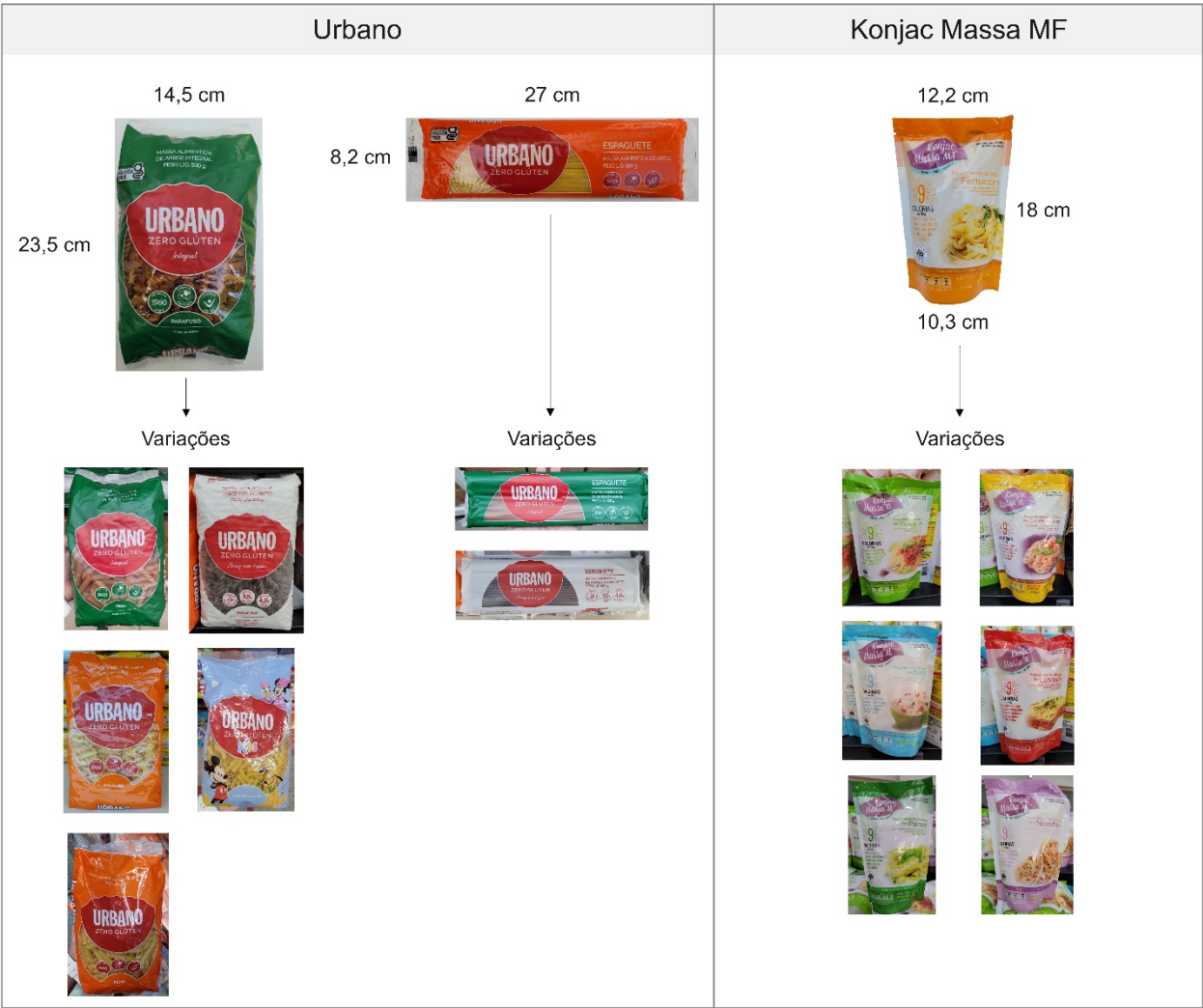


Figura 2 Mural Virtual com embalagens escolhidas e suas variações. (Fonte: Elaborado pelos autores, 2023).

3.2 Adaptações das ferramentas de análise

O início da análise do painel frontal das embalagens teve como foco a Organização espacial dos elementos gráficos. Sem aprofundar as características de cada elemento em si (modos de simbolização), neste primeiro momento foi observado como eles estão agrupados, separados, posicionados e alinhados. Para isso, foi desenvolvido um estudo a partir de Miranda (2013). A autora elencou características (Figura 3) para identificar a simetria ou assimetria, alinhamento e orientação dos elementos gráficos que compunham os desenhos de crianças e adultos representando a passagem de tempo.

Étude de l'organisation spatiale											
Phase 1											
Enfants Paris	P. 1	P. 2	P. 3	P. 4	P. 5	P. 6	P. 7	P. 8	P. 9	P. 10	P. 11
Orientation du dessin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Symétrique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Asymétrique	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uniforme	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Droite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gauche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Haut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 3 Detalhe do estudo da organização espacial destacando as características da organização do desenho. (Fonte: Miranda, 2013).

Para o presente estudo, foi feita uma adaptação a partir da distribuição dos elementos gráficos nas embalagens: foram delimitados agrupamentos por colunas, as colunas da tabela são as colunas observadas no painel frontal da embalagem (Figura 4). Logo, se uma embalagem apresenta duas colunas, a mesma quantidade estará na tabela.

As colunas delimitadas nas embalagens tratam-se de observações feitas a partir da proximidade dos elementos apoiadas no que Engelhardt (2002) define como agrupamento espacial, relacionando o arranjo espacial de um conjunto de objetos gráficos em dois ou mais grupos através do uso de proximidade dentro de um grupo e com distância entre outro grupo.

Na parte de cima da Figura 4 estão as características da organização espacial contidas ou não nas colunas: simetria, assimetria, alinhamento e separadores. As características de simetria e assimetria foram mantidas com mudanças apenas nos ícones; os diferentes tipos de alinhamento foram unificados em uma única linha da tabela, tendo sua distinção por ícones próxima a de Miranda (2013), onde numa forma retangular o preenchimento em preto identifica o posicionamento do alinhamento.



Figura 4 Ferramenta de identificação da organização espacial da FOP. (Fonte: Elaborado pelos autores, 2023).

A característica ‘separadores’ (VOLLMER, 2004) presente no estudo de Miranda (2013) na análise dos elementos esquemáticos, foi trazida aqui no estudo da organização espacial pois, no painel frontal da embalagem, a função que os separadores desempenham é de ajudar na distribuição e organização dos elementos do sistema informacional. Engelhardt (2002) coloca os separadores como objetos gráficos em forma de linha ou faixa que estão posicionados entre os objetos gráficos que ele separa. Os separadores aparecem na tabela em forma de linha, podendo ser vertical ou horizontal. Na imagem da embalagem da Urbano que ilustra a ferramenta, o separador aparece de forma vertical abaixo do nome ‘Parafuso’ (Figura 4).

Identificar a organização espacial do painel frontal da embalagem auxiliou a compreensão de padrões e especificações em relação à disposição da informação do painel frontal das embalagens de macarrão sem glúten.

Em seguida, para identificar e categorizar os elementos gráficos presentes no painel frontal da embalagem foi necessário encontrar uma ferramenta que possibilitasse a classificação destes dados. Gomes e Spinillo (2020) em seu artigo sobre os apelos de marketing no painel frontal de embalagens de cereais infantis, apresentaram um protocolo de análise desenvolvido na dissertação de Gomes (2020) (Figura 5) baseado nos modos de simbolização de Twyman (1979) e em modelos de análise de outros estudos semelhantes ao delas. No protocolo pode ser visto quais informações das embalagens estão sendo listadas (categorias e subcategorias), de que maneira estas informações aparecem (esquemático, verbal, pictórico) e a sua incidência.

Categoria	Subcategoria	Esquemático	Verbal	Pictórico	Incidência
Nutrição e saúde	Energia				
	GDA				
	Nutrição				
	Restrição				
	Saudável				
	Saúde				
	Ingredientes				
Natureza e fruta	Alimento de origem				
	Insetos				
	Natureza				
	Responsabilidade socioambiental				
Esportes	Atividade física				
Personagens	Mascote				
	Celebridades				
	Família e infância				
Diversão	Diversão				
Produto	Imagem do produto				
	Cor				
	Formato do produto				
	Novo				
	Porção				
	Promoção				
	Sabor				
Design	Formato da embalagem				
Brindes e sorteios	Brinde				
	Promoção				
Propaganda	Anúncio cruzado				

Figura 5 Protocolo de Análise sobre categorias encontradas no painel frontal de embalagens de cereais infantis. (Fonte: Gomes, 2020).



No trabalho de Gomes (2020), as categorias guiaram a identificação das estratégias de marketing nas embalagens de cereais matinais para crianças, criando assim subcategorias a partir da observação das embalagens. No presente estudo, as subcategorias são todas as informações gráficas presentes na no painel frontal da embalagem, visto que, o foco aqui é identificar como se apresenta o sistema informacional de embalagens de macarrão sem glúten. As categorias e subcategorias que não apresentaram um elemento correspondente nas embalagens de macarrão foram desconsideradas.

