

CURSO DE NUTRIÇÃO

ALINE DOS SANTOS PINTO
CLISLEANE MONTEIRO OLIVEIRA

**ANÁLISE DOS ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS CONSUMIDOS POR ESCOLARES
BRASILEIROS, ATRAVÉS DO APLICATIVO DESROTULANDO**

**TERESINA – PI
2022**

ALINE DOS SANTOS PINTO
CLISLEANE MONTEIRO OLIVEIRA

**ANÁLISE DOS ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS CONSUMIDOS POR ESCOLARES
BRASILEIROS, ATRAVÉS DO APLICATIVO DESROTULANDO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Disciplina TCC II como pré-requisito para o título de
Bacharel em Nutrição.

Orientadora: Prof.^a Dra. Norma Sueli Marques da
Costa Alberto

FICHA CATALOGRÁFICA

P659a Pinto, Aline dos Santos.

Análise dos alimentos ultraprocessados consumidos por escolares brasileiros, por meio do aplicativo desrotulando. Aline dos Santos Pinto; Clisleane Monteiro Oliveira – Teresina: Uninovafapi / Afya, 2022.

Monografia (Graduação em Nutrição) – Centro Universitário UNINOVAFAPI, Teresina, 2022.

15. p.; il. 23cm.

Orientador (a): Prof. Dr. Norma Sueli Marques da Costa Alberto. Centro Universitário UNINOVAFAPI, 2022.

1. Consumo alimentar. 2. Alimentos ultraprocessados. 3. Composição de alimentos. 4. Adolescente. I. Título. II. Alberto, Norma Sueli Marques da Costa.

CDD 616.39

Catálogo na publicação
Antonio Luis Fonseca Silva– CRB/1035
Francisco Renato Sampaio da Silva – CRB/1028

ALINE DOS SANTOS PINTO
CLISLEANE MONTEIRO OLIVEIRA

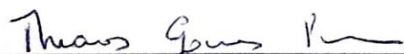
ANÁLISE DOS ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS CONSUMIDOS POR
ESCOLARES BRASILEIROS, ATRAVÉS DO APLICATIVO DESROTULANDO

Trabalho de Conclusão de Curso,
apresentado ao Centro Universitário
Uninovafapi, como parte das exigências
para a obtenção do título de Nutricionista.

Teresina, 17 de novembro de 2022

Nota: 10,00

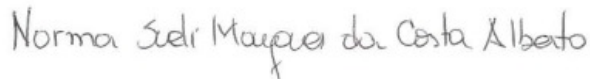
BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. Theonias Gomes Pereira
Centro Universitário UNINOVAFAPÍ



Profa. Esp. Luna Serra Silva
Centro Universitário UNINOVAFAPÍ



Profa. Dra. Norma Sueli Marques da Costa Alberto
Centro Universitário UNINOVAFAPÍ

**ANÁLISE DOS ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS CONSUMIDOS POR ESCOLARES
BRASILEIROS, ATRAVÉS DO APLICATIVO DESROTULANDO**

*ANALYSIS OF ULTRAPROCESSED FOODS CONSUMED BY BRAZILIAN STUDENTS THROUGH THE
DESROTULANDO APP.*

ALINE DOS SANTOS PINTO

CLISLEANE MONTEIRO OLIVEIRA

NORMA SUELI MARQUES DA COSTA ALBERTO

THEONAS GOMES PEREIRA

LUNA SERRA SILVA

RESUMO

Introdução: Os alimentos ultraprocessados são formulações industriais que, em geral, possuem alta quantidade de gordura, açúcar e/ou sódio e pouca fibra e estão associados a doenças crônicas. **Objetivo:** Analisar a composição nutricional dos alimentos ultraprocessados consumidos por escolares de 13 a 17 anos no Brasil. **Metodologia:** Estudo descritivo, realizado com dados secundários da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar de 2019, de representatividade nacional das escolas públicas e privadas do Brasil. Foram selecionados dados referentes aos alimentos ultraprocessados mais consumidos. Para a análise dos dados foi utilizado o aplicativo Desrotulando. Foram considerados os ingredientes *gordura trans*, *sódio* e *açúcar*. Em seguida, comparadas com o padrão *Clean Label*. Os produtos foram distribuídos em três categorias. **Resultados:** Foram constatadas quantidades excessivas de ingredientes na composição dos produtos, sendo o mais significativo os aditivos alimentares. O grupo *Bebidas adoçadas* apresentou maior teor de açúcar; no grupo *Outros*, o maior teor de sódio; gordura trans foi mais encontrada nos grupos *Pães* e *Cereais* e *Outros*. **Conclusão:** Os ultraprocessados analisados revelaram alta presença de aditivos alimentares e de ingredientes que caracterizam má qualidade nutricional da alimentação dos escolares, e que têm sido associados ao excesso de peso e a doenças crônicas não transmissíveis.

Descritores: Consumo alimentar. Alimentos Ultraprocessados. Composição de alimentos. Adolescente.

