



Caracterização de alimentos e bebidas segundo as informações sobre gordura trans e substitutos declarados nos rótulos

2025

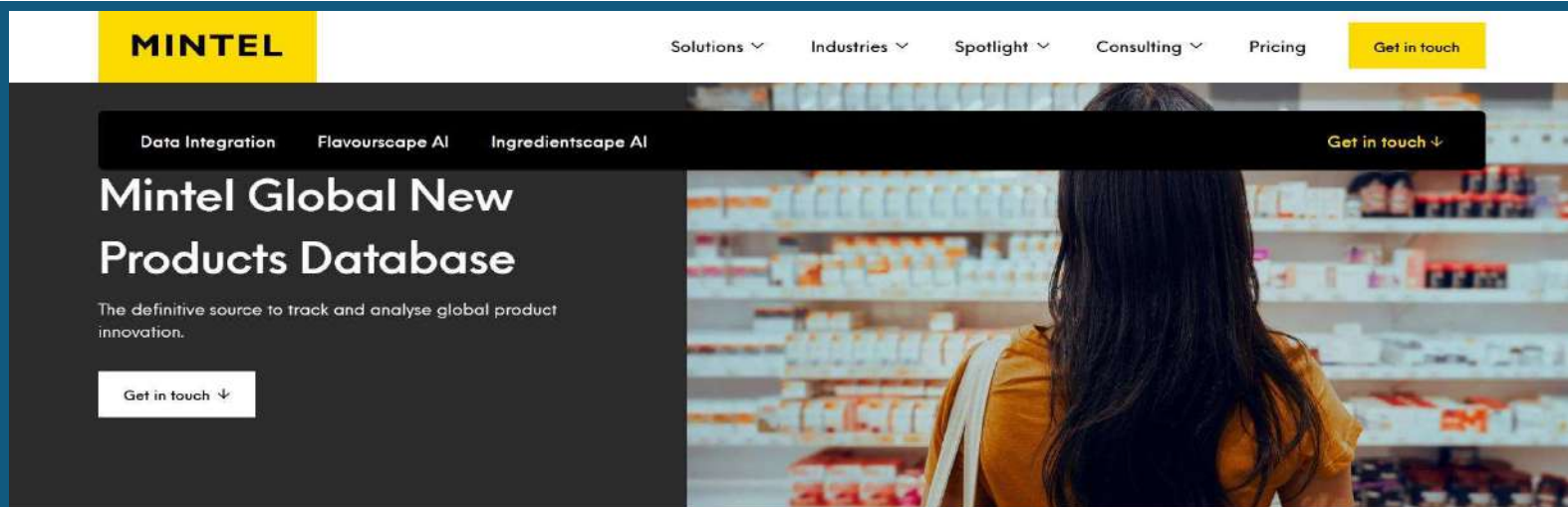
NUPENS
USP



Objetivo

Apresentar os resultados sobre a caracterização dos rótulos de alimentos e bebidas, disponíveis na base de dados da Mintel-GNPD (Global New Products Database) segundo as informações sobre gordura *trans* e substitutos de gordura *trans* declarados na lista de ingredientes e na tabela de informação nutricional, de acordo com o recorte temporal específico das normas sobre o tema (jan. de 2018 a jul. de 2021 e abr. de 2023 a fev. de 2025).





Dados utilizados neste estudo:

- **Mintel-Global New Product Database;**
- **Período: 2018 a 2025.**

DADOS disponíveis Jan/18 - Fev/25

- Total de 60.209 alimentos e bebidas disponíveis na base de dados da Mintel.
- Foram excluídos 1.465 produtos que possuíam valores considerados outliers para macro ou micronutrientes representando apenas 2,4% do total de produtos disponíveis.
- AMOSTRA ANALISADA (produtos com presença de gordura trans)
 - Antes da proibição da gordura *trans*: 17.905 produtos (janeiro de 2018 a julho de 2021);
 - Após proibição da gordura *trans*: 17.116 produtos (abril de 2023 a fevereiro de 2025);



Método utilizado para identificar a presença de gordura *trans* na lista de ingredientes.



