



NATASHA CARVALHO E SOUZA

**PÃES DE FORMA INDUSTRIALIZADOS: QUALIDADE
NUTRICIONAL, CUSTO, ALEGAÇÕES E UTILIZAÇÃO DE
ESTRATÉGIAS DE MARKETING**

LAVRAS – MG

2023

NATASHA CARVALHO E SOUZA

**PÃES DE FORMA INDUSTRIALIZADOS: QUALIDADE NUTRICIONAL, CUSTO,
ALEGAÇÕES E UTILIZAÇÃO DE ESTRATÉGIAS DE MARKETING**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Federal de Lavras, como parte
das exigências do Curso de Nutrição, para a
obtenção do título de Bacharel.

Prof.^a Dr.^a Mariana Mirelle Pereira Natividade
Orientadora

Prof.^a Dr.^a Rafaela Corrêa Pereira
Coorientadora

LAVRAS – MG

2023

RESUMO

Alimentos ultraprocessados são formulações industriais que possuem substâncias derivadas de alimentos, adicionadas de aditivos alimentares para se tornarem palatáveis ou hiperpalatáveis. Pães e produtos de panificação são classificados como alimento ultraprocessados quando há o emprego de outros ingredientes, além da farinha de trigo, leveduras, água e sal. A rotulagem desses alimentos e sua compreensão por parte dos consumidores é de suma importância para o entendimento de sua qualidade nutricional, uma vez que a indústria frequentemente emprega nas embalagens informações alusivas à saudabilidade dos produtos, o que pode não corresponder à sua verdadeira composição, induzindo o consumidor ao erro. Diante disso, esse estudo objetivou avaliar a qualidade nutricional de pães de forma industrializados através das informações obtidas nos rótulos desses produtos. Foi realizado um estudo transversal de natureza exploratória quantitativa por meio de consulta a páginas da web e aplicativos de compra. Na embalagem dos alimentos foram pesquisadas as seguintes informações: nome, marca, tamanho da embalagem, lista de ingredientes, tabela nutricional e peso líquido. Foi definido o grau de processamento dos alimentos e perfil de nutrientes. Os dados foram analisados por meio de estatísticas descritivas e os resultados expressos em percentuais e frequência. Durante o estudo, 60 pães de forma foram avaliados, dos quais 53,33% eram refinados (n = 32) e 46,67% integrais (n = 28), sendo todos os alimentos classificados como ultraprocessados. Segundo os critérios da OPAS, 90,62% dos pães de forma refinados e 96,43% dos integrais são classificados como não-saudáveis. Além disso, notou-se que 86,20% dos pães integrais apresentaram teores excessivos de sódio e 10,70% excesso de sódio e açúcar, enquanto 75% dos tradicionais apresentaram teores excessivos de sódio. Nos pães de forma integral destacou-se o uso simultâneo de duas ou mais alegações nutricionais (64,30%) e o uso da alegação “fonte de fibra alimentar” (17,90%), enquanto nos pães tradicionais destacou-se o uso simultâneo de duas ou mais alegações (25,00%) e o uso da alegação “não contém gordura trans” (15,6%). Não foram identificadas alegações de propriedade funcional ou de saúde nos alimentos analisados. A estratégia de marketing de “promoção de naturalidade” foi a mais utilizada nos pães de forma integrais, constando em 32,1% destes, seguida por “promoção de saúde e bem-estar” na categoria dos refinados, em 9,40% dos pães. Em relação ao custo, dentro da classe dos pães refinados, notou-se que os pães para fins especiais são as versões mais caras (R\$6,67/100g), seguido pelos pães de forma integrais (R\$2,63/100g) e por último os pães de forma refinados “tradicionais” (R\$2,48/100g). É possível concluir que os pães de forma analisados possuem baixa qualidade nutricional, que não corresponde às alegações nutricionais e estratégias de marketing frequentemente empregadas, o que pode induzir os consumidores a uma avaliação errônea acerca do perfil nutricional desses alimentos e assim fazer escolhas alimentares inadequadas.

Palavras-chave: Alimento industrializado. Pão. Informação nutricional. Rotulagem de alimentos. Qualidade nutricional

1 INTRODUÇÃO

A transformação dos hábitos alimentares dos brasileiros tem se intensificado desde o final do século XX. A avaliação nutricional da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a partir dos dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2017-2018), demonstrou que houve um aumento da participação dos alimentos ultraprocessados, com a consequente redução de alimentos *in natura* ou minimamente processados no consumo total de calorias nas casas brasileiras (FILHO, 2021). O processo de substituição das preparações culinárias e tradicionais por alimentos ultraprocessados ocorreu de forma gradativa em concordância com as transformações socioeconômicas, ou seja, quanto maior a urbanização, renda *per capita* e incentivo fiscal oferecido às empresas estrangeiras (para se estabelecerem em território nacional), maior é a disponibilidade e consequentemente consumo desses alimentos (SANAR, 2021).

Alimentos ultraprocessados, em concordância com a Classificação NOVA de alimentos, são definidos como formulações industriais que possuem substâncias derivadas de alimentos com nenhum ou pouco alimento inteiro, sendo frequentemente adicionadas de corantes, emulsificantes, flavorizantes, espessantes e outros aditivos de forma a se tornarem palatáveis ou hiperpalatáveis. Os processos e ingredientes empregados na fabricação destes produtos são normalmente de uso exclusivo da indústria de alimentos (COSTA et al., 2021; MONTEIRO et al., 2019).

O Guia Alimentar para a População Brasileira (GAPB) classifica os pães e produtos de panificação como alimentos ultraprocessados por haver o emprego de outros ingredientes além da farinha de trigo, leveduras, água e sal, como gordura vegetal hidrogenada, açúcar, amido, soro de leite, emulsificantes e outros aditivos (BRASIL, 2014). No ano de 2020 estimou-se que o consumo *per capita* anual de pães e bolos industrializados pelos brasileiros foi de 3,078 kg, representando o maior retorno financeiro para esse setor (LUZZANI; KAMINSKI, 2022).

Um dos produtos de panificação que se destacam no contexto nacional são os pães de forma, que são consumidos em 80% das residências do país, com presença mais expressiva no café da manhã, no qual ele é a escolha em 67,3% das vezes que essa refeição é realizada. Os pães de forma refinados - ou brancos - têm despontado na escolha da população, se tornando a preferência no segmento, representando 13,6% do número total de vendas. Essa disputa estimula os diversos fabricantes a aumentar a variedade desses pães disponíveis no mercado, com a intenção de suprir as necessidades de diferentes tipos de consumidores, assim como as

macrotendências do mercado (LUZZANI; KAMINSKI, 2022; REGO; VIALTA; MADI, 2020).

Diante da variedade de pães de forma disponíveis no mercado, a escolha do consumidor pelo produto de melhor qualidade nutricional pode ser facilitada pelas informações presentes na rotulagem dos alimentos. Por meio do conteúdo disponibilizado nos rótulos, há a garantia ao consumidor de comparação, liberdade de escolhas, substituições, além da promoção da soberania alimentar por meio da autonomia do indivíduo frente às escolhas alimentares maioritariamente mais seguras, saudáveis e apropriadas tanto ao coletivo quanto ao individual (MENEZES; CARMO, 2022).