ABSTRACT

Introduction: Ultraprocessed foods are industrial formulas which, in general have high quantities of fats, sugars and/or sodium and little fiber and are associated with chronic illnesses. **Objective:** To study the nutritional composition of ultraprocessed foods consumed by Brazilian students from ages 13 to 17 years old. **Methodology:** Descriptive study with secondary facts from the National Study of School Health of 2019, representative of national public and private schools of Brazil. The selected facts refer to ultraprocessed foods most consumed. For the analysis of those facts, the DESROTULANDO app was used. Ingredients of trans fats, sodium and sugar were considered. Following this, comparing with the Clean Label pattern. The products were distributed in three categories. **Results:** There are excessive quantities of ingredients in the composition of products, the most significant being food additives. The group "sweetened drinks" showed sugar as the major content; in the "Other" group, the major content was sodium; trans fats were most seen in the groups of "Breads, and Cereals and Others". **Conclusion:** The ultraprocessed foods studied reveal high presence of food additives and of ingredients which characterize a bad quality of school nutrition and which has been associated with an excess of weight and non transmissible chronic illnesses.

Descriptions: Food consumption. Ultraprocessed foods. Food composition. Adolescents

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas ocorreram mudanças nos hábitos alimentares da população, caracterizadas principalmente pela substituição de gêneros in natura por alimentos processados e ultraprocessados (AUP) (GIESTA *et al.*, 2019). Entre os fatores relacionados à ampliação do consumo de AUP estão – baixo preço, rotulagem dos produtos embalados pouco compreensíveis e propaganda para públicos vulneráveis, por exemplo (PINTO; COSTA, 2021).

Os AUP são formulações industriais feitas inteira ou majoritariamente de substâncias extraídas de alimentos (óleos, gorduras, açúcar), derivadas de constituintes de alimentos (gorduras hidrogenadas, amido modificado) ou sintetizadas em laboratório, com base em matérias orgânicas como corantes, aromatizantes, realçadores de sabor e tipos de aditivos usados para dotar os produtos de propriedades sensoriais atraentes (BRASIL, 2014), geralmente, ricos em açúcares e gorduras, bem palatáveis e de fácil consumo.

Segundo a Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO) essas características favorecem o aumento da ingestão alimentar e, portanto, contribuem para o desequilíbrio energético (ABESO, 2016). Walker *et al.*, (2022) afirmam que a alta ingestão de AUP é preocupante, pois está relacionada à incidência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs). Esse é um dos motivos pelos quais o Guia Alimentar da População Brasileira desaconselha o consumo de produtos dessa natureza (BRASIL, 2014).

Por serem produzidos em larga escala, com o excedente de outros produtos formulados, os AUP tendem a apresentar preço baixo, acessível a diversos estratos de renda, facilitando a sua aquisição e consumo com mais frequência, alterando o padrão de consumo de marcadores da alimentação adequada e saudável da população brasileira. Eles são, em geral, produtos de marca de corporações transnacionais e outras corporações que comprem ou produzem os ingredientes industriais necessários a um custo muito baixo, sendo concebidos para serem extremamente lucrativos (OPAS, 2018).

A mudança no padrão alimentar não ocorre apenas na população adulta. Estudos têm mostrado que porção significativa do valor energético consumido por crianças e adolescentes provém de AUP (BEZERRA, *et al.*, 2020). Dados da Pesquisa Nacional da Saúde do Escolar (PeNSE), de 2019, revelam que 97,3% dos escolares consumiram um ou mais AUP e apenas 2,7% deles não consumiram nenhum desses alimentos (IBGE, 2021). Os atributos nutricionais negativos dos alimentos ultraprocessados têm um efeito prejudicial direto na saúde do consumidor (CAMPÀ *et al.*, 2019).

Lacerda, *et al.* (2020) aponta em seu estudo que o consumo de AUP associou-se positivamente ao excesso de peso entre escolares brasileiros. Pagliali *et al.* (2021) fundamenta, em razão do consumo de AUP e estado de saúde um possível aumento no risco de sobrepeso/obesidade, circunferência da cintura elevada, níveis reduzidos de HDL-colesterol e síndrome metabólica, além de um risco aumentado de mortalidade por doenças cardiovasculares,

A mídia vem se tornando um meio de comunicação influente nos últimos anos, devido à sua capilaridade nos lares brasileiros. Ela impacta o comportamento alimentar dos indivíduos, especialmente, crianças e adolescentes, e pode causar transtornos alimentares (BITTAR; SOARES, 2020; CRUZ, *et al* 2021;). Santana (2020) define que mais de 90% dos anúncios de alimentos e/ou bebidas na TV aberta brasileira promoveram AUPs. Desses, os refrigerantes foram os produtos mais anunciados, seguidos por bebidas alcoólicas, refeições rápidas e outros produtos com alto teor de gordura, açúcar e sódio (por exemplo, nuggets e produtos de carne ultraprocessados, sorvetes, chocolates, doces e outras bebidas açucaradas).

Outro fator relacionado ao consumo de AUP é o atual formato da rotulagem adotado no Brasil, que dificulta a sua interpretação. Os rótulos dos produtos industrializados têm por função orientar o consumidor sobre os constituintes dos alimentos, a quantidade presente no produto, se contém algum ingrediente alergênico, o prazo de validade e em alguns produtos a rastreabilidade de origem, auxiliando os consumidores para escolhas alimentares mais adequada, permitindo o acesso as informações sobre a composição nutritiva do alimento, possibilitando escolhas mais saudáveis para o consumo (FEITOZA *et al.*, 2017).