Na Figura 6 a seguir está o protocolo do presente estudo, adaptado de Gomes (2020). Nele estão apenas as categorias

pertinentes para este estudo, que são: ‘Nutrição e saúde’; ‘Natureza e Alimento’ que foi modificada de ‘Natureza e frutas’ visto que o elemento fruta não é recorrente nas embalagens de massa de macarrão; ‘Produto’; e uma nova categoria adicionada ‘Designação e Registro’. Novas subcategorias foram criadas e nomenclaturas foram modificadas. A coluna ‘Textura legenda’ foi adicionada visando dar subsídios para as visualizações de dados nas análises. A coluna ‘Critério de Inclusão’ foi adicionada seguindo critérios de inclusão presentes na dissertação de Gomes (2020). A coluna ‘Exemplo’ foi inserida para facilitar a compreensão do que está sendo analisado na subcategoria em questão.

Categoria	Subcategoria	Textura legenda	Critério de Inclusão	Exemplo	Esque-mático	Verbal	Pictó-rico	Inci-dência
Nutrição e Saúde	Alegações de restrição ao glúten		Alegações sobre ausência de glúten	"zero glúten", "glúten free", "sem glúten"				
	Alegações nutricionais		Destaque na nutrição que o produto oferece, declaração de produto saudável	"rico em proteína", "rico em fibras"				
	Alegações de saúde		Alegações de que o produto que faz bem para a saúde	"ajuda a controlar consumo calórico", "facilita digestão"				
	Outras alegações de restrição/orientação alimentar		Outras indicações de restrição/orientação alimentar que não seja o glúten	"zero lactose", "sem adição de açúcar", "não contém sódio", "vegano", "100% natural", "100% vegetal"				
	Rotulagem nutricional frontal		Apresentação de rotulagem nutricional frontal	guidelines daily amounts (GDA), rotulagem de advertência, e/ou semáforo nutricional				
	Ingredientes		Divulgação da existência de determinados ingredientes	"espinafre", "arroz vermelho integral"				
Natureza e Alimento	Alimento de origem		Presença do alimento de origem	"massa de grão-de-bico", "milho amarelo e arroz"				
	Fauna/flora		Representação da fauna/flora que não esteja ligada as demais subcategorias	representações da natureza como: plantas, frutas, sementes e animais				
Produto	Tipificação do produto		Especificação do tipo de alimento dentro de sua variedade	"espaguete", "integral", "penne", "parboilizado", "desnatado"				
	Imagem do produto		Representação visual do produto que está sendo vendido	representações do alimento vendido				
	Visualização do produto		Transparência possibilitando visualização do produto	visualização do alimento dentro da embalagem				
	Peso do produto		Quantidade de gramas ou litros que o produto apresenta	300g, 500g, 1l				
	Qualificação		Adjetivos de qualidade do produto	"produto exclusivo", "produto importado", "fácil preparo", "crocante"				
	Preparo		Indicações de tempo de preparo	"pronto em 2 minutos", "duas porções"				
Designação e Registro	Marca		Logotipo representado o fabricante	logo, logotipo				
	Informação de origem do fabricante		Informações sobre a data de fundação do fabricante e informações sobre a sede da empresa	"indústria brasileira" e "produzido em", assim como representações de bandeiras e lugares				

Figura 6 Protocolo de Análise adaptado de Gomes (2020) para o produto macarrão sem glúten. (Fonte: Elaborado pelos autores, 2023).

Para melhor compreensão das ferramentas adaptadas e das desenvolvidas para este estudo, está identificado na **Figura 7** à esquerda, as categorias e subcategorias de Gomes (2020); e à direita, as categorias e subcategorias nas versões dos autores. Na parte inferior, também à esquerda, estão os tópicos de Mijksenaar (1997) por Coutinho (2011) presentes na análise de rótulos de cachaças contidas em um capítulo do livro *Imagens comerciais de Pernambuco*; e à direita a categoria e as subcategorias criadas a partir destes tópicos.

Gomes (2020)		Versão dos autores	
Nutrição e saúde	Subcategoria	Categoria	Subcategoria
	Energia	Nutrição e Saúde	Alegações de restrição ao glúten
	GDA		Alegações nutricionais
	Nutrição		Alegações de saúde
	Restrição		Outras alegações de restrição/orientação alimentar
	Saudável		Rotulagem nutricional frontal
	Saúde		Ingredientes
Ingredientes			
Natureza e fruta	Alimento de origem	Natureza e Alimento	Alimento de origem
	Insetos		Fauna/flora
	Natureza		
	Responsabilidade socioambiental		
Produto	Imagem do produto	Produto	Tipificação do produto
	Cor		Imagem do produto
	Formato do produto		Visualização do produto
	Novo		Peso do produto
	Porção		Qualificação
	Promoção		Preparo
Sabor			
Coutinho (2011)		Versão dos autores	
Designação; Registro; Marca registrada; Produtor/ Engarrafador		Designação e Registro	Marca
			Informação de origem do fabricante

**Figura 7** Comparação entre ferramentas. (Fonte: Elaborado pelos autores, 2023).

A primeira categoria ‘Nutrição e Saúde’ no presente estudo se divide em 6 subcategorias: alegações de restrição ao glúten; alegações nutricionais; alegações de saúde; outras alegações de restrição/orientação alimentar; rotulagem nutricional frontal; e ingredientes. A subcategoria ‘GDA (*guidelines daily amounts*)’ foi modificada para uma mais ampla nomeada de ‘Rotulagem nutricional frontal’ e contempla além do GDA, outros tipos de rotulagem frontal como a rotulagem de advertência (WHO, 2020).

As subcategorias ‘Nutrição’ e ‘Saudável’ foram unidas por apresentarem aspectos semelhantes e modificadas para ‘Alegações Nutricionais’. A subcategoria ‘Saúde’ teve apenas o nome mudado para ‘Alegações de Saúde’. Utilizou-se estas nomenclaturas para menções nutricionais e de saúde por estarem alinhadas ao CODEX Alimentarius Commission (2013),

onde é destacado que as alegações nutricionais implicam que o alimento contém propriedades nutricionais e que as alegações de saúde implicam em uma relação entre um alimento com um papel fisiológico ou de saúde.

A subcategoria de ‘Restrição’ foi dividida em duas: ‘Alegações de restrição ao glúten’; e ‘Outras alegações de restrição/orientação alimentar’ que contempla alegações como ‘zero lactose’ e ‘sem adição de açúcar’. Essa mudança ocorreu devido ao foco de estudo ser as alegações de restrição ao glúten. A subcategoria ‘Ingredientes’ foi mantida.

A segunda categoria ‘Natureza e Alimento’ no presente estudo se divide em duas subcategorias: alimento de origem; e fauna/flora. A subcategoria de Gomes (2020) ‘alimento de origem’ foi mantida e as subcategorias ‘insetos’ e ‘natureza’ foram unidas em ‘fauna/flora’.

A terceira categoria ‘Produto’ no presente estudo se divide em 6 subcategorias: tipificação do produto; imagem do produto; visualização do produto; peso do produto; qualificação; preparo. A subcategoria de Gomes (2020) ‘imagem do produto’ foi mantida, a subcategoria ‘porção’ foi modificada para ‘peso do produto’, pois as embalagens de macarrão apresentam essa informação do peso em gramas. Já a subcategoria ‘promoção’ foi mudada para ‘qualificação’, se aproximando mais das alegações de qualidade que promovem o alimento, como por exemplo: *gourmet*. Foram adicionadas três novas subcategorias: ‘visualização do produto’ que foi observada na grande maioria das embalagens catalogadas e trata-se de uma janela com transparência que mostra o produto no interior da embalagem, sendo diferente da ‘imagem do produto’ que é uma representação; ‘tipificação do produto’ que especifica o tipo de alimento dentro de sua variedade; e ‘preparo’ que traz indicações de tempo de preparo.

A quarta categoria ‘Designação e Registro’ neste estudo se divide em duas subcategorias: marca; e informação de origem do fabricante. O nome da categoria foi adaptado de Coutinho (2011), enquanto os tópicos ‘marca registrada’ e ‘produtor/engarrafador’, foram modificados para ‘marca’ e ‘informação de origem do fabricante’, que trata de informações sobre a data de fundação do produtor ou seu local de origem. Outros tópicos de Coutinho (2011) foram adaptados como subcategorias: ‘tipificação’ se tornou ‘tipificação do produto’; e ‘qualidade/qualificação’ se tornou ‘qualificação’; ambos encaminhados para a categoria ‘Produto’.

Foram adicionadas cores em cada categoria, estas permaneceram em suas respectivas subcategorias. A primeira subcategoria de cada categoria foi mantida com a cor chapada, devido serem mais recorrentes e por facilitar a compreensão nas próximas etapas da análise. A exceção foi a ‘Alegações de restrição ao glúten’ que recebeu a cor preta por ser o elemento informacional principal deste estudo. As outras subcategorias receberam uma identificação por textura gráfica (como pode ser visto na **Figura 6**), que foi útil para a síntese gráfica da análise.

As subcategorias contidas na parte frontal das embalagens foram identificadas quanto ao seu modo de simbolização e quanto à incidência destes modos em cada categoria.

A Após finalizada a etapa do protocolo de análise, foi iniciado a análise da organização da hierarquia e o nível de leitura das subcategorias encontradas em cada embalagem. Isto é, foi identificado por suposição através de uma análise do primeiro autor, qual a ordem de visualização dos elementos gráficos (subcategorias).

