

A ALIMENTAÇÃO DO BRASILEIRO: NOVOS HÁBITOS ALIMENTARES E DESIGUALDADE DE ACESSO

Brazilian food: evolving eating patterns and inequalities in access

Pedro Nessi Snizek Júnior

Doutor, Tecnologista do IBGE e Professor da UNIVAG-Centro Universitário

pedro.nessi@univag.edu.br

Luciana Florêncio de Almeida

Doutora, Professora do Programa de Pós Graduação em Administração (PPGA) da ESPM-SP

lflorencio@espm.br

Recebido: 19.03.2023

Aceito: 01.11.2023

Resumo

O estudo objetivou investigar os hábitos alimentares do brasileiro com base nos dados secundários oriundos da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) realizada nos anos de 2002, 2008 e 2017. Os resultados mostraram que apesar do brasileiro estar diminuindo seu consumo de açúcar, tem aumentado de forma significativa o consumo de alimentos preparados e misturas industriais. Adicionalmente, o brasileiro consome cerca de 1/3 do recomendado pela OMS para frutas e verduras. O consumo diário de alimentos é maior entre os homens, pessoas brancas e amarelas, com maior tempo de estudo e maior renda. O consumo de carne bovina, de alimentos preparados e misturas industriais é maior no gênero masculino. Com relação a hortaliças e frutas o consumo é maior no gênero feminino. O estudo auxilia na compreensão dos hábitos alimentares coexistentes em um país como o Brasil de grande dimensão territorial, com diversidade cultural e alimentar de sua população. Os resultados também permitem contribuir para estratégias privadas e políticas públicas com vistas ao fomento de ações pragmáticas que visem ampliar a saudabilidade na alimentação dos brasileiros, bem como o acesso irrestrito de toda população à alimentos saudáveis.

Palavras-chave: Alimentação, comportamento do consumidor, padrão de consumo, saudabilidade

Abstract

This study aimed to examine Brazilian dietary habits using secondary data derived from the Family Budget Research (POF) conducted in 2002, 2008, and 2017. The findings revealed that while Brazilians are reducing their sugar intake, there has been a significant increase in the consumption of processed foods and commercially produced mixtures. The average consumption of fruits and vegetables by the Brazilian population is approximately one-third of the recommended intake set by the WHO. Daily food intake was notably higher among men, individuals identifying as white or of mixed race, those with higher income, and individuals with greater levels of education. The consumption of meat, processed foods, and commercially produced mixtures was notably higher among men,

whereas the consumption of vegetables and fruits was higher among women. This study contributes to a deeper understanding of the coexisting dietary patterns within a country like Brazil, which boasts a vast territorial expanse and a rich cultural and culinary diversity among its populace. The results also offer insights into private strategies and public policies to promote a shift towards healthier diets for Brazilians while ensuring unrestricted access to nutritious foods for the entire population.

Keywords: Consumer behaviour, consumption pattern, food, healthiness.

1. INTRODUÇÃO

O setor alimentício tem apresentado transformações importantes em relação ao padrão de escolha do consumidor de alimentos. Dentre as principais tendências destaca-se o papel da saudabilidade, bem-estar, sensoriedade e prazer na hora da escolha dos alimentos (Lima Filho *et al.*, 2016).

Há também uma tendência observada no Brasil em substituir refeições tradicionais baseadas em alimentos *in natura* ou minimamente processados por alimentos ultra processados (Costa *et al.*, 2021) Entre 2002 e 2009, o consumo de ultra processados teve aumento significativo de 5% no Brasil, enquanto o consumo de arroz e feijão passou de 22,8% para 20,6% (Cruz *et al.*, 2021).

É observado, em todo o mundo, o avanço do consumo de alimentos ultra processados em substituição às preparações culinárias tradicionais baseadas em alimentos *in natura* e minimamente processados (Cruz, *et al.*, 2021).

A presente pesquisa objetivou investigar os hábitos alimentares do brasileiro a partir da análise comparada dos dados secundários oriundos das pesquisas POF realizadas nos anos de 2002, 2008 e 2017.