A compreensão dos rótulos nutricionais obrigatórios pode apresentar elevado grau de complexidade para certos subconjuntos da população, como consumidores com baixos níveis de alfabetização (PERSOSKIE; HENNESSY; NELSON, 2017). Silva *et al.* (2019) apontam que os rótulos, na sua maioria, não possuem informações claras e de fácil compreensão, sendo que os termos técnicos e letras pequenas são as maiores dificuldades encontradas.

Por outro lado, a tecnologia digital possibilitou que aplicativos fossem desenvolvidos para orientar os consumidores sobre temas de interesse público, como o consumo alimentar. Em 2016, foi lançado o aplicativo Desrotulando, aplicativo que permite conhecer, através da rotulagem, alimentos embalados encontrados em supermercados, proporcionando melhor acesso e mais praticidade às informações dos produtos de interesse (DESROTULANDO, 2022).

Esse aplicativo identifica o produto, apresenta o nome, a marca e lhe atribui uma nota que tem como base um conjunto de referências como o Guia Alimentar para a População Brasileira, documento constituído para ser uma das estratégias de implementação da diretriz de promoção da alimentação adequada e saudável (BRASIL, 2014). O Desrotulando integra as Resoluções Agência Nacional de Vigilância Sanitária – RDC 359/2003, RDC 360/2003, RDC 54/2012, RDC 26/2015, RDC 429/2020 (BRASIL 2003; 2003a; 2012; 2015; 2020), a Instrução Normativa IN 75/2020 (BRASIL, 2020), o Manual Etiquetado Nutricional (CHILE, 2017) e o Modelo de Perfil Nutricional da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS, 2016) (DUARTE, 2019).

A relevância de um aplicativo como o Desrotulando deve ser incorporada em pesquisas, pois ele contribui na propagação e no acesso às informações nutricionais e auxilia a população a entender com clareza sobre determinados alimentos, através de uma interface simples e intuitiva. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é analisar a composição nutricional dos alimentos

ultraprocessados consumidos por escolares adolescentes no Brasil, utilizando o aplicativo Desrotulando.

METODOLOGIA

Estudo descritivo transversal, com dados secundários da quarta edição da Pesquisa Nacional da Saúde do Escolar (PeNSE), de 2019, que analisou o consumo alimentar de uma amostra de representatividade nacional dos estudantes de escolas públicas e privadas do Brasil (IBGE, 2021).

A PeNSE faz parte das ações do Ministério da Saúde na investigação da frequência e da distribuição de fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis entre adolescentes escolares brasileiros. Além disso, identifica questões prioritárias para o desenvolvimento de políticas públicas voltadas para a promoção da saúde nesse grupo, em especial, no Programa Saúde na Escola (PSE) (BRASIL, 2021).

A coleta de dados foi realizada a partir dos resultados da PeNSE de 2019 quanto ao consumo no dia anterior, exclusivamente, de alimentos ultraprocessados por escolares de 13 a 17 anos (IBGE, 2021). Foram incluídos neste estudo os produtos alimentícios: refrigerante, suco de fruta industrializado, refresco em pó, bebida achocolatada, iogurte com sabor, biscoitos salgados (bolacha salgada), biscoitos doces (biscoito recheado), sobremesas industrializadas (sorvete), produtos cárneos (salsicha), pães (de forma), margarina, molhos industrializados (maionese) e refeições prontas industrializadas (macarrão instantâneo do tipo miojo).

Foram escolhidos três tipos de cada produto alimentício da lista, considerando a disponibilidade nas principais redes de supermercados de Teresina e o menor custo das opções, critério que favorece maior acesso pela população. Os produtos analisados foram codificados como A, B e C e agrupados pelo grupo de alimentos a que pertenciam: Grupo 1 – Pães e cereais; Grupo 2 – Bebidas adoçadas; Grupo 3 – Outros (refeições prontas, margarina, molhos industrializados, sobremesas prontas e produtos cárneos).

Em cada grupo foram analisados e quantificados os ingredientes presentes nos três tipos de cada alimento e listados os ingredientes comuns. Além disso, os produtos foram analisados quanto à presença de gordura trans, teores de sódio, açúcar e *clean label*, utilizando o aplicativo Desrotulando (DESROTULANDO, 2022).

Para classificar o alimento em “alto teor” de sódio, açúcar e presença de gordura *trans*, o Desrotulando utiliza as faixas estabelecidas pela ANVISA na Resolução da Diretoria Colegiada 429 de 2020 (BRASIL, 2020) para rotulagem frontal dos alimentos (Figura 1). Para gordura *trans*, apesar de constar 0 g na tabela nutricional, ainda pode acontecer do produto conter tal gordura, pois o mesmo apresenta gorduras não especificadas na lista de ingredientes. A legislação estabelece como “não significativa” quando a quantidade de gordura trans é $\leq 0,2$ g por porção. Um produto considerado *clean*

label é aquele sem ingredientes sintéticos ou aditivos, visando atender a demanda por listas de ingredientes mais simples e amigáveis ao consumidor (ASIOLI *et al.*, 2017).

O Desrotulando tem um banco de dados próprio, com mais de 22 mil produtos cadastrados. O aplicativo apresenta uma classificação por cores (semáforo de cores) para categorizar os componentes alimentares – gordura trans, sódio, fibras, açúcares e aditivos – do ponto de vista qualitativo, avaliando a partir disso cada produto com notas de 0 a 100.