Apesar da existência de legislação específica sobre rotulagem de alimentos e o emprego de alegações nutricionais e de saúde (BRASIL, 2012), é importante ressaltar que são encontrados produtos que utilizam essas alegações como forma de conduzir o consumidor ao erro. Isso se deve ao fato de que, quando há o emprego de referências de saudabilidade, imagens de alimentos naturais, o produto é relacionado a um alimento mais saudável, mesmo que não seja, acarretando assim no aumento da intenção de compra daquele produto (DEVIA et al., 2020).

Nesse contexto, a rotulagem de alimentos é uma ferramenta que possibilita minimizar a exposição do consumidor a abusos da indústria de alimentos e informações enganosas, especialmente quando se trata da aquisição de alimentos que são consumidos cotidianamente, como é o caso dos pães de forma industrializados. Assim, o presente trabalho objetiva avaliar a qualidade nutricional, estratégias de marketing, uso de alegações e informações de custo de pães de forma industrializados através do conteúdo obtido nos rótulos desses produtos a fim de esclarecer a qualidade dos pães de forma industrializados disponíveis no mercado até o presente.

2 METODOLOGIA

2.1 Descrição do estudo

Trata-se de um estudo transversal de natureza exploratória, com abordagem quantitativa no qual avaliou-se as seguintes variáveis: qualidade nutricional; utilização de alegações nutricionais, funcionais e de saúde; estratégias de marketing e as implicações no custo de pães de forma industrializados. O estudo abrangeu as categorias de pão de forma refinado e

integral, e posteriormente, foi feita a comparação da qualidade de ambas. A coleta de dados foi realizada durante os meses de novembro e dezembro de 2022.

2.2 Coleta de dados

O estudo foi desenvolvido por meio de consulta a websites e aplicativos de compra. A seleção dos estabelecimentos comerciais para coleta de dados foi feita mediante consulta ao Ranking da Associação Brasileira de Supermercados – ABRAS (ABRAS, 2019), elegendo-se como plataforma de coleta de dados o site do Supermercado Pão de Açúcar, por ser a rede com o maior número de lojas disponíveis no território nacional e maior faturamento. De forma adicional ou para complementar informações faltantes, o site do fabricante do produto e o Serviço de Atendimento ao Consumidor (SAC) puderam ser consultados.

Esse trabalho integra uma pesquisa maior desenvolvida por acadêmicos do Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Lavras, na qual os alimentos foram divididos em categorias determinadas pelo Sistema Brasileiro de Categorização de Alimentos da ANVISA (BRASIL, 2020) e, de acordo com a premissa, esse estudo abordou a categoria 7 – Produtos de panificação e biscoitos, mais precisamente a subclasse de pães de forma industrializados (compreendendo os refinados e integrais). Os pães que possuíam a mesma composição, marca, sabor e se diferenciam apenas pelo tamanho da embalagem foram desconsiderados para evitar duplicidade dos dados.

Esse projeto, nomeado “Rotulagem, qualidade nutricional e consumo de alimentos industrializados” está reunindo informações para que se possa comparar a qualidade nutricional dos alimentos industrializados antes e após da nova rotulagem de alimentos, descrita na RDC nº 429/ 2020 e na IN Nº 75/ 2020, entrar em vigor. Por conta disso, esse estudo considera legislações que podem ter sido revogadas após o ano de 2020.

Na embalagem dos alimentos foram pesquisadas as seguintes informações: nome, marca, tamanho da embalagem, lista de ingredientes, tabela nutricional e peso líquido, baseado nas recomendações das legislações seguintes: Resolução RDC nº 259/2002 (BRASIL, 2002a), Resolução RDC nº 360/2003 (BRASIL, 2003a), Resolução RDC nº 359/2003 (BRASIL, 2003b) e Lei nº 10.674/2002 (BRASIL, 2002b).

A presença de alegações nutricionais, funcionais e de saúde foi feita com base nas legislações RDC nº 54/2012 (BRASIL, 2012), RDC nº 18/1999 (BRASIL, 1999b), RDC nº 19/1999 (BRASIL, 1999c) e RDC nº 2/2002 (BRASIL, 2002).

O grau de processamento dos alimentos foi avaliado de acordo com as diretrizes propostas pelo Guia Alimentar para a População Brasileira em conjunto com a classificação NOVA de alimentos. De acordo com os autores podem-se classificar os alimentos em: *in natura* ou minimamente processado; processado e ultraprocessado (BRASIL, 2014; MONTEIRO et al., 2010).

Durante essa avaliação, também foram definidos os percentuais médios das seguintes variáveis: alimentos *in natura*; aditivos alimentares; edulcorantes e substâncias alimentares dos pães. Também foi calculada a média do valor nutricional dos pães de forma por 100g.

Para avaliação das técnicas de marketing e propaganda de interesse nutricional ou de saúde foi empregado o método proposto por Mayhew et al. (2016) e adaptado por Pereira (2018), que aborda as seguintes categorias: promoções para crianças, promoção para saúde e bem-estar, promoção de características especiais, promoção de “naturalidade” e promoção de atributos sensoriais.

O perfil de nutrientes dos alimentos selecionados foi avaliado por meio do modelo de perfil de nutrientes da Organização Pan Americana de Saúde (OPAS) que consiste em critérios que classificam o alimento como saudável ou não saudável. Caso o alimento se enquadre em um ou mais critérios estabelecidos pelo perfil, é considerado um alimento não-saudável. Isso ocorre quando: há 1mg ou mais de sódio por kcal de alimento; 10% ou mais do valor energético total do alimento é originado de açúcares livres; quando existe qualquer quantidade de edulcorantes; 30% ou mais do valor energético total é oriundo de gorduras totais e/ou 10% ou mais é de gorduras saturadas e/ou 1% ou mais de gorduras trans (OPAS, 2016).

Para cada produto, foram calculadas três medidas de preço para uma avaliação abrangente do custo: custo energético (R\$/100 kcal), custo unitário (R\$/100g ou 100 ml) e custo *per capita* (R\$/porção), conforme estudo conduzido por Pereira (2018).

Foi desenvolvida, em Excel, uma planilha específica para coleta e tabulação dos dados e prevenir o lançamento duplicado de informações.

2.3 Análise dos dados

A tabulação e análise dos dados coletados foi feita em planilha Excel específica, evitando o lançamento duplicado de informações, por meio do cálculo de médias e frequências e os resultados expressos em percentuais, empregando-se o software SPSS (IBM CORP, 2010).

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante o estudo, 60 pães de forma foram avaliados, dos quais 53,33% eram refinados (n = 32) e 46,67% integrais (n = 28). Segundo os critérios da OPAS, 90,62% dos pães de forma refinados e 96,43% dos integrais são classificados como não-saudáveis. A análise evidenciou que 100% da amostra é classificada como alimento ultraprocessado de acordo com o nível de processamento. Sabe-se que os alimentos ultraprocessados são formulações industriais que possuem substâncias derivadas de alimentos e adicionadas de corantes, emulsificantes, flavorizantes, espessantes e outros aditivos (COSTA et al., 2021; MONTEIRO et al., 2019).