Foram feitas comparações numéricas dos valores diários (kg/dia) de consumo de alimentos obtidos nas pesquisas, considerando os grupos de alimentos indicados pelos dois últimos anos de realização da referida pesquisa. Posteriormente, uma comparação percentual entre os três anos de realização da POF para analisar a modificação na composição da alimentação dos Brasileiros entre os anos de 2002 e 2017.

Considerando somente os dados da POF 2017 avaliou-se também o efeito sobre o consumo de alimentos (g/dia), do local de alimentação, dia da semana, horário, gênero, cor ou raça, faixa etária e renda (R\$). Por último foi avaliado o efeito de gênero, cor ou raça, anos de estudo e renda (R\$) sobre o consumo (g/dia) de carne bovina, alimentos preparados, misturas industriais, hortaliças e frutas.

A relevância deste estudo está em uma análise inovadora sobre os microdados da pesquisa POF dos anos de 2002, 2008 e 2017 nos seguintes aspectos:

1. utiliza a ponderação dos dados amostrais, indicada pelo IBGE, considerando os pesos amostrais que permitem a extrapolação dos dados e consequente inferência para a população;
2. faz a comparação dos dados oriundos da pesquisa POF de 2002, 2008 e 2017;
3. Considera os dados da POF 2002 a nível de consumo individual em detrimento da unidade de consumo (domicílio).
4. Considera os grupos alimentares introduzidos na POF de 2008 e 2017, também na pesquisa POF 2002.

Este artigo está estruturado em 5 sessões incluindo: introdução, seguido por caracterização e metodologias adotadas pela POF, método, resultados e conclusões.

2. CARACTERIZAÇÃO E METODOLOGIAS ADOTADAS PELA POF

A POF mensura as estruturas de consumo, dos gastos, dos rendimentos e parte da variação patrimonial das famílias. Possibilita traçar, portanto, um perfil das condições de vida da população brasileira a partir da análise de seus orçamentos domésticos. A alimentação é outro tema de destaque e muito explorado que conta com abordagens não monetárias (IBGE, 2021a).

O IBGE faz uso de uma amostra mestre para todas as suas pesquisas amostrais domiciliares. A amostra mestre corresponde a um conjunto de unidades de área selecionadas de um cadastro, segundo um método probabilístico de seleção a partir da qual seja possível selecionar subamostras para atender às diversas pesquisas. (Freitas *et al.*, 2007)

Para a pesquisa POF 2017 especificamente em termos práticos, num primeiro estágio, foram selecionados de forma aleatória um quantitativo de setores pertencentes à Amostra Mestre, respeitando as estratificações construídas para cada Unidade da Federação. Em um segundo estágio de seleção, também de forma aleatória e para cada setor selecionado no primeiro estágio, foram selecionados em torno de 13 domicílios, no caso das áreas urbanas, e 17 domicílios nas áreas rurais. A soma das amostras das Unidades da Federação corresponde a aproximadamente 75.000 domicílios (IBGE, 2017a).

O período de coleta da POF 2017 foi de 12 meses. Desta forma, além das aquisições realizadas continuamente pelos respondentes, durante todo o ano, mede-se também a sazonalidade (IBGE, 2017a; IBGE, 2017).

A pesquisa POF 2002 apresentou 6 questionários chamados de POF1 (Características do domicílio e moradores); POF2/POF3 (Caderneta de Aquisição Coletiva - Aquisição de produtos e serviços), POF4 (Questionário de Aquisição Individual); POF5 (Questionário de Trabalho e Rendimento Individual) e POF6 (Avaliação das condições de vida) (IBGE, 2008).

As pesquisas POF 2008 e 2017 apresentaram os mesmos 6 questionários, com o acréscimo do questionário POF7 (Questionário de Consumo Alimentar Pessoal) (IBGE, 2017a; IBGE, 2008)

Os dados de consumo alimentar para a pesquisa POF 2002 foram baseados no questionário chamado POF3 (caderneta de aquisição coletiva). O objeto consistiu no registro pelos respondentes das aquisições de alimentos que servem a todos os moradores do domicílio. A caderneta era preenchida diariamente, durante 7 dias consecutivos.