Na classificação do aplicativo a cor vermelha indica que o produto apresenta valores muito acima daqueles das recomendações. A cor laranja indica valores intermediários; a amarela significa valores um pouco acima delas, e a cor verde indica teores adequados (DUARTE, 2019). Ele também alerta sobre produtos inadequados a alergias ou intolerâncias alimentares e lista melhores alternativas sobre quais alimentos se deve consumir (DESROTULANDO, 2022).

Os dados utilizados são de domínio público e constam na rotulagem do alimento, informados pelo próprio fabricante. O artigo não foi submetido à análise ética por não se enquadrar nas normas da Resolução Nº466/12 e Nº510/16 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012; 2016).

RESULTADOS

A pesquisa permitiu analisar 13 alimentos, sendo três tipos de cada grupo, totalizando 39 produtos analisados. Foram dispostos em quadros com descrição da quantidade de ingredientes encontrados, o que permitiu comparar a composição por grupo e facilitar a compreensão dos resultados.

O quadro 1 apresenta o grupo de alimentos *Pães e Cereais*, composto por biscoitos salgados e doces e pão. Os itens analisados têm, pelo menos, dez ingredientes comuns na sua formulação.

Quadro 1 – Distribuição dos alimentos analisados segundo o grupo de alimentos 1- Pães e cereais e respectivos ingredientes comuns e suas quantidades.

Grupo de Alimentos			
1 – <i>Pães e Cereais</i>	Pão industrializado A, B, C	Biscoito salgado A, B, C	Biscoito doce A, B, C
Quantidade de ingredientes comuns	10	12	14
Ingredientes comuns	Farinha de trigo enriquecida com ferro e ácido fólico, gordura vegetal, amido de milho, extrato de malte, sal, açúcar, fermentos químicos: bicarbonato de amônio e bicarbonato de sódio, emulsificante lecitina de soja, e emulsificante estearoil-2-lactil lactato, aromatizante, melhorador de farinha metabissulfito de sódio e ácido ascórbico		

Fonte: elaboração própria adaptada de Desrotulando (2022).

No quadro 2 consta o grupo das *Bebidas Adoçadas*, composto por: refrigerante, suco de fruta industrializado, refresco em pó e bebidas adoçadas. Os produtos do tipo refresco em pó são os que apresentam maior quantidade de ingredientes na sua composição, enquanto que o suco industrializado é o que apresenta menor variedade.

Quadro 2 – Distribuição dos alimentos analisados segundo o grupo 2 - *Bebidas adoçadas* e respectivos ingredientes comuns e suas quantidades.

Grupo de Alimentos				
2 – <i>Bebidas Adoçadas</i>	Suco de fruta industrializado A, B, C	Refrigerante A, B, C	logurte com sabor A, B, C	Refresco em pó A, B, C
Quantidade de ingredientes comuns	04	08	09	19
Ingredientes comuns	Açúcar, acidulante ácido cítrico, aromatizante, corante artificial amarelo crepúsculo FCF, citrato de sódio.			

Fonte: elaboração própria adaptada de Desrotulando (2022).

O grupo de alimentos: *Outros*, que envolve produtos cárneos, sobremesa industrializada, refeições prontas industrializadas, margarina e molhos industrializados, está disposto no quadro 3. Nele, a sobremesa industrializada é o tipo que apresenta menor teor de ingredientes na composição; os demais apresentam, pelo menos, 13 itens identificados.

Quadro 3 – Distribuição dos alimentos analisados segundo o grupo de alimentos: *Outros*, e respectivos ingredientes comuns e suas quantidades.

Grupo de Alimentos					
3 – <i>Outros</i>	Sobremesa industrializada (sorvete) A, B, C	Refeições prontas industrializadas (macarrão instantâneo)	Margarina A, B, C	Produtos cárneos (salsicha) A, B, C	Molhos industrializados (maionese) A, B, C
Quantidade de ingredientes comuns	09	13	14	15	16
Ingredientes comuns	Água, óleo vegetal, sal, goma guar, conservador sorbato de potássio, aromatizantes, sequestrante EDTA, estabilizante tripolifosfato de sódio (INS 451i), emulsificantes: lecitina de soja conservador sorbato de potássio e diglicerídeos de ácidos graxos.				

Fonte: elaboração própria adaptada de Desrotulando (2022).

Nos quadros 1, 2 e 3 foram constatadas quantidades excessivas de ingredientes na composição dos produtos, sendo mais significativos os aditivos alimentares, encontrados em todos os tipos de cada alimento, não sendo, portanto, classificados como *Clean Label*. De acordo com o conceito

descrito pelo aplicativo, o alimento só irá ser considerado dessa forma, quando conter ingredientes mais naturais e ser isento de aditivos alimentares (DESROTULANDO, 2022)

Quadro 4 – Análise nutricional dos alimentos dos grupos *Pães e Cereais* e *Bebidas Adoçadas*, segundo o teor de açúcar, sódio, gordura trans e *clean label*.

Grupo de alimentos					
1 – Pães e cereais					
	Biscoito Salgado		Biscoito Doce		Pão industrializado
	A, B, C		A, B, C		A, B, C
Teor de Açúcar					
Teor de Sódio					
Presença de Gordura Trans					
Presença de aditivos					
2 – Bebidas adoçadas					
	Refrigerante	Suco de fruta industrializado	Refresco em pó	Bebida Achocolatada	iogurte com sabor
	A, B, C	A, B, C	A, B, C	A, B, C	A, B, C
Teor de açúcar					
Teor de sódio					
Presença de Gordura Trans					
Presença de Aditivos					

Fonte: elaboração própria adaptada de Desrotulando (2022).