Para isso foi utilizada a matriz de variáveis de apresentação gráfica adaptada por Coutinho (2011) a partir de Mijksenaar (1997). No capítulo intitulado ‘O Sistema

informacional nos rótulos comerciais de cachaça em Pernambuco (1940 – 1970)’ do livro ‘Imagens comerciais de Pernambuco’, a autora realiza análise de rótulos de cachaça utilizando como base Paul Mijksenaar no seu modelo Variáveis de Apresentação Gráfica de Documentos. O modelo apresenta duas categorias de variáveis gráficas: hierárquicas (localização,

tamanho, peso e contraste), que distinguem pela importância; e diferenciadoras (cor, imagem e tipografia), que indicam a diferença pelas características formais. A seguir está o modelo adaptado por Coutinho (2011) que mostra como as categorias identificadas são dispostas quanto à hierarquia e nível de leitura (Figura 8).

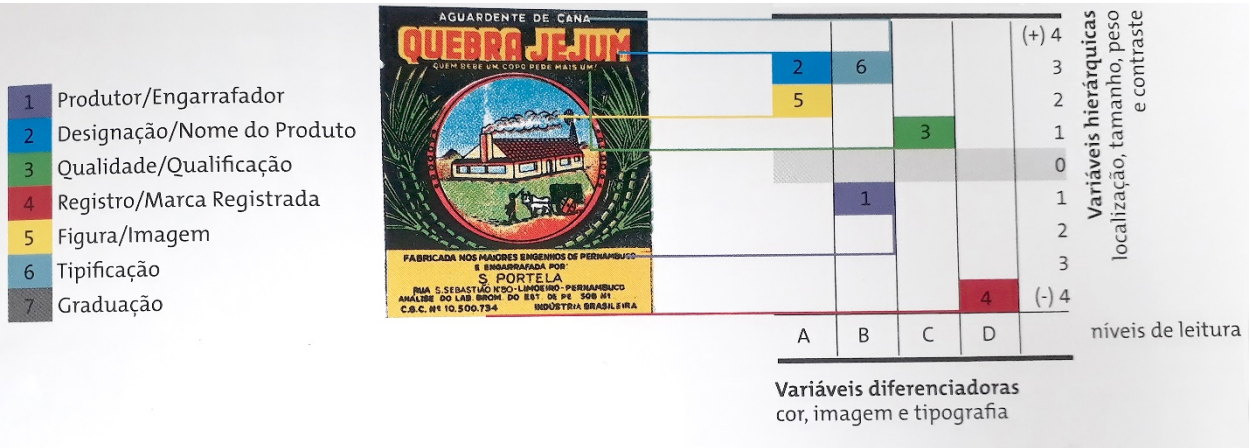


Figura 8 Matriz de variáveis gráficas adaptada por Coutinho (2011) a partir de Mijksenaar (1997). (Fonte: Coutinho, 2011).

No modelo de Coutinho (2011) as Variáveis diferenciadoras (cor, imagem e tipografia) estão no eixo X, ligadas aos níveis de leitura que aparecem como colunas (A, B, C e D). As Variáveis hierárquicas (localização, tamanho, peso e contraste) aparecem no eixo Y e partem de um nível +4 até -4. Logo, as variáveis gráficas se cruzam na matriz quanto a sua diferenciação e hierarquia.

Adaptando o modelo para a presente análise (Figura 9) foram unificadas as variáveis diferenciadoras e variáveis hierárquicas em um único eixo (Y), que representa os níveis de leitura, indo da gradação 1 à X, sendo 1 a primeira subcategoria lida na embalagem e X a quantidade de vezes que as subcategorias aparecem no painel frontal da embalagem. Na Figura 9 por exemplo, a primeira subcategoria lida é a Marca e

a quantidade de vezes que as subcategorias aparecem no painel frontal da embalagem é treze, sendo a última subcategoria lida também a Marca que aparece centralizada na parte inferior da embalagem.

Onde no modelo de Coutinho (2011) estão as variáveis diferenciadoras e as colunas A, B, C e D, foi adaptado para que estas letras correspondam à quantidade de colunas da embalagem a ser analisada. Ou seja, na matriz apresentada neste artigo, as colunas são representações das colunas presentes no painel frontal da embalagem, no caso da Figura 9, colunas A e B, e os níveis de leitura apresentam qual subcategoria é vista primeiro e quais as subsequentes, levando em conta as variáveis hierárquicas e as variáveis diferenciadoras.

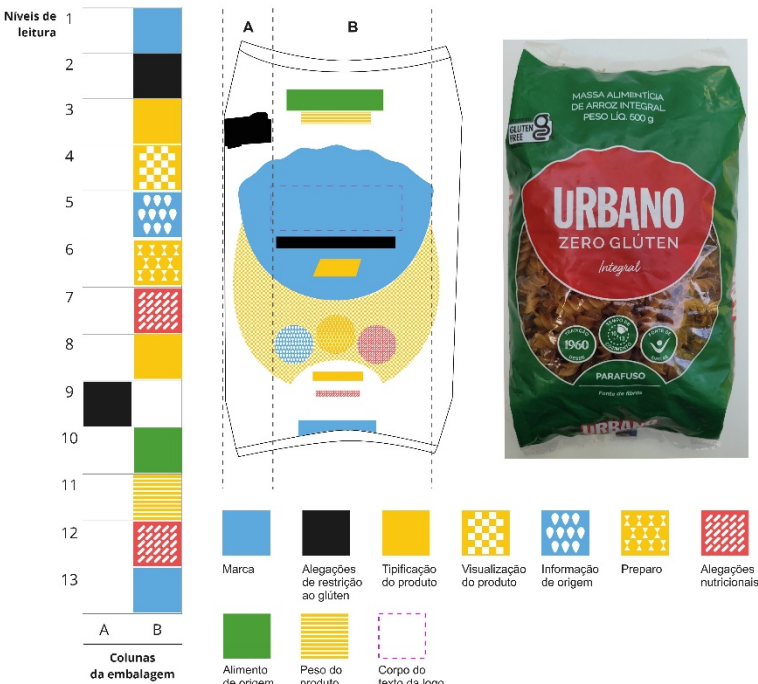


Figura 9 Ferramenta de análise da hierarquia com exemplo da embalagem parafuso da Urbano parafuso integral. (Fonte: Elaborado pelos autores, 2023).



Na **Figura 9**, a embalagem Urbano parafuso integral contém duas colunas observadas no estudo da organização espacial e utilizada na etapa de análise da hierarquia. Em cada coluna tem-se as texturas que correspondem a cada subcategoria obedecendo a nossa análise de hierarquia informacional. Após a vetorização da embalagem através do programa Adobe Illustrator, a imagem vetorizada e a fotografia do produto são colocadas lado a lado, as legendas das subcategorias são posicionadas abaixo.

Na legenda encontra-se um retângulo pontilhado roxo, que se refere ao corpo do texto do logotipo. Esse retângulo pontilhado foi desenvolvido devido às logos apresentarem elementos como contêineres gráficos (ENGELHARDT, 2002), que distinguem as informações contidas dentro delas das demais. Para as logos, compreende-se que estes elementos fazem parte da identidade visual da marca e como esse estudo não aprofunda as características tipográficas, mas acredita que são importantes na visualização da marca, se fez necessário explicitá-las por meio da linha pontilhada dentro do espaço ocupado pela identidade visual do produto.

Portanto, quando o contêiner tem relação significativa com a subcategoria, ou seja, ele reforça a mensagem da subcategoria, ele é considerado como parte dela e consequentemente recebe cor/ou textura (o que no caso das logos sempre foi considerado). Nessa embalagem da Urbano também estão presentes outros contêineres que foram considerados parte das subcategorias, são os três círculos referentes à informação de origem, preparo e alegações nutricionais. Acredita-se que eles fazem parte pois funcionam como selos que destacam a informação em seu interior. Já nas situações em que o contêiner não apresentar relação significativa com a subcategoria, ou estiver contendo mais de uma subcategoria e apenas funcionar como um delimitador, ele é apenas contornado, não recebendo cor/ou textura da subcategoria.

O último procedimento metodológico focou suas atenções para o tamanho da área ocupada pela alegação de restrição ao glúten em comparação com a área total do painel frontal da embalagem. O intuito foi de observar qual a importância dada para o tamanho da alegação de restrição ao glúten no espaço gráfico da FOP pelas marcas, o que tem uma influência direta na compreensão por parte dos consumidores.

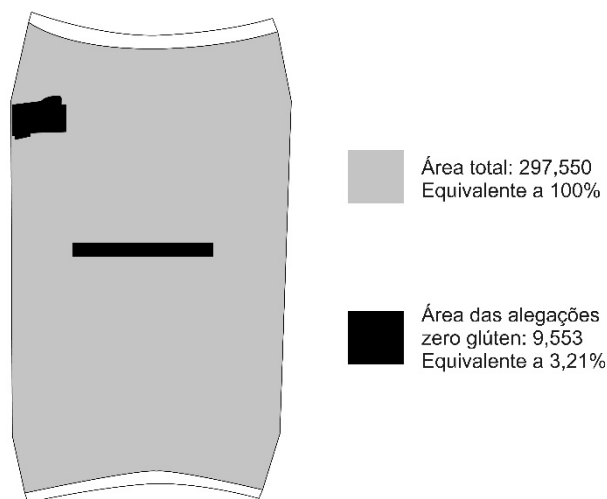
A mesma vetorização realizada na matriz de hierarquia informacional é utilizada nesta etapa, na qual apenas o contorno da forma da embalagem e a vetorização da alegação de restrição ao glúten são mantidas. Para identificar e calcular as áreas a vetorização realizada no programa Adobe Illustrator é exportada para o programa AutoCAD.