Proposta de Barros et al., 2022



Objetivo

Comparar prevalência de gordura *trans* em rótulos (2010 x 2013)



Amostra

2.327 rótulos (2010)

3.176 rótulos (2013)



Fonte de informação

- Lista de ingredientes
- Informações nutricionais
- Alegações “sem gordura trans”

Produto Final

- Lista de termos comuns
- Lista de termos alternativos

Proposta de Barros et al., 2022

Comuns
Hydrogenated vegetable fat
Partially hydrogenated vegetable fat
Partially hydrogenated soybean and cotton oil
Hydrogenated palm oil
Vegetable hydrogenated fat
Partially hydrogenated soybean fat
Partially hydrogenated soybean oil
Hydrogenated fat
Hydrogenated soybean fat
Hydrogenated vegetable fat
Hydrogenated vegetable oil
Hydrogenated soybean oil
Hydrogenated vegetable oils
Partially hydrogenated soybean vegetable oil
Hydrogenated vegetable proteins
Partially hydrogenated vegetable oil
Partially hydrogenated/interesterified fat
Liquid and hydrogenated vegetable oil
Hydrogenated
Hydrogenated vegetable margarine
Hydrogenated corn oil
Hydrogenated cotton, soybean, and palm oils

- Utilizou-se todos os os termos comuns seguindo referência de Barros et al, 2022 e alinhamento com Anvisa;
- **Gordura ou óleos vegetais** foram utilizados como termos alternativos;
- **Gordura de palma** foi utilizada como possível substituto de gordura *trans*.

2021

Nutrition Facts

Serving Size 80.00g

Per Serving		% Daily Value
Energy (kcal)	314.00 kcal	16.00%
Energy (kJ)	1319.00 kJ	16.00%
Carbohydrate	33.00 g	11.00%
Protein	4.40 g	6.00%
Total Fat	16.00 g	29.00%
Saturated Fats	8.50 g	39.00%
Trans Fats	0.50 g	
Dietary Fiber	1.00 g	4.00%
Sodium	93.00 mg	4.00%

Ingredients ☒ On Pack ☐ Standard form

panettone and milk chocolate drops (enriched wheat flour (iron, folic acid), sugar, vegetable fat, milk chocolate drops, liquid pasteurized egg, egg yolk, unsalted butter, invert sugar, whole milk powder, wheat gluten, barley malt extract, salt, emulsifiers (mono- and diglycerides of fatty acids, soy lecithin), moisturizer (glycerin), preservatives (calcium propionate, sorbic acid), flavoring, colorant (synthetic beta carotene)), creamy chocolate flavored filling (milk chocolate (sugar, whole milk powder, cocoa butter, cocoa mass, milk cream powder, emulsifiers (soy lecithin, polyglycerol esters of interesterified ricinoleic acid), flavoring), vegetable cream, caramel flavoured filling (condensed milk, invert sugar, glucose, vegetable fat, sugar, salt, moisturizer (sorbitol), colorant (titanium dioxide), emulsifier (mono- and diglycerides of fatty acids), preservative (potassium sorbate), acidity regulator (sodium bicarbonate), antioxidant (BHT)), 55% cocoa chocolate, cereal alcohol, flavoring, moisturizer (glycerin), preservative (potassium sorbate), invertase enzyme)



Bar Code 7896986243486

2023

Nutrition Facts

Serving Size 80.00g

Servings Per Container 8.00

Per Serving		% Daily Value
Energy (kcal)	294.00 kcal	15.00%
Carbohydrate	33.00 g	11.00%
Total Sugars	18.00 g	
Added Sugar	15.00 g	30.00%
Protein	4.60 g	9.00%
Total fats	16.00 g	25.00%
Saturated Fat	8.80 g	44.00%
Trans Fat	0.00 g	0.00%
Dietary Fiber	1.20 g	5.00%
Sodium	97.00 mg	5.00%