Legenda: Classificação segundo as cores: Teor de açúcar e sódio: alto: laranja, intermediário: amarelo, razoável: azul, baixo: marrom, não especificado: cinza, não contém: preto. Presença de gordura trans: livre: verde; pode conter: roxo; alto: laranja; Presença de aditivos: azul escuro.

Quadro 5 – Análise nutricional dos alimentos grupo 3 – *Outros*, segundo o teor de açúcar, sódio, gordura trans e *clean label*.

Grupo de alimentos					
3 – Outros					
	Produtos cárneos (salsicha) A, B, C	Sobremesa industrializada (sorvete) A, B, C	Refeições prontas industrializadas (macarrão instantâneo) A, B, C	Margarina A, B, C	Molhos industrializados (maionese) A, B, C
Teor de Açúcar	●	●	●	●	●
Teor de Sódio	●	●	●	●	●
Presença de Gordura Trans	●	●	●	●	●
Presença de aditivos	●	●	●	●	●

Fonte: elaboração própria adaptada de Desrotulando (2022).

Legenda: Classificação segundo as cores: Teor de açúcar e sódio: alto: laranja, intermediário: amarelo, razoável: azul, baixo: marrom, não especificado: cinza, não contém: preto. Presença de gordura trans: livre: verde; pode conter: roxo; alto: laranja; Presença de aditivos: azul escuro.

Quanto à análise nutricional, os grupos de AUP que apresentaram maior teor de açúcar (em 1 porção) foi o grupo de *Bebidas adoçadas*; o maior teor de sódio foi encontrado no grupo *Outros*; a presença de gordura trans foi encontrada nos grupos *Pães e Cereais* e *Outros*. Em relação aos aditivos, foram encontrados em todos os grupos, não sendo classificados, portanto, como *clean label*.

Os Quadros 4 e 5 apresentam os teores de açúcar, sendo considerado alto quando ≥ 15 g por 100g em alimentos sólidos e $\geq 7,5$ g por 100 ml em alimentos líquidos; baixos teores são ≤ 5 mg por porção. O teor de sódio considerado alto em alimentos sólidos é de ≥ 600 mg por 100g e em alimentos líquidos ≥ 300 mg por 100 ml; baixos teores são ≤ 80 mg por porção. Quanto à quantidade de gordura trans, o aplicativo classifica como produto livre de gordura trans se a quantidade for $\leq 0,2$ g por porção.

DISCUSSÃO

Com base nos resultados, foi possível observar a baixa qualidade dos alimentos consumidos pelos escolares e o perfil nutricional negativo que os AUP apresentam. Tais resultados também foram citados por Cornwell *et al.* (2017) que afirmam que dietas compostas por AUP têm em geral quantidades menores de nutrientes benéficos e maiores quantidades de nutrientes prejudiciais à saúde. Nilson *et al.* (2022) estimou que aproximadamente 57.000 mortes prematuras foram atribuíveis ao consumo de AUP no Brasil em 2019.

Segundo Lima *et al.* (2018), os efeitos negativos que a ingestão rotineira de produtos ultraprocessados proporciona na alimentação de adolescentes implica em aumento do risco de alterações metabólicas, como a associação inversa e significativa entre as frações lipídicas e dislipidemias dos adolescentes no maior tercil de ingestão calórica proveniente de alimentos ultraprocessados. Além da elevada quantidade de calorias por grama, comum à maioria dos alimentos ultraprocessados, ser um dos principais mecanismos que desregulam o balanço de energia e aumentam o risco de obesidade. (BRASIL, 2014).

Os AUP analisados por este estudo são desequilibrados nutricionalmente por diversos fatores. Um elevado teor de sódio nos produtos foi demonstrado no Grupo *Outros*, o qual abrange carnes, sobremesa industrializada, refeições prontas industrializadas, margarina e molhos industrializados. Nos grupos *Pães e Cereais* e *Bebidas Adoçadas* houve variação desse teor onde os produtos apresentam teor de sódio baixo, intermediário, razoável e alto, e alguns foram classificados como não especificados e outros não contêm. Na pesquisa realizada por Silva *et al.* (2020), no qual a análise foi realizada com refeições prontas, também presentes neste estudo, foi identificada excessivo teor de sódio. Kruehl, Gurak e Amim (2018) observaram que 95% das amostras de AUP congelados também apresentaram excesso de sódio.

De acordo com a análise do teor de açúcar presente nos grupos, foi encontrado em sua maioria, níveis razoáveis, intermediário e não especificados. A classificação realizada pelo aplicativo, seguindo a legislação RDC nº360 (ANVISA, 2003) limita a análise de açúcares por essa informação não ser obrigatória, fazendo com que não conste nos rótulos ou a quantidade de açúcar seja subestimada, como por exemplo, os resultados encontrados em produtos onde ele é um dos principais ingredientes como: biscoito doce, refresco em pó, bebida achocolatada, iogurte com sabor e sobremesa industrializada (sorvete).