No AutoCAD, as dimensões de largura e altura da embalagem são confirmadas se estão em conformidade com a métrica feita na etapa de coleta de dados. Após isso, utilizando o comando *area*, são selecionadas as áreas da embalagem e da alegação de restrição ao glúten, resultando em dois valores numéricos das medidas. Por último, transforma-se as medidas em porcentagem e é encontrado o resultado aproximado de em quantos % a alegação de restrição ao glúten ocupa do painel frontal da embalagem.

A seguir está o exemplo da embalagem de macarrão parafuso da marca Urbano, no qual o espaço ocupado pela alegação de restrição ao glúten equivale a 3,21% da área total (**Figura 10**).

#### 4. ANÁLISE DAS EMBALAGENS

As embalagens analisadas foram Urbano espaguete e Konjac massa MF *fettuccine*. A sequência da análise segue a primeira etapa de ambas para depois ir para segunda etapa de ambas e assim por diante.



**Figura 10** Área relativa da alegação de restrição ao glúten no exemplo da embalagem Urbano parafuso integral (Fonte: Elaborado pelos autores, 2023).

#### 4.1 Etapa 1 - Análise da Organização Espacial

A primeira embalagem analisada é da Urbano espaguete. Nela foi observada uma organização em três colunas. No que diz respeito à simetria, a coluna A é assimétrica tanto na vertical quanto na horizontal, seu único elemento gráfico está alinhado à esquerda. A coluna B é simétrica na vertical, assimétrica na horizontal, e tem os elementos gráficos alinhados ao centro. Apesar da janela em forma de arco que mostra o macarrão dentro da embalagem também ocupar parte do espaço da coluna A e sair um pouco do limite da coluna B, ele foi considerado como pertencente à coluna B por ter grande parte de sua forma presente nela. A coluna C é assimétrica na vertical e na horizontal, apresenta alinhamento à esquerda e um separador na horizontal que divide o nome espaguete das informações abaixo como pode-se ver na **Figura 11**.

Colunas	A	B	C
Simétrica		+	
Assimétrica	■ ■	■	■ ■
Alinhamento	■	■	■
Separadores			—

**Figura 11** Etapa 1 da embalagem Urbano espaguete. (Fonte: Elaborado pelos autores, 2023).

A segunda embalagem é a Konjac Massa MF *fettuccine*, sua organização espacial também apresenta elementos que ultrapassam a coluna projetada. Porém, nenhum deles ocupa espaço suficiente para ser considerado em mais de uma coluna.

A coluna A é assimétrica verticalmente e horizontalmente, apresenta alinhamento à esquerda e ao centro. A coluna B é assimétrica verticalmente e horizontalmente, apresenta alinhamento centralizado e a direita, e contém um separador vertical (**Figura 12**).



Figura 12 Etapa 1 da embalagem Konjac Massa MF fettuccine. (Fonte: Elaborado pelos autores, 2023).

Por ser uma embalagem sem uma forma rígida, não é possível sua total visualização apenas pela vista frontal, por isso foi destacado os alinhamentos na Figura 13. Na coluna A, os elementos gráficos que apresentam alinhamento à esquerda são: as alegações sobre o que não contém no produto; a alegação sobre ser fonte de fibra; e a rotulagem nutricional frontal na parte inferior da embalagem. Ainda na coluna A, estão alinhados ao centro as informações sobre: a quantidade de calorias por 100 gramas; e o adesivo circular localizado abaixo das informações sobre o que não contém no produto. Alinhado à direita está a logo.

Na coluna B, estão alinhados à esquerda: o nome “Massa alimentícia de Konjac tipo”; a frase sobre ajuda no consumo calórico; e o peso drenado (pode ser visto na parte inferior da embalagem). Alinhado ao centro estão informações sobre preparo. Alinhado à direita estão as demais informações como: o nome fettuccine; a imagem ilustrativa do alimento; as informações sobre ser um produto importado de fácil preparo (pode ser visto na parte superior da embalagem) e o peso líquido. Na coluna B, na parte inferior direita da embalagem pode ser visto com maior clareza na Figura 13, o separador vertical entre as informações sobre o peso do produto.



Figura 13 Detalhamento das colunas da embalagem Konjac Massa MF fettuccine. (Fonte: Elaborado pelos autores, 2023).

4.2 Etapa 2 - Descrição das categorias do sistema de informação

No que diz respeito aos modos de simbolização da linguagem gráfica (TWYMAN, 1979), na embalagem Urbano, nenhuma das categorias apresentam subcategorias que aparecem só de maneira esquemática. Quanto ao modo simbolização apenas verbal, a categoria ‘Natureza e Alimento’ apresenta a subcategoria ‘Alimento de origem’ com essa característica, no texto ‘massa alimentícia de arroz’. Ainda apenas verbal, tem-se na categoria ‘Produto’ a subcategoria ‘Tipificação do produto’, no nome ‘espaguete’. O mesmo acontece com ‘Peso do produto’, em ‘500g’ (Figura 14).

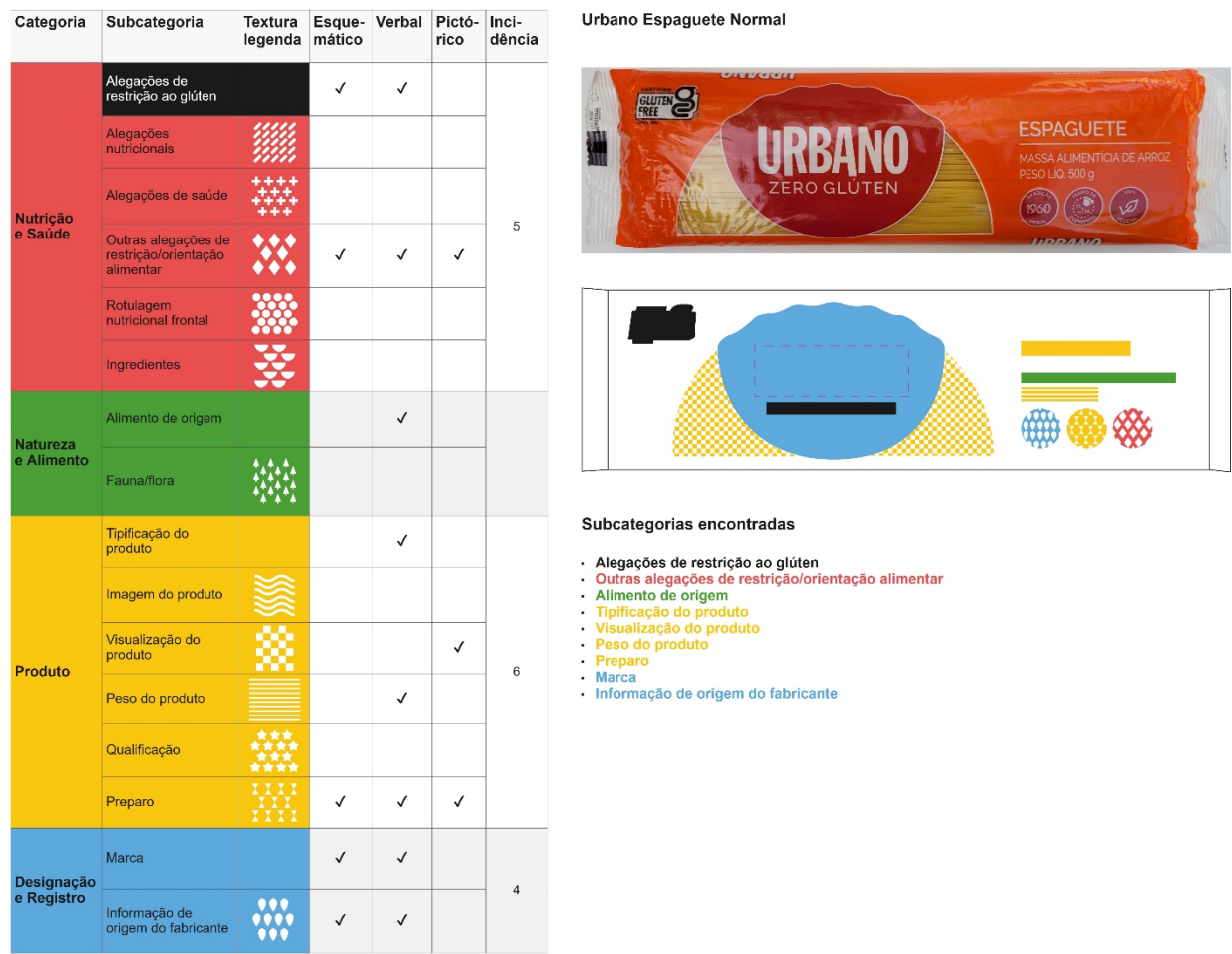


Figura 14 Etapa 2 da embalagem Urbano espaguete. (Fonte: Elaborado pelos autores, 2023).