Já está bem estabelecido que o consumo de alimentos ultraprocessados está relacionado a desfechos negativos para a saúde e qualidade de vida, já que estudos apontam que o risco de desenvolver sobrepeso e obesidade é diretamente proporcional ao consumo de ultraprocessados e, no Brasil, o excesso de peso já afeta 51% da população. Além disso, há o risco de desenvolvimento de outras Condições Crônicas Não Transmissíveis (CCNTs) como: diabetes mellitus, problemas cardíacos, dislipidemias dentre outros desdobramentos na saúde como depressão, asma, problemas gastrointestinais, câncer e mortalidade em adultos, em todas as condições citadas (CAIVANO, 2017; MACHADO; ADAMI, 2019; LOUZADA et al., 2021).

Segundo um estudo transversal realizado por Couto et al. (2020), no qual se avaliou o nível de ciência dos consumidores sobre o grau de processamento dos alimentos, o pão de forma industrializado foi o produto que liderou, com 67% da amostra, como o alimento que mais se desconhece sobre sua classificação. Isso ocorre mesmo os pães sendo alimentos diariamente consumidos em uma ou duas refeições por grande parte da população. Ou seja, o consumidor inclui diariamente em suas refeições um alimento sem saber necessariamente avaliar sua qualidade nutricional, acreditando muitas vezes que está consumindo algo saudável quando opta pelas versões integrais, por exemplo (LUZZANI; KAMINSKI, 2022; REGO; VIALTA; MADI, 2020).

Na Tabela 1 são apresentados os dados referentes à composição dos pães de forma industrializados analisados em função do grupo (refinado ou integral).

Tabela 1 – Composição dos pães de forma refinado e integral

Componente	Pão refinado (n=32)	Pão integral (n=28)
Número médio de ingredientes (n)	12,50	13,96
Ingredientes <i>in natura</i> (%)	38,00	51,15
Ingredientes processados (%)	1,25	0,51
Ingredientes ultraprocessados (%)	0,50	0,00
Substâncias alimentares (%)	13,00	15,09
Aditivos (%)	38,50	25,06
Açúcares (%)	8,50	7,67
Edulcorantes (%)	0,25	0,51

Fonte: Dos autores (2023).

Notou-se que nos pães analisados ocorre o uso de diversos ingredientes em suas formulações, contando com a presença de ingredientes *in natura*, processados, substâncias alimentares, açúcares e edulcorantes. Apenas a classe dos pães refinados apresentou ingrediente ultraprocessado em sua composição.

Os pães de forma refinados e integrais possuem número médio de ingredientes muito semelhante (12,50 e 13,90, respectivamente) como pode-se notar na Tabela 1. Ambos são elaborados com muitos ingredientes, além de possuírem a presença de aditivos alimentares, fatores esses que contribuem com sua classificação de alimento ultraprocessado, já que o GAPB preconiza que pães e produtos de panificação, para serem classificados como alimento processado, não podem conter, em sua composição, outros ingredientes além da farinha de trigo, leveduras, água e sal (BRASIL, 2014). Os ingredientes *in natura* representam, em média, mais da metade da composição dos pães de forma integral (51,15 %) e 38% do total de ingredientes dos pães refinados, apontando inicialmente uma vantagem nutricional dos pães integrais, já que deve-se sempre priorizar o consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados, em detrimento dos ultraprocessados, sendo essa a regra de ouro trazida pelo GAPB para promover hábitos alimentares mais saudáveis para a população do país (BRASIL, 2014). Em relação aos aditivos, pode-se notar que o maior uso ocorreu nos pães de forma refinados, representando, em média, 38,50% de sua composição.

Vale ressaltar que os aditivos são definidos como qualquer substância intencionalmente adicionada aos alimentos sem o desígnio de nutrir objetivando modificar as características dos alimentos e aumentar sua vida útil (BRASIL, 1997). É conhecida a importância tecnológica de seu uso na indústria de alimentos para fins de melhoramento de aspectos nutricionais, sensoriais e para conservação. Entretanto a utilização cada vez mais recorrente deve ser monitorada, já que estudos têm demonstrado os possíveis riscos toxicológicos, como reações (mais agudas ou crônicas) que provocam alergias, modificações neurocomportamentais e, após períodos mais longos, quadros neoplásicos, mostrando o quão fundamental é o conhecimento da composição nutricional dos alimentos pelas pessoas (FERREIRA, 2015).

No caso dos pães de forma analisados, destacou-se a utilização de aditivos da classe dos emulsificantes e conservantes, dentre eles, o mais frequente foi o propionato de cálcio (INS 282) presente em 76,67% do total de pães analisados (87,50% dos refinados e 64,28% dos integrais).

O propionato de cálcio é um conservante de uso restrito com ação antifúngica, largamente utilizado em produtos assados, especialmente em pães. Apesar da legislação brasileira permitir seu uso como conservador numa quantidade máxima de 0,1g/100g de farinha de trigo acondicionada (BRASIL, 2010), pesquisas crescentes alertam para a relação de seus efeitos cumulativos no organismo, especialmente em crianças, demonstrando ter capacidade de interferir no comportamento infantil, associado a efeitos como irritabilidade, inquietação, desatenção e distúrbios do sono (DENGATE; RUBEN, 2002).

Um outro estudo, realizado por Türkoglu (2008), evidenciou os efeitos cromotóxicos do propionato de cálcio, ao inibir a síntese de DNA em células de cebola (*Allium cepa*), através da diminuição de atividade mitótica, resultando em anomalias em suas raízes. Além disso, o conservante apresentou grande potencial de induzir a carcinogênese por meio do aumento do estresse oxidativo (PONGSAVEE, 2019).

Ou seja, optar por versões de pães de forma sem a utilização de aditivos alimentares seria a opção mais segura para a saúde, já que para a maior parte dessas substâncias não existem estudos que assegurem sua inocuidade a longo prazo, estando muitas vezes a autorização para uso em alimentos baseada em estudos de efeito agudo.

Em relação aos demais componentes: açúcares, edulcorantes e substâncias alimentares, os valores foram bem próximos entre as classes. Os pães de forma tradicionais apresentaram uma quantidade maior de açúcares, enquanto os integrais continham mais edulcorantes e substâncias alimentares.

Essas substâncias são definidas, segundo o aplicativo de celular “Desrotulando” (FoodRead Inc, 200?), como ingredientes de uso industrial e outras substâncias obtidas com o processamento de óleos, gorduras, carboidratos e proteínas, frequentemente exercendo a mesma função de aditivos alimentares. Alguns exemplos são: proteína de soja, soro de leite, gordura vegetal, amido modificado e álcool de cereais. Esse aplicativo é destinado ao uso dos consumidores com o objetivo de facilitar a leitura de rótulos auxiliando em melhores escolhas alimentares.