Em relação à presença de aditivos químicos, foram encontrados em todos os alimentos analisados, incluindo corantes, estabilizantes, aromatizantes, conservantes, intensificadores de sabor, edulcorantes; emulsionantes, sequestrantes espessantes e acidulantes. Os resultados sobre a composição nutricional dos AUP são preocupantes por sua relação com desfechos desfavoráveis para a saúde (ANASTÁCIO *et al.*, 2020). Monteiro *et al.*, (2019) referem que a natureza dos processos e ingredientes utilizados em sua fabricação tornam os alimentos ultraprocessados intrinsecamente insalubres.

A RDC N°259 de 20 de setembro de 2002 determina a obrigatoriedade da declaração desses aditivos na lista de ingredientes, além da função principal, seu nome ou seu número INS (Sistema Internacional de Numeração, Codex Alimentarius FAO/OMS) ou ambos. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) também estabelece um limite de aplicação dos aditivos, e reforça que ao longo do dia esse consumo não deve exceder a ingestão diária aceitável (IDA).

A legislação brasileira considerada vigente no período da análise definia que o produto alimentício com teores de gordura trans inferiores ou iguais a 0,2 g por porção não precisava relatar a

presença da substância, o que pode ter mascarado o resultado. Isso pode sugerir que esses AUP podem ter um perfil nutricional pior do que o observado. Santos *et al.* (2021) encontraram no relato dos estudantes entrevistados o malefício do consumo de gordura trans, mas muitos dos AUP não contém essa informação especificada, podendo levar consumidores a adquirir sem saber que o produto contém esse nutriente.

A quantidade limitada de análises de AUP com a metodologia utilizada neste estudo e como grupo etário escolhido, somada à falta de obrigatoriedade de dados de alguns teores (açúcar) e presença (gordura trans) dependendo da quantidade, apresentou ao estudo um desafio com limitações de comparações mais efetivas. O presente estudo corrobora com os dados descritos por PeNSE (2019) como subsídio e ressalta que com o avanço da tecnologia a acessibilidade de aplicativos como o Desrotulando permite ao consumidor conhecer o produto e suas informações de maneira hábil.

CONCLUSÃO

A análise dos alimentos ultraprocessados confirmou a baixa qualidade nutricional dos produtos analisados, demonstrando detalhadamente os motivos por que o Guia Alimentar da População Brasileira desaconselha o seu consumo. O estudo revelou a elevada quantidade e variedade de ingredientes utilizados para lhes conferir sabor e vida longa na prateleira, com presença significativa de aditivos alimentares, os quais têm sido associados à piora da qualidade nutricional geral da alimentação dos escolares brasileiros e à sua saúde.

O aplicativo Desrotulando se confirmou como uma ferramenta estratégica e eficaz para várias frentes na área de alimentação e nutrição, tanto como acesso à informação dos produtos embalados, a vigilância da qualidade do alimento quanto ao seu valor nutricional, a educação alimentar e nutricional, além de pesquisas na área, elementos que convergem para conscientização a favor de escolhas alimentares de forma mais saudáveis, promotoras de saúde e da segurança alimentar e nutricional.

REFERÊNCIAS

ABESO - Associação Brasileira para Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. **Diretrizes Brasileiras de Obesidade**, 4ª edição, São Paulo, 2016.

ANASTÁCIO, A. O. C.; OLIVEIRA, M. J.; MORAES M.M. *et al.* Perfil nutricional de alimentos ultraprocessados consumidos por crianças no Rio de Janeiro. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 54, n. 89, 2020.

ASIOLO, D.; ASCHEMANN-WITZEL, J.; CAPUTO, V. Making sense of the "clean label" trends: A review of consumer food choice behavior and discussion of industry implications. **Food Research Internacional**, Washington, D.C. v. 99, part 1, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Pesquisa Nacional de Saúde dos Escolares – PeNSE**. 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/svs/inqueritos-de-saude/pesquisa-nacional-de-saude-dos-escolares-pense>>. Acesso em 07 novembro 2022

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 13 junho 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde/ Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 26, de 02 de julho de 2015**. Dispõe sobre os requisitos para rotulagem obrigatória dos principais alimentos que causam alergias alimentares.

BRASIL. Ministério da Saúde/ Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 429, de 08 de outubro de 2020**. Dispõe sobre a rotulagem nutricional dos alimentos embalados.

BRASIL. Ministério da Saúde/ Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Instrução normativa – nº 75, de 8 de outubro de 2020**. Estabelece os requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016**. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 24 maio 2016. Disponível em: <<http://bit.ly/2fmnKeD>>. Acesso em 07 novembro 2022

BRASIL. Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002**. Regulamento técnico para rotulagem de alimentos enlatados. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 setembro de 2002.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 54, de 12 de novembro de 2012**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico sobre Informação Nutricional Complementar. Diário Oficial da União, Brasília, 19 de novembro de 2012.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003**. Aprova o regulamento técnico sobre rotulagem de alimentos embalados, tornando obrigatória rotulagem nutricional. Diário Oficial da União, Brasília, 17 de dezembro de 2003.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada – RDC n. 359, de 23 de dezembro de 2003**. A Diretoria Colegiada da ANVISA/MS aprova o regulamento técnico de porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional. Diário Oficial da União, Brasília, 26 de dezembro de 2003.

BEZERRA, L.; VILHENA, B. J.; FREITAS, R. N. *et al.* Aplicativos móveis no cuidado em saúde: uma revisão integrativa. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, Rio de Janeiro, v. 93, n. 31, 2020.

BITTAR C.; SOARES A. Mídia e comportamento alimentar na adolescência. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, São Paulo, v. 28, n. 1, 2020.