panettone (milk chocolate chips (enriched wheat flour (iron, folic acid), sugar, vegetable fat, milk chocolate chips, pasteurized liquid egg, egg yolk, unsalted butter, invert sugar, whole milk powder, wheat gluten, barley malt extract, salt, emulsifiers (mono and diglycerides of fatty acids, soy lecithin), humectant (glycerin), preservatives (calcium propionate, sorbic acid), flavorings, synthetic nature identical color(beta-carotene))), milk chocolate truffle filling (milk chocolate) (sugar, whole milk powder, cocoa butter, cocoa mass, cream powder, emulsifiers (soy lecithin, polyglycerol fatty acid esters), flavoring), food based on milk, vegetable fat, caramel filling (condensed milk, invert sugar, glucose, vegetable fat, sugar, salt, humectant (sorbitol), coloring (titanium dioxide), emulsifier (mono and diglycerides of fatty acids), preservative (potassium sorbate), acidity regulator (sodium bicarbonate), antioxidant (BHT)), chocolate (55% cocoa), grain alcohol, flavoring, humectant (glycerin), preservative (potassium sorbate), enzyme (invertase)



NUPENS
USP

Identificação de gordura *trans* na tabela de composição nutricional – foco na quantidade



Identificação de gordura *trans* na tabela nutricional

Incluídos na análise produtos com valores > 0 g de gordura trans/100 g (variável Mintel, ajustada pela porção).

- ❖ RDC 360/2003: permitido declarar "zero trans" quando o alimento contiver até **0,2 g/porção**;
- ❖ RDC 429/2020: declaração de "zero trans" somente quando o alimento contiver $\leq 0,1$ g/**100g ou ml e $\leq 0,1$ g/porção.**

Critério adotado → padronização da informação por 100g permitindo comparações entre os dois períodos estudados.



Análise de dados

Descritiva:

- Frequência absoluta e relativa de produtos com gordura *trans* de acordo com as categorias e subcategorias de alimentos, antes e após a implementação das restrições;
- Margarinas foram analisadas separadas visando avaliar lista de ingredientes destes produtos e tipos de gorduras utilizadas na composição;
- Médias, desvios-padrão, min-máx.

Testes estatísticos:

- Teste de normalidade para variáveis contínuas → Kolmogorov-Smirnov (Lilliefors);
- Método Bootstrap para variáveis quantitativas que não seguem normalidade;
- Comparação longitudinal → mesmos produtos ao longo do tempo (identificação por cód. barras).

Testes utilizados para avaliar diferenças de médias:

- t de Student e teste t pareado;
- IC95% e $p < 0.05$.