Em ambas as classes, pode-se encontrar substâncias alimentares, dentre elas, a mais utilizada foi o glúten, presente em 88,33% do total da amostra (78,12% dos pães refinados e 100% dos integrais), seguida por fibra de trigo presente em 21,67% dos pães (3,12% dos refinados e 42,86% dos integrais).

O glúten representa a fração proteica composta por glutenina e gliadina, sendo encontrado no trigo, na aveia, no centeio, na cevada e no malte. Durante o processo de fermentação, é o glúten o responsável pela elasticidade da massa que possibilita sua expansão pelo gás resultante desse processo, através da formação de uma rede viscoelástica formada pela manipulação da massa. Farinhas de melhor qualidade não necessitam do acréscimo de glúten, ele é necessário para aquelas que precisam ser fortificadas a fim de atender as qualidades técnicas e sensoriais esperadas na produção do pão de forma. (CÉSAR, 2006; REGO; VIALTA; MADI, 2022).

Sobre as fibras de trigo, são consideradas uma fonte de fibras insolúveis e sua adição na produção de pães apresenta benefícios tecnológicos como: controlar a umidade e evitar perda de peso do produto e melhorar a qualidade sensorial, melhorando a textura. Nutricionalmente, ao aumentar o teor de fibras do produto, acarreta em efeitos fisiológicos positivos associados à diminuição da resposta de glicose pós prandial, melhora da função intestinal e diminuição do valor calórico (ISHIDA, 2012).

Na Tabela 2 são apresentados os dados referentes ao valor nutricional e presença de alegações, orgânicos e transgênicos dos pães de forma industrializados analisados em função do grupo (refinado ou integral).

Tabela 2 – Média de valor nutricional, presença de alegações, orgânicos e transgênicos nos pães de forma refinados e integrais

Valor nutricional (100g)	Pão refinado (n=32)	Pão integral (n=28)
Valor energético - Kcal	258,19	249,00
Carboidrato (g)	47,94	40,28
Açúcares (g)	1,84	1,92
Proteína (g)	7,64	11,96
Gordura total (g)	3,94	3,82
Gordura saturada (g)	1,07	0,94
Gordura trans (g)	0,00	0,00
Fibra alimentar (g)	3,36	6,31
Sódio (mg)	360,56	342,00
Perfil de nutrientes saudável – OPAS (%)	9,40	3,60
Presença de alegação nutricional (%)	53,10	85,70
Número médio de alegações nutricionais (n)	0,81	2,14

Fonte: Dos autores (2023).

De acordo com a Tabela 2, os pães de forma integrais apresentaram um menor valor calórico médio, possivelmente relacionado ao maior uso de edulcorantes (Tabela 1), o que provocou uma redução dos teores de carboidratos. Os edulcorantes são definidos pela legislação como todas as substâncias diferentes dos açúcares, mas capazes de conferir sabor doce ao alimento (BRASIL, 1997). Esse tipo de substância tem sido largamente utilizada pela indústria como alternativa ao açúcar, já que a recomendação estabelecida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) é de que a ingestão de sacarose não ultrapasse 10% da ingestão calórica total por dia a fim de se evitar casos de obesidade, diabetes e outras CCNTs (DINIZ, 2022; MAIA; SANTOS, 2022).

Estudos vêm alertando, contudo, que o uso a longo prazo de edulcorantes e seus efeitos fisiológicos na saúde ainda não estão bem esclarecidos, mas já existem pesquisas que tentam correlacionar sua capacidade de indução de efeitos metabólicos a quadros de disbiose, aumento de mobilidade intestinal e desregulação das respostas fisiológicas ao sabor doce. Como ainda são desconhecidos os possíveis desdobramentos para a saúde a longo prazo do consumo de edulcorantes, é recomendado que seu uso seja moderado e sempre aliado a um estilo de vida saudável e a uma alimentação equilibrada (BUENO. et al., 2019; MAIA; SANTOS, 2022).

Com relação ao valor médio proteico, é possível observar teores superiores nos produtos integrais, o que possivelmente se deve ao maior conteúdo de grãos e farinhas integrais utilizadas em suas formulações. Além disso, dentro da classe dos refinados foram incluídos pães voltados para fins especiais (pães sem glúten e/ou lactose), que habitualmente possuem teores proteicos médios ainda menores. Para dimensionar melhor os valores, foi feito o cálculo da média proteica apenas dos pães para fins especiais apresentando um resultado expressivamente menor de 0,96g proteína por 100g, o que certamente contribuiu para baixar a média do grupo dos refinados.

Em relação à classificação do perfil nutricional conforme o critério OPAS, 90,62% dos pães de forma integrais e 96,43% dos pães de forma refinados são classificados como não-saudáveis. Além disso, 86,20% dos pães integrais apresentaram teores excessivos de sódio, 10,70% teores excessivos de sódio e açúcar e 3,60% teores excessivos de gordura saturada. Sabe-se que os consumidores de pães integrais optam por essa versão, muitas vezes motivados pela saudabilidade associada, buscando alimentos de melhor qualidade nutricional. Porém, considerando o perfil nutricional observado nas amostras estudadas, nota-se que o alimento adquirido pode não estar correspondendo à visão de saúde esperada.

Quanto aos pães tradicionais, 75% apresentaram teores excessivos de sódio, 6,20% teores excessivos de açúcares, 6,20% teores excessivos de sódio e açúcar e 3,10% teores excessivos de gordura saturada. Apesar de a OMS recomendar que a ingestão de sódio seja inferior a 2g/dia o equivalente a 5g/dia de sal, segundo a POF (2017-2018), a prevalência de valores de consumo maiores que a quantidade recomendada foi de 54% pelos brasileiros (IBGE, 2020).

De acordo com a Tabela 2, o valor médio de sódio presente em 100g da amostra de pães do tipo refinado corresponde a 18,03% das recomendações diárias, enquanto a do integral 17,10%. Sabe-se que o consumo excessivo de sódio pelos brasileiros é um problema de saúde pública e está associado ao desenvolvimento das CCNTs, especialmente pelo aumento da pressão arterial e maior risco de doenças cardiovasculares, acidente vascular cerebral e doença cardíaca coronariana em adultos (NILSON, 2021).

Além do sódio, o alto consumo de gordura saturada pode afetar o metabolismo, causando dislipidemias, maior risco para Diabetes Mellitus e doenças coronarianas como consequência da forte relação com a resistência à insulina e inflamação. De acordo com o Ministério da Saúde, ela tem aumentado sua participação, cada vez mais, como fonte energética na alimentação da população brasileira (MORANDI; DA SILVA; BONATTO, 2019).

O açúcar também foi um ingrediente presente em excesso em algumas amostras analisadas. No Brasil, a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2017-2018) identificou que 85,4% da população adiciona açúcar a alimentos e bebidas. Atualmente os brasileiros ingerem 50% a mais de açúcar do que o recomendado pela OMS, evidenciando a extrema necessidade de redução de consumo, já que existem diversos estudos que o relacionam ao aparecimento de CCNTs como diabetes mellitus, ganho de peso, obesidade, doenças cardiovasculares e à cárie dentária (BRASIL, 2022).