CAMPÁ, R. A.; GONZÁLEZ, M. A.; ALAVREZ, A. I. *et al.* Association between consumption of ultra-processed foods and all cause mortality: SUN prospective cohort study. **The bmj**. Espanha, v.365, 2019.

CORNWELL, B.; VILLAMOR, E.; MORA-PLAZAS, M, *et al.* Processed and ultra-processed foods are associated with lower-quality nutrient profiles in children from Colombia. **Public health nutrition**, Austrália, v.21 n.1, 2017.

CHILE, Ministério de Saúde. **Manual etiquetado nutricional de alimentos**. Santiago, 2017.

Disponível em: <

https://www.google.com/url?sa=t&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjKw96z7qT7AhWLO7kGHd-ACasQFnoECBYQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.minsal.cl%2Fwp-content%2Fuploads%2F2018%2F01%2FManual- Etiquetado-Nutricional-Ed.-Minsal-2017v2.pdf&usq=AOvVaw1x7t_ujFBMHasIZBuA9Cm2 >. Acesso em 07 de novembro de 2022.

CRUZ, F. M. R.; SOUSA, P. J.; SKRIVAN, G.A. Reflexos da mídia na formação de hábitos alimentares de crianças e adolescentes a nível global- uma revisão bibliográfica. **Research, Society and Developmen**. Vargem Grande Paulista- SP, v. 10, n. 14, 2021.

DESROTULANDO. **Aplicativo de avaliação de rótulos alimentares**. Brasil: Food Read Inc, 2022.

Disponível em: < <https://ajuda.desrotulando.com/pt-BR/articles/3603451-criterios-do-food-scorecleanlabel#:~:text=O%20conceito%20de%20clean%20label,Presen%C3%A7a%20de%20subst%C3%A2ncias%20aliment%C3%ADcias> >. Acesso em 12 de maio 2022.

DUARTE, A. A. A bioquímica vai ao supermercado: uma proposta didática para o ensino médio. 2019.

Disponível em: <

https://www.google.com/url?sa=t&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiihuX4_KT7AhXXLrkGHbODBLgQFnoECAkQAQ&url=https%3A%2F%2Frepositorio.ufsc.br%2Fhandle%2F123456789%2F214760&usg=AOvVaw30F86uAeVc60uWAXUbNZHs >. Acesso em 07 de novembro de 2022.

FEITOZA, J. V. F.; OLIVEIRA, E. N. A.; FEITOSA, B. *et al.* Rotulagem nutricional e informações obrigatórias em diferentes marcas de achocolatados em pó. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**. Paraíba, v.12, n. 3, 2017.

GIESTA, M. J.; ZOCHE, E.; CORRÊA, R. S. *et al.* Fatores associados à introdução precoce de alimentos ultraprocessados na alimentação de crianças menores de dois anos. **Ciências & saúde coletiva**. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em:<<https://doi.org/10.1590/141381232018247.24162017>>. Acesso em 12 abril 2022.

INSTITUTO Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar. 2019** – PENSE, Rio de Janeiro, 2021.

KRUEL, J. P.; GURAK, P. D.; AMIN, M. C. Alimentos ultraprocessados congelados e *ready to heat* versus tendência de saúde e bem-estar em Porto Alegre, Rio Grande do Sul. **Demetra: alimentação, nutrição & saúde**, Porto Alegre, RS, v. 13, n. 1, 2018.

LACERDA, T. A.; CARMO, S. A.; SOUSA, M. T. *et al.* participação de alimentos ultraprocessados na dieta de escolares brasileiros e seus fatores associados. **Revista Paulista de Pediatria**. Belo Horizonte, MG, v. 38, n. 38 2020.

LIMA, R. L.; NASCIMENTO, M. L.; GOMES, O.R.J. *et al.* Associação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e parâmetros lipídicos em adolescentes. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 10, 2020.

MONTEIRO, A. C.; CANNON, G.; LEVY, B.R. *et al.* Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. **Public Health nutrition**. Austrália , v.22, n5, 2019.

NILSON, E. A.F.; FERRARI, G.; LOUZADA, M.L. *et al.* Premature Deaths Attributable to the Consumption of Ultraprocessed Foods in Brazil. **American Journal of Preventive Medicine**. United States, v.64 ed. 1, 2022.

OPAS - **Organização Pan-Americana da Saúde**. Modelo de Perfil Nutricional da Organização Pan-Americana da Saúde. Washington, 2016. Disponível em: < https://www.google.com/url?sa=t&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjti0fn76T7AhX3LrkGHRMxAHMQFnoECB8QAQ&url=https%3A%2F%2Firis.paho.org%2Fbitstream%2Fhandle%2F10665.2%2F18623%2F9789275718735_por.pdf%3Fsequence%3D9%26isAllowed%3Dy&usg=AOvVaw2iitgoKRlgJNhqTutBlty2 >. Acesso em 07 de novembro de 2022.

OPAS - **Organização Pan-Americana da Saúde**. Alimentos e bebidas ultraprocessados na América Latina: tendências, efeito na obesidade e implicações para políticas públicas. Brasília DF, 2018. Disponível em: < https://www.google.com/url?sa=t&source=web&cd=&ved=2ahUKEwikk7a98KT7AhVgLbkGHXHpCHYQFnoECA0QAQ&url=https%3A%2F%2Firis.paho.org%2Fbitstream%2Fhandle%2F10665.2%2F34918%2F9789275718643_por.pdf%3Fsequence%3D5%26isAllowed%3Dy&usg=AOvVaw0T6ni2jHpjaHcPi3R4I7PZ >. Acesso em 07 de novembro de 2022.