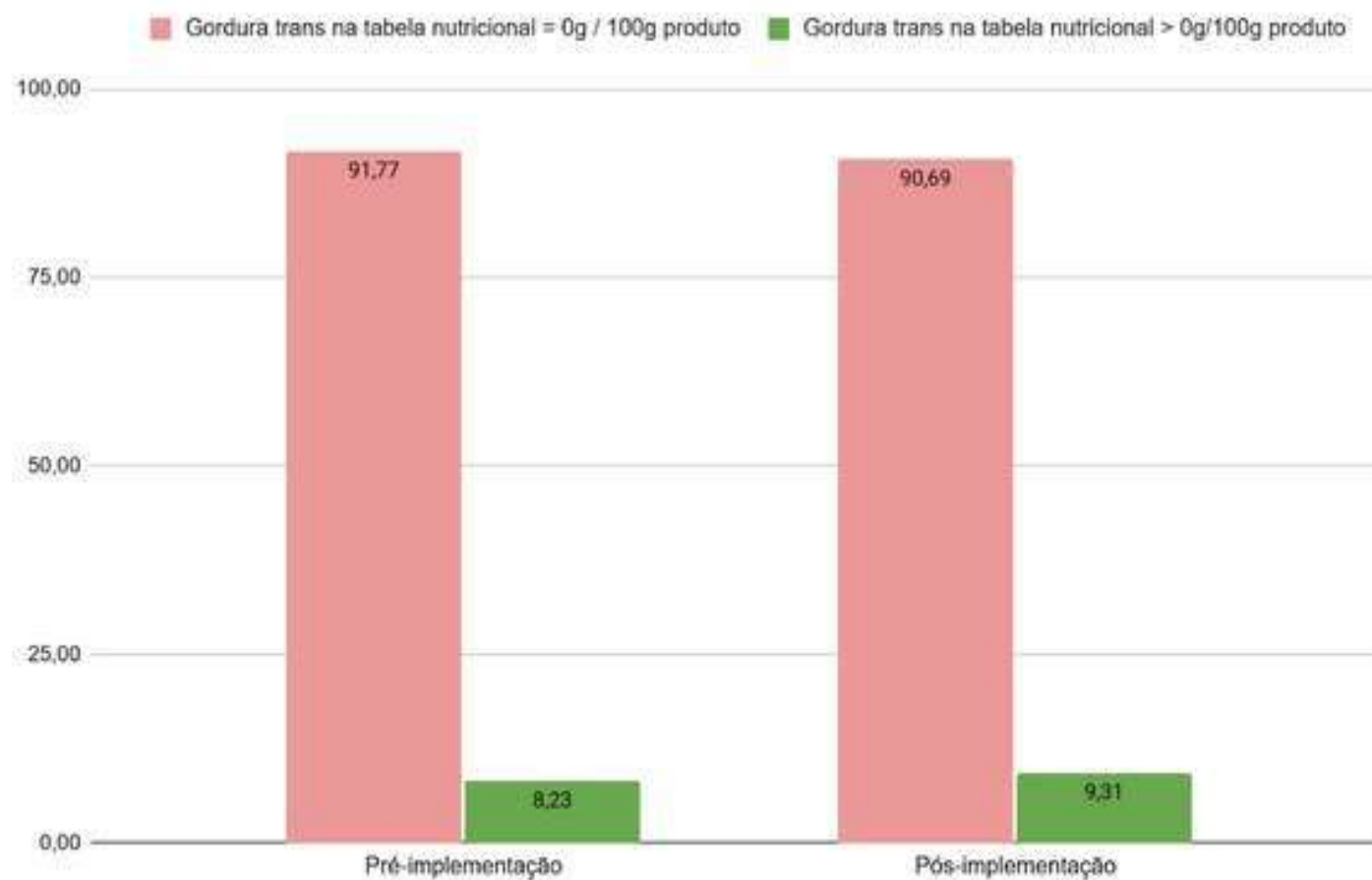
Softwares: Stata 16.0 | R.



Resultados



Figura 1. Proporção de produto na Mintel-GNPD com e sem gordura *trans* segundo tabela de informação nutricional pré-implementação (n=17.905) e pós-implementação (n=17.176).