Em relação ao conteúdo de fibras, a quantidade mais expressiva de fibras dos pães integrais em relação à versão tradicional, também pode ser proveniente da maior utilização de grãos e farinhas integrais empregados em sua produção. A recomendação de ingestão diária de fibras para indivíduos adultos é de 25g por dia (PADOVANI et al., 2006). A Instrução Normativa nº 75 de 2020 da ANVISA estabelece que quantidade mínima de fibras precisa corresponder a 10% do valor diário recomendado por porção (o equivalente a 2,5 g de fibra a cada 50g de pão) para que seja considerado “fonte” (BRASIL, 2020; PADOVANI, R. M. et al., 2006).

Com isso é possível observar que o teor médio de fibras por porção dos pães integrais é de 3,15g e dos pães tradicionais esse valor é de 1,66g, evidenciando sua maior tendência de adequação a essa alegação e apresentando-se como uma melhor opção para quem busca um maior consumo de fibras. Este é um achado bastante interessante, visto que atualmente nota-se uma relação inversamente proporcional entre o consumo de hortaliças e de produtos ultraprocessados, interferindo diretamente na redução de fibras na dieta quando há um consumo elevado de ultraprocessados, o que causa impactos à saúde (CANELLA et al., 2018). No caso dos integrais, apesar de serem alimentos ultraprocessados, possuem uma quantidade adequada de fibras.

Em relação às alegações, nenhuma amostra analisada possuía alegação de propriedade funcional, alegação de saúde ou foi elaborado com ingredientes orgânicos ou transgênicos, notando-se apenas a utilização de alegações nutricionais, empregadas com maior frequência nos pães de forma integrais (85,70% dos pães). Evidenciou-se nesse grupo o uso simultâneo de duas ou mais alegações (64,30%) e o uso das alegações “fonte de fibra alimentar” (17,90%) e “sem adição de açúcares” (3,60%), como pode-se notar nas imagens disponíveis na Figura 1. Com o crescente aumento do interesse da população em produtos com apelo de saudabilidade, é frequente entre os fabricantes de alimentos a reformulação dos alimentos para torná-los “Fonte de Fibras” como demonstra o trabalho de Reynaldo e Penha (2019).

Figura 1 – Principais alegações nutricionais utilizadas nos pães de forma integrais.

1) duas ou mais alegações (64,30%) 2) alegações "fonte de fibra alimentar" (17,90%) 3) alegação "sem adição de açúcares" (3,60%)



Fonte: Dos autores (2023).

Já nos pães de forma tradicionais, destaca-se o uso simultâneo de duas ou mais alegações (25,00%), o uso das alegações “não contém gordura trans” (15,6%), “fonte de fibra alimentar” (6,20%) e “sem adição de açúcares” (6,20%). É importante ressaltar que, apesar de todos os pães não declararem gordura trans na tabela nutricional, notou-se que 34,37% dos pães de forma tradicionais e 25% dos pães de forma integrais continham algum tipo de ingrediente que sugeria a presença de gordura trans em sua formulação quando consultada a lista de ingredientes.

Provavelmente isso aconteça pois, de acordo com a legislação brasileira, quando um alimento contém até 0,1 g de gordura trans por porção, o rótulo pode indicar que “Não contém gordura trans” ou “zero gordura trans”, o que pode acabar induzindo o consumidor ao erro, já que sua presença é recorrentemente camuflada com outros nomes na lista de ingredientes (ALMEIDA; SANTOS, 2021). Contudo, a presença dessas alegações nutricionais leva a população a atribuir uma noção de saudabilidade a esses alimentos, mesmo que os componentes nutricionais não correspondam com essas alegações (BATISTA; LEITE; BORGES, 2022).

Sabe-se que a OMS definiu diretrizes com objetivo de incentivar a população a cessar o consumo de alimentos que contenham gordura trans, dado que estudos evidenciam que podem causar efeitos deletérios na saúde associados com alterações no perfil lipídico, reações inflamatórias e doenças cardiovasculares; também foram observadas associações indiretas com o desenvolvimento de CCNTs, como obesidade e diabetes, além de depressão, infertilidade e

crescimento tumoral (SARMENTO et al., 2020). Considerando esses desfechos para a saúde associados ao consumo de gordura trans e o fato da tabela nutricional nem sempre ser um indicativo de sua presença, é importante que o consumidor seja conscientizado para consultar a lista de ingredientes do produto antes de realizar sua escolha.

Na Tabela 3 são apresentados os dados referentes à utilização de técnicas de marketing nos pães de forma industrializados analisados em função do grupo (refinado ou integral).

Tabela 3 – Utilização de técnicas de marketing em pães de forma refinados e integrais

Tipo de marketing	Pão refinado (n=32)	Pão integral (n=28)
Não possui estratégia de marketing	15,60	10,70
Promoção de saúde e bem-estar (%)	9,40	7,10
Promoção de características especiais (%)	6,20	0,00
Promoção de naturalidade (%)	6,20	32,10
Promoção de aspectos sensoriais (%)	6,20	0,00
Uso de duas estratégias (%)	28,10	42,90
Uso de três ou mais estratégias (%)	28,10	7,10

Fonte: Dos autores (2023).

De acordo com a tabela 3, pode-se observar que a estratégia “promoção de naturalidade” foi a mais utilizada nos pães de forma integrais (32,1%). Atualmente, a publicidade empregada de forma agressiva nos produtos ultraprocessados está entre os fatores que mais induzem a compra e consumo dos mesmos, em especial entre crianças e adolescentes. Assim é essencial a análise crítica de toda publicidade voltada aos ultraprocessados e a conferência da veracidade das alegações trazidas nos rótulos (BATISTA; LEITE; BORGES, 2022).

De forma geral, a utilização simultânea de duas, três ou mais técnicas de marketing foi a principal estratégia de publicidade empregada pelos fabricantes de pães de forma refinados e integrais, como pode-se notar também na imagem de um pão analisado neste estudo e disponibilizada (Figura 2).

Figura 2 – Utilização de técnicas de marketing em pão de forma industrializado



Fonte: Do autor (2023)

Na figura 2 é possível observar um pão de forma refinado que contém uma embalagem chamativa, que usa de recursos imagéticos e textuais para representar as características sensoriais e nutricionais de um produto sabor “pão na chapa”. Para isso ele utiliza 3 estratégias de marketing - como explicitado na imagem: “Promoção de características especiais”; “Promoção de naturalidade” e “Promoção de aspectos sensoriais” - e de duas alegações nutricionais.

Apesar de todas as estratégias de marketing empregadas no pão da figura 2, destacando a suposta saudabilidade do produto, ele é considerado não-saudável de acordo com o perfil da OPAS, por ter apresentado excesso de sódio, apesar de fazer o uso das alegações nutricionais “Livre de colesterol” e “Livre de gordura trans”, que induzem o consumidor a avaliar o alimento como uma versão adequada. Além disso, a afirmação “como feito em casa” entra em contradição com o elevado número de ingredientes e aditivos alimentares presentes em sua formulação. Dos 16 ingredientes que compõem esse produto, 11 são aditivos alimentares (dentre eles o conservador propionato de cálcio, já citado anteriormente) e apenas 3 ingredientes *in natura*.