PAGLIALI, G.; DINU, M.; MADARENA, M. *et al.* Consumo de alimentos ultraprocessados e estado de saúde: uma revisão sistemática e metanálise. **British Journal of Nutrition**. Bethesda, v.27, n.11, 2021.

PERSOSKIE, A.; HENNESSY, E.; NELSON, W. L. US Consumers' Understanding of Nutrition Labels in 2013: The Importance of Health Literacy. *Prev Chronic Dis*. Centers for Disease Control and Prevention. Bethesda, v.14. E. 86, 2017.

PINTO, R. R. J.; COSTA, N. F. Consumo de produtos processados e ultraprocessados e o seu impacto na saúde dos adultos. **Research, Society and Development**. São Paulo, v. 10, n. 14. 2021.

SANTOS, L. L.; REIS, A. A.; FARIAS, V. D. *et al.* Leitura dos rótulos nutricionais e o consumo excessivo de alimentos ultraprocessados: relato de experiência de oficina prática na Universidade Federal do Rio Grande do Sul. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba. v. 4, n. 4, 2021.

SANTANA, O. M. Estratégias de marketing na publicidade televisiva de alimentos ultraprocessados no Brasil. 2020. Disponível em: < <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/34466> >. Acesso em 07 de novembro de 2022.

SILVA, F. A.; BEZERRA, D. A.; RAFAEL, C. I. *et al.* Quantidade de sódio, carboidratos e gorduras saturadas de refeições congeladas. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo. v. 14, n. 89, 2020.

SILVA, S. F.; PERREIRA, O. C.; CARMO, R. A. *et al.* Análise de mercado de rótulos alimentícios por consumidores de Goiânia. **Revista Desafios**. Palmas- TO, v. 6. n. Especial, 2019.

WALKER, M. S.; ANDRADES, C. S.; RICHROT, T. S. *et al.* Intervenção interdisciplinar reduz o consumo de alimentos ultraprocessados em adolescentes com sobrepeso ou obesidade. **Saúde e Pesquisa**. Paraná, v 15, n 1, 2022.

ANEXOS

DECLARAÇÃO DE REVISÃO ORTOGRÁFICA

**CURSO: NUTRIÇÃO****DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (8ª. Série)****PROFA.: NORMA SUELI ALBERTO****DECLARAÇÃO DE REVISÃO ORTOGRÁFICA**

Declaro para os devidos fins que eu, Sônia Maria do Nascimento Rocha Lima, CPF n. 650.645.183-15, Licenciada em Letras, Língua Portuguesa e Língua Inglesa e Respectivas Literaturas pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA, realizei a **REVISÃO ORTOGRÁFICA** do Trabalho de Conclusão de Curso de Nutrição intitulado como Análise dos alimentos ultraprocessados consumidos por escolares brasileiros, através do aplicativo Desrotulando, de autoria de Aline dos Santos Pinto e Clisleane Monteiro Oliveira e orientado pelo(a) Professor(a) Norma Sueli Marques da Costa Alberto, do Centro Universitário Uninovafapi, no período letivo 2022.2.

Assinatura legível do(a) revisor(a)

Data: 28 / Novembro / 2022

DECLARAÇÃO DE TRADUÇÃO



CURSO: NUTRIÇÃO

DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (8ª. Série)

PROFA.: NORMA SUELI ALBERTO

DECLARAÇÃO DE TRADUÇÃO

Declaro para os devidos fins que eu,
Cássia Regiane Pereira Lima de Sousa, CPF n.
026.989.313 - 02, licenciado(a)/especialista/mestre/doutor(a) em Letras
pela Universidade/Faculdade Faculdade Futura,
realizei a TRADUÇÃO para a língua Inglesa do resumo do Trabalho de
Conclusão de Curso de Nutrição intitulado Análise dos alimentos ultraprocessados
consumidos por escolares brasileiros, através do aplicativo Desrotulando, de autoria de
Aline dos Santos Pinto e Clisleane Monteiro Oliveira e orientado pelo(a) Professor(a)
Norma Sueli Marques da Costa Alberto, do Centro Universitário Uninovafapi, no período
letivo 2022.2.

Assinatura (legível) do(a) tradutor/a

Data: 28 / 11 / 2022

DECLARAÇÃO FINAL DA ORIENTADORA



CURSO: NUTRIÇÃO

DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (8ª. Série)

PROFA.: NORMA SUELI ALBERTO

DECLARAÇÃO FINAL DA ORIENTADORA

Declaro para os devidos fins que eu, Norma Sueli Marques da Costa Alberto, Profa. Orientadora do **Trabalho de Conclusão de Curso de Nutrição** do Uninovafapi, intitulado Análise dos alimentos ultraprocessados consumidos por escolares brasileiros, através do aplicativo Desrotulando, de autoria de Aline dos Santos Pinto e Clisleane Monteiro Oliveira, realizei a **revisão da versão final do TCC** e atesto que o trabalho está apto a ser acervo da Biblioteca do Centro Universitário Uninovafapi.

Norma Sueli Marques da Costa Alberto

Assinatura legível da Orientadora

Data: 27 de novembro de 2022