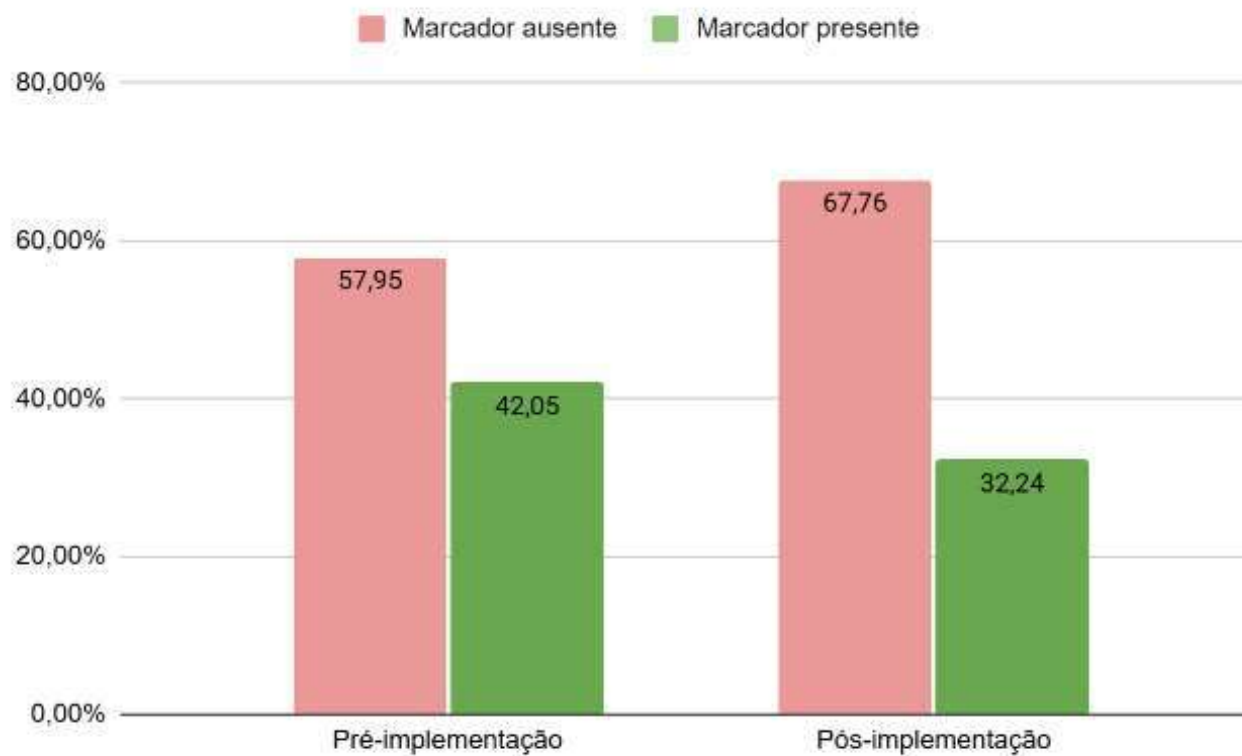
Dados provenientes da base de dados Mintel Global New Products Database, acessados pelo NUPENS/USP, com financiamento do Ministério da Saúde do Brasil,.

REDUÇÃO MÉDIA NA QUANTIDADE DE GORDURA TRANS DO PERÍODO 1 PARA O PERÍODO 2

Categorias de produtos que apresentaram mudanças significativas ($p < 0,001$) nas quantidades médias de gorduras trans no período estudado:

- PANIFICADOS – 1,98g/100g para 1,54g/100g
- LATÍCINIOS – 1,65g/100g para 1,07g/100g
- BEBIDAS QUENTES – 2,47g/100g PARA 0,94g/100g
- SOBREMESAS E SORVETES – 1,31g/100g para 0,81g/100g
- APARETIVOS E SNACKS – 2,80g/100g para 1,36g/100g
- CHOCOLATES – 1,56g/100g para 0,88g/100g
- MOLHOS E CONDIMENTOS 3,50g/100g para 1,46g/100g

Figura 2. Distribuição dos produtos identificados com gordura *trans* segundo a presença ou ausência de marcadores para essa substância na lista de ingredientes, pré-implementação (n=1.408) e pós-implementação (n=1.560).



Dados provenientes da base de dados Mintel Global New Products Database, acessados pelo NUPENS/USP, com financiamento do Ministério da Saúde do Brasil,.

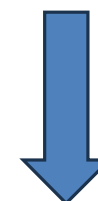


NUPENS
USP

Tabela 2. Distribuição da presença de produtos com marcadores comuns, alternativos e substitutos de gordura *trans* segundo a lista de ingredientes em produtos com gordura *trans* no Brasil, pré-implementação e pós-implementação.

Termos	Pré-implementação		Pós-implementação	
	n	%	n	%
Termos comuns				
Gordura hidrogenada	307	21,80	116	7,44
Parcialmente hidrogenada	2	0,14	1	0,06
Termos alternativos				
Gordura ou óleos vegetais	562	39,91	488	31,28
Substitutos				
Gordura de palma	53	3,76	90	5,77
Total*	1408	100,00	1560	100,00

*Total de produtos em cada período com gordura *trans* indicada na tabela nutricional e presença de marcadores na lista de ingredientes, considerando que os produtos podem apresentar mais de um marcador



Dados provenientes da base de dados Mintel Global New Products Database, acessados pelo NUPENS/USP, com financiamento do Ministério da Saúde do Brasil,.