Em contrapartida à utilização excessiva de estratégias de marketing pelas indústrias de panificação, ganha espaço atualmente no mercado, a tendência de produtos que alegam maior saudabilidade por terem rótulos mais enxutos e claros, conhecidos como alimentos “*Clean Label*”, ou, “rótulo limpo”. Apesar de ainda não existir um consenso que resulte numa definição científica oficial, hoje entende-se que esses produtos indicariam que o alimento seja mais saudável, que passou por um processamento natural ou limitado, com ausência de aditivos químicos e conservantes e que apresentam uma lista de ingredientes de mais fácil compreensão (VARGAS; SIMSEK, 2021).

Como se trata de um movimento recente, sabe-se pouco sobre como a categorização desses alimentos “*clean label*” será impactada pela disseminação das ideias trazidas por esse novo conceito de produto. Por conta da grande variedade de ingredientes, categorias de alimentos, tendências de mercado e motivos de compra, é preciso uma compreensão mais aprofundada da percepção dos consumidores e comportamento de compra, para averiguar a entrada de novos ingredientes e lançamentos de novos produtos “*clean label*” (ASCHEMANN-WITZEL; VARELA; PESCHEL, 2019).

Na Tabela 4 são apresentados os dados referentes ao custo dos pães de forma refinados e integrais.

Tabela 4 – Custo dos pães de forma refinados e integrais

Variável	Custo médio (R\$) 100g	Custo médio (R\$) porção
Pão refinado (n=32)	3,37	1,68
Pão integral (n=28)	2,63	1,32

Fonte: Dos autores (2023).

Em um primeiro momento, após a análise da Tabela 4, observa-se que o pão de forma refinado apresenta custo mais elevado que a versão integral. Porém, assim como acontece na análise dos valores médios de proteína, a presença de pães para fins especiais no grupo dos pães refinados que alegam não conter glúten e/ou lactose, influenciam diretamente na análise. Quando o custo médio/100g é recalculado com a ausência desses produtos, obtém-se um valor de R\$2,48 para o custo médio por 100g nos pães de forma refinados tradicionais e R\$6,67 por 100g para os pães refinados sem glúten e/ou lactose.

A partir desses resultados, entende-se que os pães para fins especiais são os que apresentam o maior custo médio, seguido pelos integrais e por último os refinados tradicionais. Além de serem os mais caros, os pães especiais frequentemente empregam maior quantidade de técnicas de marketing para reforçar o apelo de saudabilidade.

O representante da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) no Brasil, Rafael Zavala, afirma que o custo médio de uma alimentação saudável é cinco vezes mais caro do que o preço de uma refeição com baixos nutrientes (LIMA, 2021). Essa diferença de preços é considerada fator relevante na decisão dos consumidores, acarretando na escolha de alimentos de baixa qualidade nutricional.

Entretanto, de acordo com o representante da FAO, apesar de não ser tão simples contornar esse problema, existem soluções a serem empregadas, através da implantação de sistemas alimentares equilibrados com redução do custo de transportes e a geração de gases do efeito estufa. Se faz necessário considerar os fatores socioambientais, no entanto, na medida em que sejam desenvolvidos sistemas alimentares mais curtos, será possível que os consumidores alcancem uma dieta mais economicamente viável e saudável (LIMA, 2021).

Diante disso, acredita-se que o valor de mercado dos pães possa influenciar diretamente as escolhas alimentares da população. Sendo os pães de forma refinados tradicionais as amostras que apresentaram menores preço, isso pode ser um fator que impulsiona a sua escolha pelo consumidor, que estará optando por um produto de menor qualidade nutricional, sem considerar o conteúdo do produto e seu valor nutricional.

4 CONCLUSÃO

Este estudo demonstrou que todos os pães de forma analisados são classificados como alimentos ultraprocessados, apresentando teores excessivos de alguns nutrientes e aditivos, e assim, seu consumo regular pode acarretar desdobramentos negativos para a saúde. O mais recomendado é que se evite o consumo de versões industrializadas de pães de forma, mas se ainda assim não for possível, os produtos integrais demonstraram ser uma melhor escolha alimentar com relação ao teor de proteínas e de fibras.

As alegações nutricionais e estratégias de marketing frequentemente empregadas nesses alimentos podem levar a uma avaliação errônea acerca do perfil nutricional desses produtos. Assim, é de extrema importância que as informações trazidas pelos rótulos sejam fiscalizadas pelos órgãos responsáveis e que tragam informações verídicas e legíveis para permitir escolhas alimentares mais conscientes e saudáveis pela população. Além disso, ações de educação alimentar e nutricional (EAN) que visem à conscientização do consumidor podem ser úteis para auxiliá-lo na escolha de alimentos que sejam realmente saudáveis e acessíveis.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, L.S.; SANTOS, V. F. **Veracidade no tamanho da porção de gordura trans no rótulo de alimentos industrializados brasileiros: uma revisão.** 2021. Trabalho de conclusão de curso (Curso superior de Tecnologia em Alimentos) – Fatec Estudante Rafael Almeida Camarinha, Marília/SP, 2021. Disponível em: <<http://ric.cps.sp.gov.br/handle/123456789/7628>>. Acesso em: 19 jul. 2022.
- ASCHEMANN-WITZEL, J.; VARELA, P.; PESCHEL, A. O. Consumers' categorization of food ingredients: Do consumers perceive them as 'clean label' producers expect? An exploration with projective mapping. **Food Quality and Preference**, v. 71, p. 117-128, 2019.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SUPERMERCADOS - ABRAS. **Ranking ABRAS.** São Paulo, 2019. Disponível em: <<https://www.abras.com.br/economia-e-pesquisa/ranking-abras/dados-gerais/>>. Acesso em: 31 de mar. 2021.
- BATISTA, C. H. K.; LEITE, F. H. M.; BORGES, C. A. Associação entre padrão de publicidade e alimento ultraprocessado em pequenos mercados. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, n. 7., p. 2667-2678, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232022277.19122021>>. Acesso em: 31 mar. 2021.
- BRASIL. Portaria nº 540 – SVS/MS, de 27 outubro 1997. Aprova o regulamento técnico: aditivos alimentares – definições, classificação e emprego. **Diário Oficial da União**, Brasília, 28 out. 1997; Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/1997/prt0540_27_10_1997.html>. Acesso em: 16 de dez. 2022.
- BRASIL. Resolução nº18, de 30 de abril de 1999a. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo**, Brasília, DF, 03 de maio de 1999.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº19, de 30 de abril de 1999b. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo**, Brasília, DF, 03 de maio de 1999.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **RDC ANVISA nº2, de 7 de janeiro de 2002a.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 09 de jan. 2002.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Lei nº 10.674 de 16 de maio de 2002b. Obriga a que os produtos alimentícios comercializados informem sobre a presença de glúten, como medida preventiva e de controle da doença celíaca. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília. 17 de maio 2002.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Rotulagem geral de alimentos embalados. Resolução RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo**, Brasília, DF. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/rdc0259_20_09_2002.html>. Acesso em: 31 de mar. 2021.