No modo pictórico tem-se apenas na categoria ‘Produto’ a subcategoria ‘Visualização do produto’. O pictórico se encaixa pois, ao tratar-se a ‘visualização do produto’ como um elemento gráfico, o que se apresenta é a imagem do produto. Logo, não se vê a transparência, o que se vê é o macarrão, e esta imagem pode ser considerada um pictograma.

Na combinação de dois modos de simbolização, tem-se na categoria ‘Nutrição e saúde’, a subcategoria ‘alegações de restrição ao glúten’, aparecendo de forma esquemática-verbal. No selo posicionado no canto esquerdo superior de maneira esquemática-verbal, e no texto zero glúten apenas verbal. A combinação de dois modos de simbolização também é encontrada na categoria ‘Designação e Registro’, na subcategoria ‘Marca’, como esquemática-verba. Pois, foi considerado o contêiner como pertencente ao logo, e na subcategoria ‘Informação de origem’ aparece de maneira esquemática-verbal no círculo com texto em seu interior, localizado como o círculo mais à esquerda no canto inferior direito da embalagem.

Na combinação de três modos de simbolização, tem-se na categoria ‘Nutrição e Saúde’ a subcategoria ‘Outras alegações de restrição/orientação alimentar’, que é encontrada em um dos três círculos presentes no canto inferior direito da embalagem (Figura 15) e se apresenta de maneira esquemática-verbal-pictórica pela: representação da folha (pictórica), a qual está associada à orientação alimentar de ser 100% vegetal e por isso não se enquadra como representação da fauna/flora, só podendo se encaixar caso não tivesse ligação com as demais subcategorias; pelo contêiner em forma de círculo (esquemático); e pelo texto em seu interior (verbal). Ainda em combinação de três modos de simbolização na categoria “Produto” está presente a subcategoria ‘Preparo’,

por ter: o contêiner em forma de círculo (esquemático); o texto sobre o tempo de cozimento (verbal); e a representação de um relógio (pictórico) (Figura 15).



Figura 15 Detalhamento da embalagem Urbano espaguete. (Fonte: Elaborado pelos autores, 2023).

Na embalagem da Urbano espaguete, encontra-se predominância da categoria Produto, e maior incidência dos modos de simbolização também nesta categoria.

Na embalagem da Konjac Massa MF, quanto ao modo de simbolização apenas esquemático não há categorias que apresentem subcategorias com essa condição (Figura 16). No que diz respeito ao modo de simbolização apenas verbal, a categoria ‘Nutrição e Saúde’ apresenta as subcategorias ‘alegações de restrição ao glúten’ e ‘alegações de saúde’. A categoria ‘Natureza e Alimento’ apresenta a subcategoria ‘alimento de origem’ também apenas de maneira verbal. A categoria ‘Produto’ também contém subcategorias que aparecem apenas de modo verbal, são elas: ‘tipificação do produto’; ‘peso do produto’; ‘qualificação’; e ‘preparo’. Quanto ao modo de simbolização apenas pictórico, somente a subcategoria ‘imagem do produto’, da categoria ‘Produto’, apresenta-se desta forma (Figura 16).



Categoria	Subcategoria	Textura legenda	Esque- mático	Verbal	Pictó- rico	Inci- dência
Nutrição e Saúde	Alegações de restrição ao glúten			✓		8
	Alegações nutricionais		✓	✓		
	Alegações de saúde			✓		
	Outras alegações de restrição/orientação alimentar		✓	✓		
	Rotulagem nutricional frontal		✓	✓		
	Ingredientes					
Natureza e Alimento	Alimento de origem			✓		1
	Fauna/flora					
Produto	Tipificação do produto			✓		5
	Imagem do produto				✓	
	Visualização do produto					
	Peso do produto			✓		
	Qualificação			✓		
	Preparo			✓		
Designação e Registro	Marca		✓	✓		2
	Informação de origem do fabricante					

Konjac Massa MF



Subcategorias encontradas

- Alegações de restrição ao glúten
- Alegações de nutricionais
- Alegações de saúde
- Outras alegações de restrição/orientação alimentar
- Rotulagem nutricional frontal
- Alimento de origem
- Tipificação do produto
- Imagem do produto
- Peso do produto
- Qualificação
- Preparo
- Marca

Figura 16 Etapa 2 da embalagem Konjac Massa MF. (Fonte: Elaborado pelos autores, 2023).

Na combinação de dois modos de simbolização, tem-se na categoria ‘Nutrição e Saúde’, a subcategoria ‘alegações nutricionais’ aparecendo de forma esquemática-verbal; esquemático na forma das linhas que circundam o número 9, destacando a Na subcategoria ‘outras alegações de restrições/orientação alimentar’ os dois modos de simbolização são esquemático-verbal; esquemático no círculo adesivo da ANAD (Associação Nacional de Atenção ao Diabetes) colado na embalagem, que foi considerado por ser um elemento visível no painel frontal da embalagem, e verbal no texto contido no círculo. Outras alegações de restrições e orientações alimentares são vistas, porém só aparecem de maneira verbal, que é o caso dos textos que especificam o que não contém no produto. Ainda na categoria ‘Nutrição e Saúde’, a subcategoria ‘rotulagem nutricional frontal’ se apresenta de maneira esquemática-verbal, aparecendo no canto inferior esquerdo como GDA que especifica a quantidade em porcentagem e em gramas de energia, gordura, saturados, açúcar e sódio; esquemático no formato dos contêineres e verbal no texto em seu interior.

Ainda na combinação de dois modos de simbolização, há na categoria ‘Designação e Registro’ a subcategoria ‘marca’ de maneira esquemática-verbal; esquemática devido ao contêiner e verbal pelo texto.

A complexidade do painel frontal da embalagem da massa alimentícia Konjac Massa MF é refletida na quantidade de subcategorias apresentadas, são doze. Além de muitas informações de naturezas diferentes, ainda aparecem textos

longos como os referentes ao preparo e ao GDA, e adição de informações não incluídas inicialmente no projeto gráfico como o adesivo do selo da ANAD. Esta profusão de informações foi observada quanto a sua hierarquia na próxima etapa.

### 4.3 Etapa 3 - Hierarquia da informação

Na análise da hierarquia da informação da embalagem de espaguete da Urbano (Figura 17), percebe-se que a coluna B é a que traz inicialmente a maior atenção, devido ao tamanho relevante do contêiner da logo da marca; a tipografia em caixa alta e negrito da marca; e sua posição centralizada e privilegiada no eixo gravitacional de leitura ocidental descrito no diagrama de Gutenberg como uma tendência de leitura da esquerda para a direita e de cima para baixo (LIDWELL, 2010; ELDESOUKY, 2013). Essas características fazem com que a marca seja o primeiro elemento a ser visto. Em sequência vem o texto ‘zero glúten’ logo abaixo do corpo do texto da logo, funcionando como uma *tagline*, que, por sua proximidade ao nome Urbano e localização dentro do contêiner o associa completamente à marca.

Ainda na coluna B, o terceiro elemento de destaque é a visualização do produto. Esta posição se justifica devido algumas características, como: proximidade ao elemento de maior peso (marca); por sua forma aparentar complementaridade com o contêiner da logo, criando uma unidade gráfica entre estas formas; e por seu tamanho ser grande o suficiente para que a cor do macarrão no interior seja destacada (Figura 17).





**Figura 17** Etapa 3 da embalagem Urbano espaguete. (Fonte: Elaborado pelos autores, 2023).

Em quarto lugar na hierarquia está um tipo de rotulagem frontal com o nome '*gluten free*' e uma letra '*g*' de forma estilizada. Este é o único elemento presente na coluna A por ter sua localização deslocada dos demais. Ele está em quarto lugar devido a sua localização e cores escolhidas (preto e branco) que acabam trazendo um ponto de foco para um local que tende a ser o ponto inicial de leitura quando há homogeneidade na maneira que as informações são apresentadas.

Os demais elementos seguem a ordem de leitura padrão de cima para baixo, e da esquerda para direita. Na coluna C, a tipificação do produto (espaguete) é a que tem maior peso visual, decorrente do tamanho do corpo tipográfico em comparação aos demais elementos gráficos (5). Em seguida vem o alimento de origem (6) e o peso do produto (7). Por último, os três círculos, iniciando pela informação de origem (8) mais a esquerda, em seguida o preparo (9) no centro e por último outras alegações de restrições/orientação alimentar (10) mais a direita. Os três contêineres apresentam uma tonalidade de vermelho que trás um bom contraste com o fundo e tem relação com o contêiner da logo.

Especificamente falando das alegações de restrição ao glúten da embalagem da Urbano, acredita-se que há um esforço da empresa em associar nesta embalagem sua marca à condição zero glúten (2), além de reforçar a informação ao posicionar um elemento gráfico que funciona praticamente como um selo de rotulagem frontal (4) (Figura 17).

Seguindo para a embalagem da Konjac Massa MF, as quatro primeiras subcategorias na hierarquia da informação são as que apresentam um peso visual mais expressivo em

relação ao sistema informacional, enquanto as outras não apresentam pontos focais de grande ênfase (Figura 18).