NUPENS
USP

Tabela 3. Distribuição de produtos com gordura *trans* segundo informação da tabela nutricional, por categoria de produto, entre janeiro de 2018 e julho de 2021 (pré-implementação) e abril de 2023 e fevereiro de 2025 (pós-implementação)

Categorias de produtos	Pré-implementação		Pós-implementação	
	n	%	n	%
Panificação	595	40,39	438	27,39
Laticínios	239	16,23	421	26,33
Refeições prontas	193	13,10	158	9,88
Produtos processados de peixes, carnes e ovos	127	8,62	112	7,00
Aperitivos (<i>snacks</i>)	74	5,02	137	8,57
Sobremesas e sorvetes	60	4,07	54	3,38
Acompanhamentos	52	3,53	57	3,56
Chocolates	41	2,78	103	6,44
Produtos açucarados e goma de mascar	30	2,04	13	0,81
Molhos e condimentos	28	1,90	52	3,25
Bebidas quentes	8	0,54	3	0,19
Pastas salgadas	7	0,48	10	0,63
Sopas	6	0,41	3	0,19
Bebidas nutricionais e outras bebidas	5	0,34	12	0,75
Pastas doces	4	0,27	18	1,13
Cereais matinais	2	0,14	1	0,06
Frutas e vegetais	1	0,07	2	0,13
Bebidas prontas para consumo	1	0,07	2	0,13
Alimentos para bebês	0	0,00	1	0,06
Sucos	0	0,00	1	0,06
Água saborizada	0	0,00	1	0,06
Total*	1.473	100,00	1.599	100,00

*Total de produtos com gorduras *trans* segundo a informação da tabela nutricional.

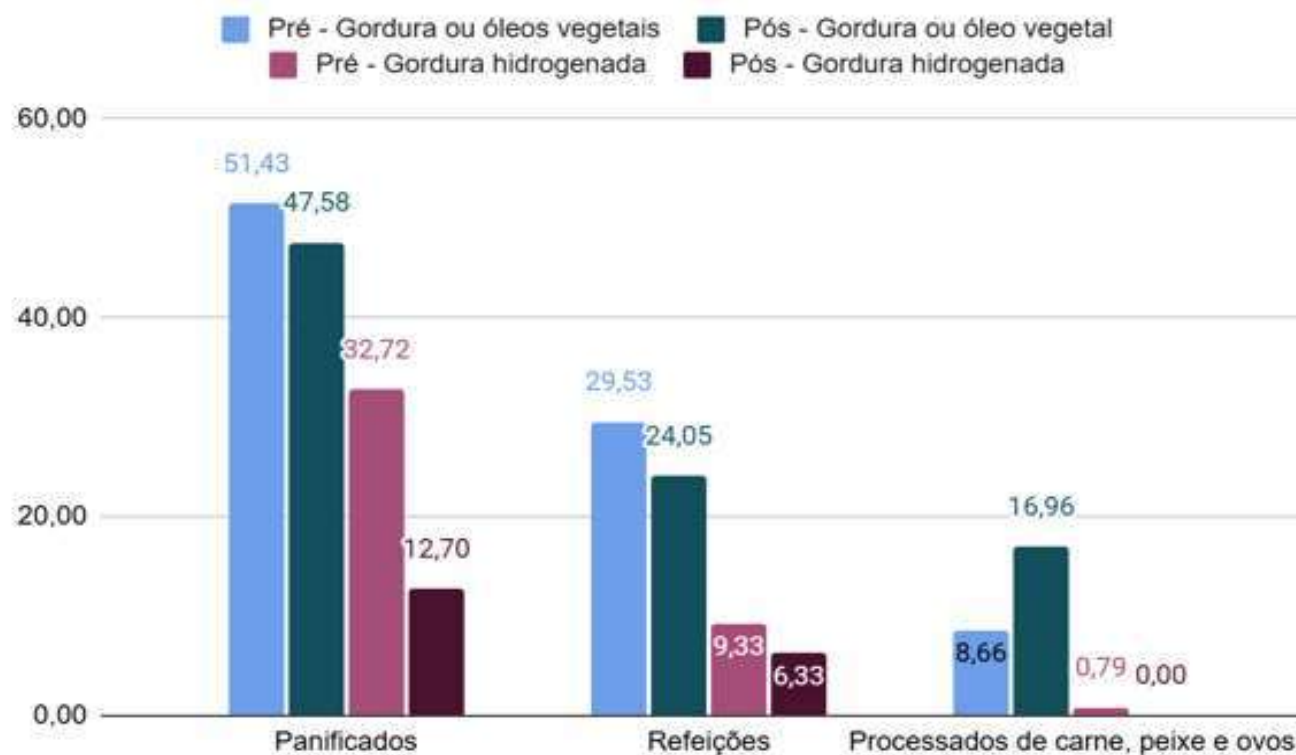
Laticínios: produtos com gordura *trans* de origem animal, e não industrial.