Especificamente para a POF 2002 o valor total coletado para cada unidade de consumo (domicílio) foi dividido por 7 para obtenção do consumo individual diário em gramas (g). Posteriormente, esse número era dividido pelo número de moradores do domicílio.

O preenchimento da Caderneta era feito pelo(a) morador(a) que está mais acostumado a realizar estes tipos de aquisições (IBGE, 2017a).

O consumo diário de alimentos de cada diário (g) para as pesquisas POF 2008 e 2017 foram obtidos por meio do questionário POF7 ou Bloco de Consumo Alimentar Pessoal, que foi uma inovação adotada a partir da pesquisa POF 2008.

A POF 7 foi preenchida para uma subamostra de domicílios, selecionados aleatoriamente da amostra da POF, onde é aplicado para todos os indivíduos moradores com 10 anos ou mais de idade, pertencentes à(s) Unidades(s) de Consumo existente(s) no domicílio.

O Bloco de Consumo Alimentar Pessoal (POF 7) é preenchido pelo Agente de Pesquisa mediante entrevista pessoal para preencher dois dias de recordatório com a intenção de pedir ao entrevistado que relate todos os alimentos e bebidas consumidos no dia anterior à entrevista da hora em que acordou até a hora em que foi dormir.

A seguir é apresentado o método adotado para realização do objetivo da presente pesquisa.

3. MÉTODO

Foi realizada pesquisa exploratória-descritiva com base em dados secundários oriundos dos micros dados das pesquisas POF 2002, 2008 e 2017.

Para tratamento, leitura, estruturação e realização das análises estatísticas foi utilizado o pacote DATA ZOOM.

Devido a estrutura amostral das pesquisas POF foi necessário realizar a ponderação amostral dos dados indicada pelo IBGE.

As análises estatísticas foram divididas em três etapas, na primeira foram feitas comparações numéricas dos valores anuais de consumo (kg) de alimentos obtidos nas pesquisas POF 2002, 2008 e 2017.

Na segunda etapa, considerando somente os dados da pesquisa POF 2017, avaliou-se o efeito sobre o consumo de alimentos (g/dia) do: local de alimentação, dia da semana, horário, gênero, cor ou raça, faixas de idade e faixas de renda (R\$).

Também foram avaliados os efeitos de: gênero, cor ou raça, anos de estudo e renda (R\$) sobre o consumo (g/dia) de: carne bovina, alimentos preparados e misturas industriais, hortaliças e frutas.

Por último, ainda considerando somente o banco de dados da POF 2017, foram realizadas as análises de correlação e construção das equações de regressão linear.

As análises estatísticas foram realizadas via software STATA 17.

3.1. Fontes de dados e variáveis

O estudo fez uso de dados secundários oriundos dos micros dados das Pesquisas POF 2017-2018; POF 2008-2009 e POF 2002-2003 disponíveis no (IBGE, 2023). Os dados das pesquisas POF 2002, 2008 e 2017 foram analisadas em 3 bases de dados distintas. Para cálculo do consumo individual diário em gramas(g), estas foram codificadas manualmente considerando os Grupos de Alimentos das Pesquisas POF 2008 e 2017 que são: a) Cereais b) Leguminosas, c) Hortaliças, d) Frutas, e) Cocos Castanhas e Nozes, f) Farinhas Féculas e Massas, g) Panificados, h) Carne Bovina, i) Carne Suína j) Carnes de outros animais, k) Vísceras, l) Pescados, m) Aves, n) Ovos, o) Laticínios, p) Açúcares e Doce, q) Condimentos, r) Óleos e Gorduras , s) Bebidas Alcoólica, t) Bebidas Não Alcoólica, u) Cafés, v) Alimentos Preparados.

A POF 2002 apresenta diferentes grupos de alimentos em relação aos utilizadas nas pesquisas POF 2008 e 2017. Para que fosse possível a comparação da pesquisa de 2002 com os anos posteriores, foram adotados os Grupos de alimentos das pesquisas POF de 2008 e 2017.