BRASIL. Resolução nº 259, 20 de setembro de 2002. Regulamento técnico para rotulagem de alimentos embalados. **ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária.**

BRASIL. Ministério da Agricultura e Agropecuária. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC n. 45, de 03 de novembro de 2010. Dispõe sobre aditivos alimentares autorizados para uso segundo as Boas Práticas de Fabricação (BPF). **ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária.** Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/legislacao-1/biblioteca-de-normas-vinhos-e-bebidas/resolucao-rdc-no-45-de-3-de-novembro-de-2010.pdf/view>>. Acesso em: 31 de jan. 2023.

BRASIL. RDC nº54, de 12 de novembro de 2012. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo**, Brasília, DF. 13 novembro 2012.

BRASIL. Resolução nº 54, 12 de novembro de 2012. Regulamento Técnico sobre informação nutricional complementar. **ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária.**

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 360 de 23 de dezembro de 2003a. Aprova regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados, tornando obrigatória a rotulagem nutricional. **Diário oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 26 de dez. 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 359, de 23 de dezembro de 2003b. Aprova regulamento técnico de porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional. **Diário oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília. 26 de dez. 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. 1. ed. Brasília: **Ministério da Saúde**, 210 p., 2008. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2008.pdf>. Acesso em 30 de jul. de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. 2. ed. Brasília: **Ministério da Saúde**, 156 p., 2014. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf>. Acesso em 13 de jun. de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução Instrução Normativa-IN nº 75, de 8 de outubro de 2020. Estabelece os requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados. **Diário oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília. 09 de out. 2020. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-in-n-75-de-8-de-outubro-de-2020-282071143>>. Acesso em 28 de jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia de procedimentos para pedidos de inclusão e extensão de uso de aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia de fabricação na legislação brasileira. **ANVISA**, 2020. Disponível em: <<http://antigo.anvisa.gov.br/documents/33916/389979/Guia+de+Procedimentos+para+Pedido+s+de+Inclus%C3%A3o+e+Extens%C3%A3o+de+Uso+de+Aditivos+Alimentares+e+Coadjuvantes+de+Tecnologia+de+Fabrica%C3%A7%C3%A3o+na+Legisla%C3%A7%C3%A3o+Brasileira.pdf/ad2f1a36-276c-4115-ba6b->>

62ccf3305400#:~:text=Este%20Guia%20de%20Procedimentos%20tem%20como%20objetivos%20Fornecer,legisla%C3%A7%C3%A3o%20brasileira%2C%20bem%20como%20informar%20os%20documentos%20exigidos>. Acesso em: 15 de dez. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Saúde promove conscientização sobre o consumo de açúcar em webinar, **Ministério da Saúde**, 2022. Disponível em: <[https://aps.saude.gov.br/noticia/15359#:~: textos%20brasileiros%20 consomem%2050%25%20a,adulto%20%C3%A9%20de%2012%20 colheres](https://aps.saude.gov.br/noticia/15359#:~:textos%20brasileiros%20consomem%2050%25%20a,adulto%20%C3%A9%20de%2012%20colheres)>. Acesso em: 16 de jan 2023.

BUENO-HERNÁNDEZ, N. et al. Revisión de la evidencia científica y opinión técnica sobre el consumo de edulcorantes no calóricos en enfermedades gastrointestinales. **Revista de Gastroenterología de México**, v. 84, n. 4, p. 492-510, 2019. Disponível em <<https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2019.08.001>>. Acesso em 15 de jan. 2023.

CAIVANO, S. *et al.* Conflicts of interest in food industry strategies to increase consumption of ultra-processed foods and the effects on the health of the brazilian population/ Conflitos de interesses nas estratégias da indústria alimentícia para aumento do consumo de alimentos ultraprocessados e os efeitos sobre a saúde da população brasileira. **Demetra: Food, Nutrition & Health**, v. 12, n. 2, p. 349-361, 2017. Disponível em: <[https://link.gale.com/apps/doc/A570045948/AONE?u= capes & sid=bookmark-AONE & xid=6f90e329](https://link.gale.com/apps/doc/A570045948/AONE?u=capes&sid=bookmark-AONE&xid=6f90e329)>. Acesso em 16 de dez. 2022.

CANELLA, D. S. et al. Consumo de hortaliças e sua relação com os alimentos ultraprocessados no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 52, p. 50, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.11606/S1518-8787.201805200011>>. Acesso em: 19 de jul. 2022.

CÉSAR, A. S. et al. Elaboração de pão sem glúten. **Rev. Ceres**, v. 53, n. 306, p. 150-155, 2006. Disponível em: <<https://locus.ufv.br/handle/123456789/20896>>. Acesso em 14 de fev. 2023.

COUTO, G. E. et al. Percepção sobre o consumo de alimentos ultraprocessados e seus riscos à saúde humana. **Conbrepro**, 2020. Disponível em: <https://aprepro.org.br/conbrepro/2020/anais/arquivos/09242020_150911_5f6cec070b61b.pdf>. Acesso em 16 de jan. 2023.

COSTA, C. S. et al. Escore Nova de consumo de alimentos ultraprocessados: descrição e avaliação de desempenho no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 55, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2021055003588>>. Acesso em: 19 de jul. 2022.

DENGATE, S.; RUBEN, A. Controlled trial of cumulative behavioural effects of a common bread preservative. **Journal of Paediatrics and Child Health**, v. 38, n. 4, p. 373-376, 2002. Disponível em: <<https://doi.org/10.1046/j.1440-1754.2002.00009.x>>. Acesso em 28 de jan. 2023).

DEVIA, G. et al. References to home-made and natural foods on the labels of ultra-processed products increase healthfulness perception and purchase intention: Insights for policy making. **Food Quality and Preference**, Canelones, v. 88, oct. 2021.

DINIZ, J. A. et al. Artificial sweeteners: regulation in Brazil, technological implications in food production and health. **Revista Uningá**, v. 59, p. eUJ4280-eUJ4280, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.46311/2318-0579.59.eUJ4280>>. Acesso em: 07 de jan. 2023.

FERREIRA, F. Aditivos alimentares e suas reações adversas no consumo infantil. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 13, n. 1, p. 397-407, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5892/ruvrd.v13i1.1845>>. Acesso em: 16 de dez. 2022.

FILHO, O. A crise reforça o consumo de alimentos ultraprocessados. **Brasil de fato**, Brasília (DF), 01 de set 2021. Disponível em: <<https://www.brasildefato.com.br/2021/09/01/artigo-a-crise-reforca-o-consumo-de-alimentos-ultraprocessados>>. Acesso em: 27 de jul. 2022.

FoodRead Inc. **Desrotulando**. Canadá, 200?. Disponível em: <<https://desrotulando.com/>>. Acesso em: 15 de fev. 2023.