Dados provenientes da base de dados Mintel Global New Products Database, acessados pelo NUPENS/USP, com financiamento do Ministério da Saúde do Brasil,.



NUPENS
USP

Figura 3. Distribuição das categorias de produtos com maior frequência de gordura trans na tabela nutricional e os marcadores presentes na lista de ingredientes, pré-implementação e pós-implementação.



Dados provenientes da base de dados Mintel Global New Products Database, acessados pelo NUPENS/USP, com financiamento do Ministério da Saúde do Brasil,.



NUPENS
USP

Tabela 5. Presença de marcadores comuns e alternativos para gorduras trans e substitutos na lista de ingredientes, pré-implementação e pós-implementação.

Termos	Pré-implementação		Pós-implementação	
	n	%	n	%
Termos comuns				
Gordura hidrogenada	713	17,14	372	8,93
Parcialmente hidrogenada	5	0,12	4	0,10
Termos alternativos				
Gordura ou óleos vegetais	4.043	97,19	4.088	98,17
Substitutos				
Gordura de palma	429	10,31	572	13,74
Total*	4.160	100,00	4.164	100,00

*Total de produtos em cada período considerando que os produtos podem apresentar mais de um marcador na lista de ingredientes.

Dados provenientes da base de dados Mintel Global New Products Database, acessados pelo NUPENS/USP, com financiamento do Ministério da Saúde do Brasil,.



NUPENS
USP

Tabela 6. Distribuição das alegações sobre ausência de gordura *trans* nos produtos pré-implementação e pós-implementação.

Alegações de ausência de gordura <i>trans</i>				
	Pré-implementação		Pós-implementação	
	n	%	n	%
Todos os produtos				
Ausência	22.195	96,21	21.003	96,77
Presença	875	3,79	702	3,23
Total	23.070	100,00	21.705	100,00
	Pré-implementação		Pós-implementação	
	n	%	n	%
Produtos com marcadores				
Ausência	3.963	95,26	3.969	95,32
Presença	197	4,74	195	4,68
Total	4.160	100,00	4.164	100,00

Dados provenientes da base de dados Mintel Global New Products Database, acessados pelo NUPENS/USP, com financiamento do Ministério da Saúde do Brasil,.



NUPENS
USP

Comparação longitudinal da composição nutricional dos alimentos de acordo com a categoria de produto pré-implementação e pós-implementação (incluindo produtos sem marcadores comuns e alternativos).

- No total de produtos, observa-se uma diminuição de -0,04g/100g ou ml (IC95% -0,07; -0,01) no teor de gordura *trans* sem modificações significativas nos demais nutrientes;
- Diminuição significativa nas categorias panificados (-0,13g/100g ou ml), refeições (-0,09g/100g ou ml) e aperitivos (-0,22g/100g ou ml);
- A diminuição de gordura *trans* foi acompanhada da diminuição de gordura total nas categorias dos panificados (-0,34g/100g ou ml) e refeições (-1,18g/100g ou ml) e de gordura saturada apenas na categoria refeição (-0,49g/100g ou ml);
- A categoria bebidas nutricionais e outras bebidas apresentou aumento significativo de gordura *trans* (0,03g/100g ou ml) com diminuição da energia (-15,6kcal/100g ou ml) e de gordura total (-2,55g/100g ou ml).