Percebe-se que inicialmente os elementos gráficos de maior peso estão na coluna A. A marca é o primeiro elemento gráfico a ser visto por causa de seu tamanho, localização, forma e cor do contêiner que trás bom contraste com o fundo. Em seguida o elemento com maior tendência a ser visto é a alegação nutricional de '9 calorias por 100g', por conta do corpo tipográfico do número nove, das linhas de ênfase radiais ao número (*splash*) e o destaque em caixa alta da palavra calorias que aparece na cor preta com bom contraste (Figura 18).

Na coluna B, a tendência é que o próximo elemento percebido seja a imagem do produto (3) em razão de seu tamanho que ocupa um bom espaço do painel frontal da embalagem. Este elemento tem um peso gráfico menor que os dois anteriores pois seu contraste é baixo, não há destaque em suas cores, nem em sombreamento. Caso a imagem do produto estivesse com melhor contraste, esta subcategoria poderia estar ainda mais acima na hierarquia do sistema informacional (Figura 18).

Em seguida, ainda na coluna B, a tipificação do produto (4) é o elemento com maior peso, o nome *fettuccine* aparece destacado em negrito e corpo maior que os textos próximos, além de ter uma aparente entrelinha maior. Após o nome '*fettuccine*' direcionar a atenção para si, o sentido de leitura se orienta para acima desse nome, onde está a informação sobre o alimento de origem, buscando completar a mensagem. (Figura 18).

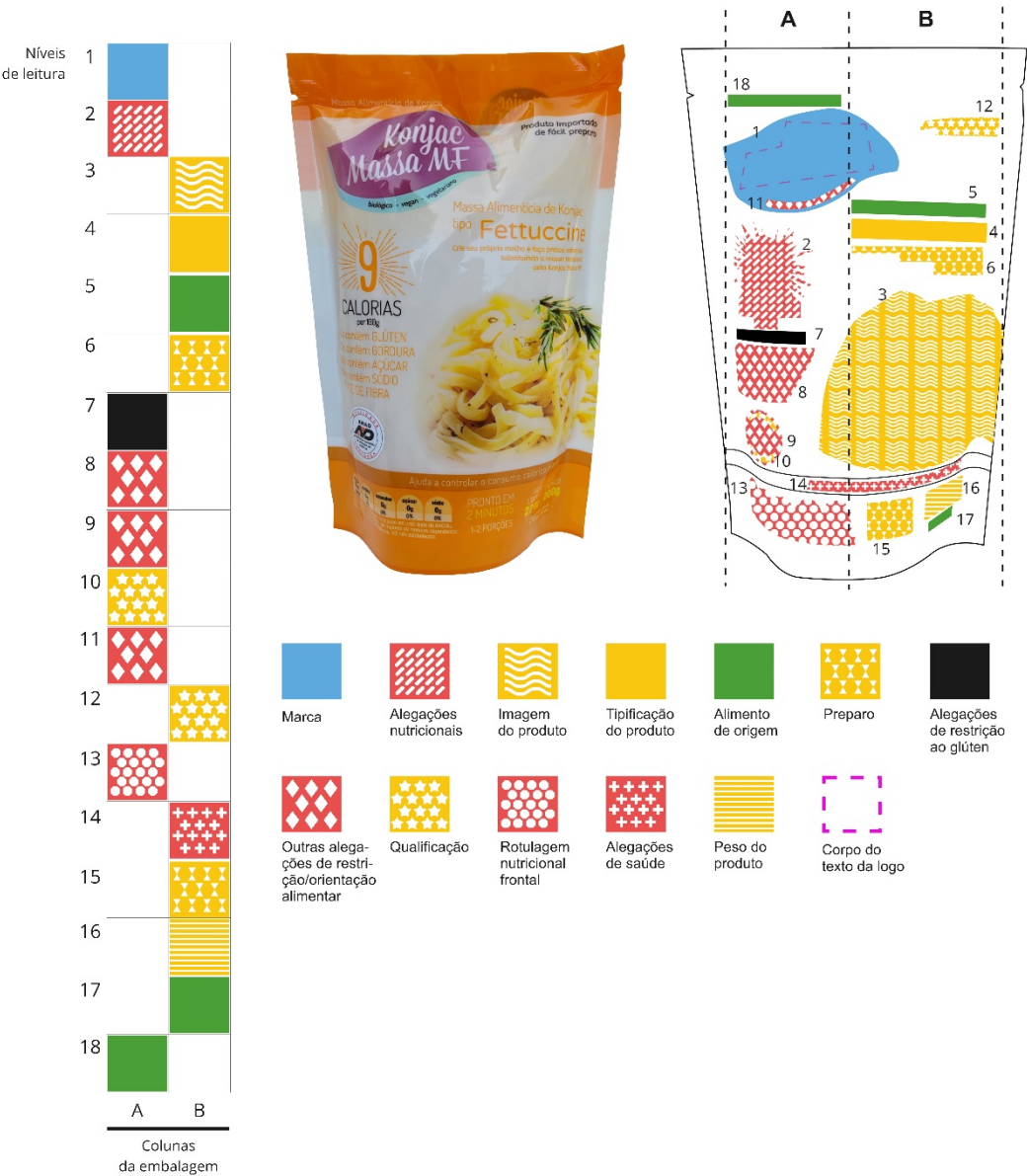


Figura 18 Etapa 3 da embalagem Konjac Massa MF. (Fonte: Elaborado pelos autores, 2023).

Em sexto lugar na ordem de leitura está a frase sobre o preparo; ela está nessa posição pela tendência de leitura ocidental e pela proximidade ao nome *fettuccine*. Porém, entende-se que o texto mais longo e o corpo do texto menor podem desencorajar a leitura e eventualmente posicionar esta informação em uma ordem de leitura mais adiante (Figura 18).

Após não ter mais nenhum ponto focal em destaque na coluna B, a tendência é que a leitura retorne a coluna A e que o elemento mais próximo à esquerda da imagem do produto seja lido, que é o texto ‘não contém glúten’. Apenas no nível sete que se é notado a alegação de restrição ao glúten, seguindo uma sequência de cima para baixo com a mesma estrutura da frase iniciando com ‘não contém’ e especificando a restrição em seguida, que no caso são as outras alegações de restrições alimentares (8) (Figura 18).

Em sequência, seguindo a direção de leitura de cima para baixo ainda estão presentes informações sobre outras restrições alimentares (9). Porém, com a adição das palavras ‘qualidade’ e ‘confiança’ no selo da ANAD (10) (Figura 18).

Percebe-se que esta embalagem contém muitas informações e textos longos, além de ter uma dispersão dos elementos gráficos. No décimo primeiro nível de leitura, é provável um retorno para parte superior buscando

informações que não foram lidas anteriormente, como é o caso de outras alegações de restrição/orientação alimentar, localizadas na parte inferior da logo; podendo seguir para a qualificação (12) na coluna B no canto superior direito presente no texto ‘produto importado de fácil preparo’, devido estar na cor preta e ter um bom destaque do fundo (Figura 18).

A partir do décimo terceiro nível de leitura, todas as informações têm baixa legibilidade, as cores dos tipos se confundem com o fundo e o corpo da fonte é pequeno. A previsibilidade da tendência de leitura a partir deste nível se torna complexa. O que ainda tem algum destaque são as formas do GDA com os números que apesar de pequenos, estão com uma cor que proporciona alguma legibilidade (13).

Ainda há informações sobre o alimento de origem que podem passar completamente despercebidas, posicionadas no canto inferior direito (17), e no canto superior esquerdo (18) (Figura 18).

Especificamente sobre a alegação de restrição ao glúten, ela tem uma baixa legibilidade devido a cor da tipografia e o fundo, não sendo uma das primeiras informações com tendência de serem lidas, porém tem um tamanho razoável para sua identificação (Figura 18).

#### 4.4 Etapa 4 - Área relativa da alegação de restrição ao glúten

Após a análise do sistema informacional em relação a hierarquia da informação, seguiu-se para a variável de tamanho relativo entre a área ocupada da alegação de restrição ao glúten e a área total da embalagem. Iniciando pela embalagem dá Urbano, observa-se que a área relativa as duas alegações de glúten equivalem a aproximadamente 3,57% da área total (Figura 19). Em termos numéricos é pouco, mas quando observada a posição das alegações: canto superior esquerdo e próxima a marca, tem-se uma compensação para o tamanho pequeno.



**Figura 19** Etapa 4 da embalagem Urbano espaguete. (Fonte: Elaborado pelos autores, 2023).

Na embalagem da Konjac Massa MF, a área ocupada pela alegação de restrição ao glúten equivale a 0,54% da área total do painel frontal (Figura 20), um tamanho insuficiente que junto com os vários outros elementos gráficos encontrados nesta embalagem podem dificultar a localização desta informação.



**Figura 20** Etapa 4 da embalagem Konjac Massa MF. (Fonte: Elaborado pelos autores, 2023).

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como resultado das análises das duas embalagens, foi observado que a Urbano espaguete apresenta formato mais característico de embalagens de macarrão, principalmente do tipo espaguete: orientação horizontal que acompanha o formato do macarrão e janela com transparência para visualização do produto internamente. A embalagem da Konjac Massa MF não traz um formato tradicional de embalagens de macarrão, tendo uma embalagem menos rígida que dificultou a visualização total dos elementos no painel frontal apenas por uma foto, o que pode induzir o consumidor a perceber o produto como uma massa pronta.