IBM Corp. Released 2010. **IBM SPSS Statistics for Windows**, Version 19.0. Armonk, NY: IBM Corp.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018: análise da segurança alimentar no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101749.pdf>. Acesso em: 29 de mar. 2023.

ISHIDA, P. M. G. **Efeito de diferentes fontes de fibras brancas na qualidade de pão de forma**. Dissertação (Mestrado em Tecnologia de Alimentos) – Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, p. 230. 2012. Disponível em: <<https://repositorio.unicamp.br/Busca/Download?codigoArquivo=462031>>. Acesso em: 14 de fev. 2023.

LIMA, B. Comida saudável custa 5 vezes mais caro, diz representante da FAO no Brasil. **Correio Braziliense**. 15 de out. 2021. Disponível em: <<https://www.correiobraziliense.com.br/economia/2021/10/4955681-comida-saudavel-custa-5-vezes-mais-carro-diz-representante-da-fao-no-brasil.html>>. Acesso em: 27 de jul. 2022.

LOUZADA, M. L. C. et al. Impacto do consumo de alimentos ultraprocessados na saúde de crianças, adolescentes e adultos: revisão de escopo. **Cad. de Saúde Pública**. 2021; 37 Sup 1:e00323020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00323020>>. Acesso em: 17 de jul. 2022.

LUSSANI, M.; KAMINSKI, T. A. Avaliação da rotulagem de pães fatiados com base na legislação brasileira. **Brazilian Applied Science Review**, Curitiba, v. 6, n. 2, p. 779-797 mar./abr., 2022. Disponível em: <<https://scholar.archive.org/work/ydww4uncpjc2jpcztrjoys6ae/access/wayback/https://brazilianjournals.com/index.php/BASR/article/download/47126/pdf>>. Acesso em: 16 nov. 2022.

MACHADO, F. C.; ADAMI, F. S. Relação do consumo de alimentos in natura, processados e ultraprocessados com gênero, idade e dados antropométricos. **RBONE-Revista Brasileira De Obesidade, Nutrição E Emagrecimento**, v. 13, n. 79, p. 407-416, 2019. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7067583>>. Acesso em 16 de dez. 2022.

MAIA, T. M. O.; SANTOS, J. A. R. O impacto dos edulcorantes no desenvolvimento da síndrome metabólica. 2022. **U. Porto**, 2022. Disponível em: <<https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/141369/2/561522.pdf>> Acesso em 15 de jan. 2023.

MENEZES, B. F.; CARMO, M. M. R. A importância da rotulagem alimentar e nutricional para a autonomia alimentar do consumidor. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 4, p. 23114-23116, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.34117/bjdv8n4-024>>. Acesso em: 27 jul. 2022.

MILL, J. G. et al. Estimativa do consumo de sal pela população brasileira: resultado da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-549720190009.supl.2>>. Acesso em: 13 de fev. 2023.

MONTEIRO C.A. et al. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. **Public Health Nutr.**, v. 22, n. 5, p. 936-41, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1017/S1368980018003762>>. Acesso em: 27 jul. 2022.

MONTEIRO, C. A. et al. Uma nova classificação de alimentos baseada na extensão e propósito do seu processamento. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, p. 2039-2049, 2010. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-311X2010001100005>>. Acesso em: 17 jul. 2022.

MORANDI, T.; DA SILVA, A. C. P.; BONATTO, S. Avaliação do consumo de gorduras saturadas e de alimentos ultraprocessados em uma população adulta de uma UBS em uma cidade da Serra Gaúcha. **RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 13, n. 82, p. 922-933, 2019. Disponível em: <<http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/1094>>. Acesso em: 16 de jan. 2023.

NILSON, E. A. F. et al. Estratégias para redução do consumo de nutrientes críticos para a saúde: o caso do sódio. **Cad. de Saúde Pública**, v. 37, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00145520>>. Acesso em: 18 jul. 2022.

OLIVEIRA, T. C. et al. Avaliação da adequação da rotulagem de pães de forma integrais comercializados em Diamantina, MG: avaliando as embalagens e as informações nutricionais obrigatórias. **Ciência e tecnologia de alimentos: pesquisa e práticas contemporâneas**, Editora Científica Digital, v. 2, p.128-139, 01 de out. 2021. Disponível em: <<https://www.editoracientifica.com.br/articles/code/210805896>>. Acesso em 29 de jan. 2023.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE - OPAS. Nutrient Profile Model. 2016. Washington.

PADOVANI, R. M. et al. Dietary reference intakes: application of tables in nutritional studies. **Rev. Nutri.**, Campinas, v. 19, n. 6, p. 741-760, nov./dez, 2006. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rn/a/YPLSxWFtJFR8bbGvBgGzdcM/?format=pdf>>. Acesso em 27 de jul. 2022.

PEREIRA, R. C. Alegações nutricionais e de saúde, técnicas de marketing e perfil de nutrientes em alimentos industrializados no Brasil. 2018. Tese (Doutorado em Ciência dos

Alimentos) – Departamento de Ciência dos Alimentos, Universidade Federal de Lavras, Lavras.

PONGSAVEE, M. Effects of 3300 del A-1061 Ter BRCA1 frameshift mutation and calcium propionate on oxidative stress and breast carcinogenesis. **International Journal of Molecular Epidemiology and Genetics**, v. 10, n. 3, p. 47, 2019.

REGO, R. A.; VIALTA, A.; MADI, L. F. C. Pães industrializados: nutrição e praticidade com segurança e sustentabilidade. 1 ed. São Paulo: **Abimapi/Ital**, 2020. 32p. Disponível em: <<https://ital.agricultura.sp.gov.br/paes-industrializados/2/>>. Acesso em: 16 de nov. 2022.

REYNALDO, D. S.; PENHA, M. P. Análise de produtos integrais de panificação com alegação de fonte de fibras. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 2, n. 2, p. 1483-1494, 2019. Disponível em: <<https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BJHR/article/view/1379>>. Acesso em: 20 de jul. 2022.

SANAR. **O consumo de alimentos ultraprocessados no Brasil**. 10 de mai. 2021. Disponível em: <<https://www.sanarsaude.com/portal/carreiras/artigos-noticias/colunista-nutricao-o-consumo-de-alimentos-ultraprocessados-no-brasil>>. Acesso em: 28 de jul. 2022.

SARMENTO, C. V. et al. Gordura trans: mecanismos bioquímicos e patologias associadas. **Revista Uningá**, v. 57, n. 2, p. 63-82, 2020. Disponível em: <<https://revista.uninga.br/uninga/article/view/3464>>. Acesso em: 20 de jul. 2022.

TÜRKOĞLU, Ş. Evaluation of genotoxic effects of sodium propionate, calcium propionate and potassium propionate on the root meristem cells of *Allium cepa*. **Food and Chemical Toxicology**, v. 46, n. 6, p. 2035-2041, 2008. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.fct.2008.01.043>>. Acesso em: 28 de jan. 2023.

VARGAS, M. C. A.; SIMSEK, S. Clean Label in Bread. **Foods**, v. 10, n. 9, p. 2054, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/foods10092054>>. Acesso em: 16 de jan 2023.