Tabela 8. Comparação longitudinal da composição nutricional dos alimentos de acordo com a categoria de produto e *presença do marcador de gordura trans* pré-implementação e pós-implementação.

Categoria de produto	n	Pré média ± DP	Pós média ± DP	Dif Pós-Pré (IC _{95%})	p-valor**
Total					
Energia (kcal/100g ou ml)	405	367,70 ± 129,46	373,24 ± 132,85	5,51 (0,77; 10,09)	0,004
Carboidratos (g/100g ou ml)	443	49,16 ± 21,17	50,16 ± 21,06	0,75 (0,14; 1,35)	0,019
Gordura total (g/100g ou ml)	436	17,12 ± 10,90	17,20 ± 11,49	0,02 (-0,35; 0,38)	0,988
Gordura saturada (g/100g ou ml)	431	7,47 ± 6,16	7,76 ± 6,45	0,25 (0,04; 0,46)	0,006
Gordura trans (g/100g ou ml)	395	0,28 ± 1,07	0,11 ± 0,52	-0,18 (-0,31; -0,07)	0,001
Panificação					
Energia (kcal/100g ou ml)	175	378,65 ± 76,28	393,83 ± 79,17	6,22 (0,75; 11,80)	0,034
Carboidratos (g/100g ou ml)	196	58,10 ± 13,43	59,34 ± 12,98	1,23 (0,30; 2,08)	0,014
Gordura total (g/100g ou ml)	195	14,47 ± 7,37	14,32 ± 7,69	-0,22 (-0,56; 0,12)	0,202
Gordura saturada (g/100g ou ml)	192	6,41 ± 4,59	6,46 ± 4,75	-0,02 (-0,27; 0,21)	0,904
Gordura trans (g/100g ou ml)	179	0,25 ± 0,91	0,11 ± 0,60	-0,14 (-0,27; -0,03)	0,002
Aperitivos (snacks)					
Energia (kcal/100g ou ml)	36	448,65 ± 71,72	451,08 ± 82,95	3,20 (-5,67; 11,96)	0,673
Carboidratos (g/100g ou ml)	42	54,59 ± 19,35	54,71 ± 17,74	0,46 (-1,42; 2,24)	0,670
Gordura total (g/100g ou ml)	42	21,70 ± 12,10	22,82 ± 13,13	1,15 (-0,26; 2,73)	0,142
Gordura saturada (g/100g ou ml)	42	5,93 ± 3,71	7,01 ± 4,92	1,17 (0,19; 2,14)	0,006
Gordura trans (g/100g ou ml)	37	0,64 ± 1,69	0,03 ± 0,10	-0,83 (-1,68; -0,14)	0,012

DP: Desvio padrão; Dif: Diferença; IC_{95%}: Intervalo de Confiança de 95%

**Teste *t* pareado com Bootstrap.

PARA O TOTAL DE PRODUTOS:

- Diminuição significativa na quantidade de gordura trans de 0,18g/100g ou ml (IC95% 0,14; 2,17)
- Aumento significativo
- na quantidade de energia de 5,51kcal/100g ou ml (IC95% 0,77; 10,09),
- de carboidratos de 0,75g/100g ou ml (IC95% 0,14; 1,35) e
- de gordura saturada de 0,25 g/100g ou ml (IC95% 0,04; 0,46).

Referências

- **BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003;**
- **BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 332, de 23 de dezembro de 2019;**
- **BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 632, de 24 de março de 2022;**
- **BARROS, B.V., et al. Trans-Fat Labeling in Packaged Foods Sold in Brazil Before and After Changes in Regulatory Criteria for Trans-Fat-Free Claims on Food Labels. *Frontiers In Nutrition*, 2022, 9, 1-12.**



Obrigada

camila.borges@usp.br



<https://www.fsp.usp.br/nupens/>