A embalagem da Urbano apesar de estar dividida em 3 colunas, contém uma das colunas com apenas um elemento, concentrando suas informações nas outras duas. Na embalagem da Konjac Massa MF também há concentração das informações em duas colunas, apesar de apresentar dois delimitadores horizontais na parte superior e inferior.

Na embalagem da Urbano os modos de simbolização esquemático e verbal são predominantes. O que denota um projeto gráfico mais simples e direto, com poucas

representações visuais. As informações que mais aparecem são relativas à categoria Produto, dando menor importância portanto, para a categoria Nutrição e saúde, mostrando que o foco não são as virtudes nutricionais do alimento.

Na embalagem da Konjac Massa MF os modos de simbolização esquemático e principalmente verbal também são predominantes. Porém, é preciso destacar que o único elemento pictórico (imagem do produto) ocupa grande parte do painel frontal. Isso pode ser explicado devido a não haver janelas com transparência mostrando o alimento no interior. Esta imagem do produto mostra o alimento já pronto, buscando convencer as pessoas a comprá-lo pela sugestão de que aquele será o resultado final quando a refeição estiver pronta. Esta embalagem apresenta várias informações apenas de forma verbal, o que pode exigir um tempo de leitura do painel frontal mais demorado. A profusão de informações denota um projeto gráfico mais confuso e menos direto. A categoria que mais aparece nesta embalagem é a de Nutrição e Saúde, mostrando um foco nas qualidades nutricionais que o alimento oferece ao ter poucas calorias e ser adequado para várias restrições alimentares (glúten, gordura, açúcar e sódio).

Quanto aos níveis de leitura, a hierarquia visual da embalagem Urbano aparenta ser mais simples, ela apresenta menores níveis de leitura (10) do que a embalagem Konjac Massa MF (18). A única semelhança entre as duas é que a logo tem a tendência a ser o primeiro elemento visto. A ordem de leitura da Urbano inicia com a logo mais ao centro da embalagem na coluna B, seguindo todos os elementos desta coluna para em seguida ir para a coluna A à esquerda e finalizar na coluna C à direita. A concentração de informações está na coluna C. A coluna B contém os elementos posicionados em uma posição privilegiada, trazendo o foco inicial para si, o que torna a apreensão mais fácil por terem poucos elementos próximos (três). As alegações de restrição ao glúten aparentam ser uma das prioridades na hierarquia visual da embalagem da Urbano, associando a alegação ao nome da marca e reforçando a informação com um selo. A área ocupada destas alegações em relação ao tamanho total do painel frontal é de 3,57%. O que pode aparentar ser pequeno em termos numéricos, mas, suas posições e aproximações com a logo minimizam essa discrepância.

Já a embalagem da Konjac Massa MF não aparenta trazer a alegação de restrição ao glúten como uma de suas prioridades informacionais, ela aparece apenas como o sétimo elemento a ser visto no nível de leitura. Sua área de ocupação no painel frontal é de 0,54%, menor do que a da Urbano. Porém, a embalagem da Konjac Massa MF procura compensar este pequeno espaço colocando a restrição como a primeira de uma série de restrições alinhadas à esquerda na coluna A, uma abaixo da outra, destacadas pela restrição escrita em caixa alta.

A ordem de leitura do painel frontal da Konjac Massa MF é confusa, os pesos dos elementos gráficos não indicam claramente qual o próximo elemento a ser lido. Apesar disto, as colunas apresentam uma coesão em suas informações. A coluna A contém informações mais ligadas a Nutrição e saúde enquanto a coluna B sobre o produto. Isso pode ser facilmente identificado pela predominância das cores vermelho na coluna A e amarelo na coluna B através da nossa ferramenta de visualização da hierarquia da informação.

O projeto gráfico da embalagem da Konjac Massa MF apesar de não priorizar as alegações de restrições alimentares, não as coloca em uma posição muito abaixo na hierarquia visual, mas, seu foco parece estar na diferenciação das embalagens de massa alimentícia comuns dos supermercados e isso pode ser notado pelo seu formato, pelo foco na imagem do produto preparada e pelas informações sobre preparo no painel frontal. É importante destacar que as variações

encontradas desta embalagem nos supermercados apresentam uma coesão visual, o posicionamento das informações se mantém, mudando apenas a cor, a imagem do produto e o tipo do produto. As cores e o baixo contraste da imagem do produto desfavorecem a legibilidade da embalagem da Konjac Massa MF aqui analisada, o mesmo pode ocorrer ou ser diferente em outras variações de cores.

O projeto gráfico mais simples da Urbano foca na rápida identificação da marca e na sua associação com a ausência de glúten, as demais informações são secundárias. O sistema informacional da Urbano espagete aliado ao formato da embalagem comunica que trata-se de um produto que as pessoas já conhecem, que não precisa trazer diferenciais ou convencer as pessoas de sua escolha. O propósito de passar a ideia de ser uma embalagem popular, sem adornos, sem pictogramas, sem elementos de qualidade, simples e direta, é justamente de que já familiar aos seus consumidores. Os macarrões da Urbano são zero glúten e a empresa faz questão de deixar a marca e a informação da ausência de glúten ligados um ao outro.

Logo, apesar de terem a restrição ao glúten como fator comum, o direcionamento das duas empresas em suas embalagens é bem distinto. A Urbano foca em familiaridade e associa sua marca a ausência de glúten. A Konjac Massa MF foca na diferenciação e direciona seu painel frontal para o destaque de todos os benefícios nutricionais e diferenciais que seu produto tem, dentre eles a ausência de glúten.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho analisou embalagens de macarrão sem glúten utilizando ferramentas do Design da Informação que se complementam e são coesas ao trabalharem juntas. Adaptações foram necessárias para melhor se encaixarem na realidade do escopo da pesquisa e das embalagens encontradas.

A primeira ferramenta utilizada foi a de identificação da organização espacial, nela foi observado como os elementos estão organizados, estando eles agrupados, próximos, alinhados, distantes e/ou separados, que resulta na identificação das colunas. A segunda ferramenta que descreve as categorias do sistema de informação quanto ao modo de simbolização trouxe a possibilidade de identificação de todas as informações que compõem o sistema informacional do painel frontal das embalagens, gerando uma visualização da FOP com as subcategorias demarcadas por cores e texturas, possibilitando uma compreensão sobre como estas subcategorias estão dispostas, como elas aparecem (esquemático, verbal e/ou pictórico) e sua incidência.

A compreensão que a descrição das subcategorias e a visualização vetorizada da FOP proporcionam são essenciais e ligam diretamente a terceira ferramenta de análise que comporta a hierarquia da informação. Nesta terceira etapa, características identificadas nas etapas anteriores são utilizadas. A organização da análise através da delimitação de colunas definidas na primeira etapa retorna com muita importância, pois é esta organização que dita como os elementos serão observados quanto à sua hierarquia.

As subcategorias e suas respectivas texturas observadas na segunda etapa são utilizadas na análise da hierarquia e proporcionam a visualização do sistema informacional de maneira mais completa, auxiliada pela tabela que organiza os níveis de leitura das colunas observadas e da adição da numeração correspondente a ordem de leitura diretamente na visualização do painel frontal da embalagem vetorizado. Na quarta etapa, o processo de vetorização anteriormente utilizado para delimitar o formato do painel frontal e da área ocupada pela subcategoria referente a alegação de restrição ao

glúten, é retomado e utilizado para calcular a área relativa desta alegação em relação ao todo do painel frontal, o que proporciona dados relevantes para entender a importância que as empresas estão direcionando para estas alegações quanto ao espaço oferecido.

A conclusão sobre o sistema informacional da embalagem da Urbano e da Konjac Massa MF é de que trazem direcionamentos distintos. A Urbano busca a familiaridade e associa o nome da marca a alegação de restrição ao glúten, enquanto a Konjac Massa MF foca nas qualidades nutricionais que o produto tem, apostando na grande quantidade de informações e em escolhas de design que a diferenciam das demais embalagens de macarrão. Estas interpretações foram possíveis e auxiliadas pelas ferramentas desenvolvidas.

É possível apontar possibilidades de adaptações para as ferramentas de análise. Em algumas embalagens a organização por colunas pode não ser a mais adequada, podendo ser identificada uma organização por linhas ou outra maneira de agrupamento dos elementos gráficos. Quanto mais complexo e profuso o sistema informacional, mais difícil é delimitar uma organização simples. O mesmo ocorre quanto ao uso das texturas correspondentes às subcategorias quando utilizadas em um painel frontal complexo, o que pode necessitar uma maior atenção na interpretação, como ocorreu com a embalagem da Konjac Massa MF neste estudo.

A partir do foco deste estudo que foi a descrição detalhada dos procedimentos metodológicos apresentados, pretende-se dar seguimento à pesquisa e utilizar estas ferramentas para realizar mais análises com maior variedade e quantidade de embalagens de macarrão sem glúten, que proporcionarão dados que irão trazer uma compreensão das similaridades e diferenças em termos de sistema informacional nestas embalagens. A partir disso, trazer um cruzamento de resultados e uma síntese que engloba sobretudo as informações relacionadas à subcategoria de restrição ao glúten. Pode-se também fazer um estudo sobre as cores de fundo predominantes no painel frontal das embalagens e sua correlação com o sistema informacional já analisado.

O estudo também pode ser expandido para compreender a percepção das pessoas quanto à identificação destes painéis frontais e dos níveis de leitura.

A junção entre os estudos do campo do Design da Informação apresentados, suas adaptações e as ferramentas de visualização do sistema de informação construídas neste trabalho, resultaram em uma importante contribuição não só para o Design da Informação, mas também para o Design de Embalagens.

Acredita-se que o percurso metodológico pode ser replicado a observar as adaptações necessárias das ferramentas, da mesma forma que o atual estudo fez, para que se tenha uma análise mais assertiva quanto aos objetivos. Sendo, portanto, um esqueleto metodológico que pode ser utilizado para estudos de elementos gráficos e sistemas informacionais no painel frontal de embalagens, que tem como questão a organização espacial e a hierarquia de leitura, observando a implicação e o significado decorrente das escolhas gráficas.

## REFERÊNCIAS

1. ABIMAPI. Associação Brasileira das Industrias de biscoito. 2020. <<https://www.abimapi.com.br/noticias-detalle.php?i=NDE4MA==>>. Acesso em: out. de 2021.
2. ABRAS. Associação Brasileira de Supermercados. Abrasmercado Pesquisa do Mês, 2021. <<https://www.abras.com.br/economia-e-pesquisa/abrasmercado/pesquisa-do-mes/>>. Acesso em: out. de 2021.



3. ABRAS. Associação Brasileira de Supermercados. 2022. <Ranking ABRAS 2022: Conheça as 25 maiores empresas do setor | Clipping | ABRAS>. Acesso em: ago. de 2022.
4. BANDEIRA LM, PEDROSO J, TORAL N, GUBERT MB. Desempenho e percepção sobre modelos de rotulagem nutricional frontal no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, v. 55:19, p. 1-19, 2021.
5. BERZUINO M B, FERNANDES RDCDS, LIMA MDA, MATIAS ACG, PEREIRA IRO. Alergia alimentar e o cenário regulatório no Brasil. *Revista Eletrônica de Farmácia*, v. 14, n. 2, 2017.
6. BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA – RDC Nº 26, DE 02 DE JULHO DE 2015, 2015. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2015/rdc0026\\_26\\_06\\_2015.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2015/rdc0026_26_06_2015.pdf). Acessado em fev. 2022.
7. BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). RESOLUÇÃO-RDC Nº 14, DE 21 DE FEVEREIRO DE 2000, 2000. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2000/rdc0014\\_21\\_02\\_2000.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2000/rdc0014_21_02_2000.html). Acessado em jun. 2022.
8. Brasília, 2017. <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centrais-deconteudo/publicacoes/alimentos/perguntas-e-respostas/rotulagem-de--alergenicos.pdf>. Acesso em: dezembro de 2020.
9. BRASIL FOOD TRENDS. Brasil Food Trends 2020. 2020. <[http://www.brasilfoodtrends.com.br/Brasil\\_Food\\_Trends/index.html](http://www.brasilfoodtrends.com.br/Brasil_Food_Trends/index.html)>. Acesso em 20 de fev.2021.
10. CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION *et al.* Guidelines for use of nutrition and health claims (CAC/GL 23-1997 as last amended 2013). Rome: World Health Organization and the Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2013.
11. COUTINHO SG. O sistema informacional nos rótulos comerciais de cachaça em Pernambuco (1940 – 1970). In: CAMPELLO SB, ARAGÃO I (org.). *Imagens comerciais de pernambuco*, 2011, p.37-54
12. DELIZA R, ALCANTARA MD, PEREIRA R, ARES G. How do different warning signs compare with the guideline daily amount and traffic-light system? *Food Quality and Preference*, v. 80:103821, p. 1-12, 2020.
13. ELDESOUKY DFB. Visual hierarchy and mind motion in advertising design. *Journal of Arts and Humanities*, v. 2, n. 2, p. 148-162, 2013.
14. ENGELHARDT JV. The language of graphics: A framework for the analysis of syntax and meaning in maps, charts and diagrams. 2002. Tese (Doutorado) - Institute for Logic, Language and Computation, Universiteit van Amsterdam, Amsterdã, 2002. Disponível em: <[https://pure.uva.nl/ws/files/3480773/21566\\_Thesis.pdf](https://pure.uva.nl/ws/files/3480773/21566_Thesis.pdf)>. Acesso em: agosto de 2022.
15. GIL AC. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.
16. GOMES AR. A influência dos apelos visuais na intenção de consumo de cereais matinais destinados ao público infantil: um estudo da linguagem gráfica nas embalagens. Dissertação (Mestrado) – Setor de Artes, Comunicação e Design da Universidade Federal do Paraná. Curitiba. p.187. 2020.
17. GOMES AR, SPINILLO CG. Apelos visuais nas embalagens de cereais matinais para o público infantil: análise e piloto de entrevistas | Visual appeals on breakfast cereal packages for children: analysis and interview pilot. *InfoDesign-Revista Brasileira de Design da Informação*, v. 17, n. 2, p. 131-144, 2020.
18. JERONIMO LR, MIRANDA ER. Panorama da Pesquisa Brasileira sobre o Pannel Frontal de Embalagens de Alimentos: Uma Revisão Sistemática da Literatura a Partir do Olhar do Design da Informação. In: RANOYA, Guilherme; COUTINHO, Solange Galvão; MIRANDA, Eva Rolim (org.). *Fronteiras do Design 3: [in] formar novos sentidos*. vol.3. São Paulo: Edgar Blücher, 2022. p. 194-219
19. LIDWELL W, HOLDEN K, BUTLER J. Universal principles of design, revised and updated: 125 ways to enhance usability, influence perception, increase appeal, make better design decisions, and teach through design. Rockport Pub, 2010.
20. MAHAN LK, ESCOTT-STUMP S, RAYMOND JL. Krause: Alimentos, nutrição e dietoterapia. 13th. Philadelphia, PA, USA: Saunders Elsevier, p. 562-587, 2012.
21. MIJKSENAAR P. Visual function: an introduction to information design. 010 Publishers, 1997.
22. MIRANDA ER. Étude de la production et de la lecture des Artefacts Graphiques Communicationnels en Séquence par les enfants et les adultes spécialistes et non spécialistes. Approche cognitive et Design de l'Information. 2013. Tese (doutorado) - Arts & Sciences de l'Art, Spécialité Design, Université Paris I Panthéon Sorbonne, Paris, 2013.
23. MORAIS ACB, STANGARLIN-FIORI L, BERTIN RL, MEDEIROS CO. Conhecimento e uso de rótulos nutricionais por consumidores. *DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde*, v. 15, p. 45847, 2020.
24. NOBLE I, BESTLEY R. Pesquisa Visual: Introdução às metodologias de pesquisa em design gráfico. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 224 p. ISBN 978-85-65837-84-2.
25. PLÁSTICOS EM REVISTA. O prato pode ficar ainda mais cheio. *Plásticos em revista*, 2020. Disponível em: <https://plasticosemrevista.com.br/o-prato-pode-ficar-ainda-mais-cheio/>. Acesso em: out. de 2021.
26. ROJAS CFU, SPINILLO CG. Avaliação de advertências: Contribuições do design da informação para avaliação de eficácia comunicacional de rotulagem nutricional frontal. *InfoDesign-Revista Brasileira de Design da Informação*, v. 18, n. 1, 2021.
27. SPINILLO CG. Challenging Titans proposing the triangle as a front of packaging warning nutrition labeling for Brazil. In: FADEL, Luciane Maria; SANTA ROSA, José Guilherme; PORTUGAL, Cristina. *Selected Readings of the 8th Information Design International Conference Information Design: Memories*. São Paulo: Edgar Blücher, 2019. p.15-26. Disponível em: [https://www.blucher.com.br/selected-readings-of-the-8th-information-design-international-conference-information-design-memories\\_9788580393712](https://www.blucher.com.br/selected-readings-of-the-8th-information-design-international-conference-information-design-memories_9788580393712). Acesso em: fev, 2022.
28. TWYMAN M. A schema for the study of graphic language (tutorial paper). In: KOLERS, Paul A.; WROLSTAD, Merald. E.; BOUMA, Herman (eds). *Processing of visible language*. Springer, Boston, MA, p. 117-150, 1979.

29. VOLLMER A. Iconnote Research. 2004. Disponível em: <<https://vollmer-design.com/iconnote/>>. Acesso em: agosto de 2022.
30. WHO, World Health Organization *et al.* Manual to develop and implement front-of-pack nutrition labelling: guidance for countries on the selection and testing of evidence-informed front-of-pack nutrition labelling systems in the WHO European Region. World Health Organization. Regional Office for Europe, 2020. Disponível em: [https:// apps.who.int/iris/handle/10665/336988](https://apps.who.int/iris/handle/10665/336988). Acesso em: março de 2020.
31. ZAVADIL P, SILVA RPD. O design de informação auxiliando a comunicação de aspectos ambientais e sociais em embalagens de consumo. In: COUTINHO, Solange G.; MOURA, Monica; CAMPELLO, Silvio Barreto; CADENA, Renata A.; ALMEIDA, Swanne (org.). Proceedings of the 6th Information Design International Conference, 5th InfoDesign, 6th CONGIC. Blucher Design Proceedings, num. 2, vol.1. São Paulo: Edgar Blücher, 2014.