O processo de agrupamento foi bastante moroso e manual, devido ao IBGE considerar um código numeral contendo sete dígitos para identificação de cada tipo de alimento e suas respectivas características, onde os dois últimos dígitos são utilizados para separar tipos de um mesmo alimento, como por exemplo, arroz polido e arroz em casca. Com isso, para melhor agrupamento dos dados, optou-se por desconsiderar os dois últimos dígitos na intenção de facilitar a compreensão e análise dos dados conforme estudo de Figueiredo (2021). O autor adotou a referida metodologia para avaliar despesas com alimentação dos dados da POF 2017 através do software R.

O grupo “Alimentos preparados e misturas industriais” é de difícil classificação, podendo induzir a erros e classificações equivocadas. Esta situação ocorre principalmente por existirem muitos itens de classificação genérica, como congelados. Observa-se que muitos alimentos que poderiam ser considerados como preparados, não estão classificados no referido grupo, por exemplo o código 65095 que é classificado como Alimento preparado e sua descrição é apenas de Alimento Congelado não especificando o tipo do alimento.

3.2. Processamento de dados

Para tratamento, leitura, estruturação e realização das análises estatísticas foi utilizado o pacote DATA ZOOM¹ (2022) que é um projeto desenvolvido pelo Departamento de Economia da PUC-Rio, tendo por objetivo melhorar o acesso aos microdados das pesquisas amostrais domiciliares do IBGE via softwares estatísticos Stata e R. O referido pacote facilita muito a extração de dados e a limpeza dos dados. Optou-se por utilizar o método de ponderação dos dados amostrais. Os pesos amostrais foram fornecidos pelo IBGE nos próprios microdados. Devido ao processamento de dados e arquivos finais produzidos pelo DATA ZOOM, foi necessário a junção de dois bancos de dados para realização das análises estatísticas do referido estudo. O primeiro banco tinha como referência as variáveis referentes do morador como

¹ Devido a maior facilidade e segurança na preparação dos dados via DATA ZOOM, agradecemos ao Departamento de Economia da PUC do Rio de Janeiro.

gênero escolaridade, idade etc. O segundo banco continha os dados de consumo alimentar obtidos por meio do questionário POF7.

Como os pesos amostrais eram diferentes em cada um deles. Foi necessário seguir a orientação do StataService (2022) que indica o cálculo da média dos dois pesos referentes a cada banco para obtenção do peso final a ser utilizado para as análises estatísticas.

3.3. Modelo Econométrico

As análises estatísticas foram divididas em três etapas, na primeira foram feitas comparações numéricas dos valores anuais de consumo (kg) de alimentos obtidos nas pesquisas POF 2002, 2008 e 2017, considerando os seguintes grupos: cereais; leguminosas; hortaliças; frutas; cocos, castanhas e nozes; farinhas, féculas e massas; panificados; carne bovina; carne suína; carnes de outros animais; vísceras; pescados; aves; ovos; laticínios; açúcares e doces; condimentos; óleos e gorduras; bebidas alcoólicas; bebidas não alcoólicas; café e alimentos preparados. Ainda na primeira etapa fez-se a comparação numérica da quantidade diária consumida em (g/dia) e em percentual dos grupos citados acima na construção de como era a composição da alimentação dos Brasileiros entre os anos de 2002 e 2017.

Na segunda etapa, considerando somente os dados da pesquisa POF 2017, avaliou-se o efeito sobre o consumo de alimentos (g/dia) do: local de alimentação, dia da semana, horário, gênero, cor ou raça, faixas de idade e faixas de renda (R\$).

Também foram avaliados os efeitos de: gênero, cor ou raça, anos de estudo e renda (R\$) sobre o consumo (g/dia) de: carne bovina, alimentos preparados e misturas industriais, hortaliças e frutas. Não foram utilizados os cálculos da análise de variância, teste F e testes de comparação de média, devido à grande quantidade de dados para cada variável, com conseqüente elevado número de graus de liberdade e diminuição do Quadrado Médio do Resíduo pequeno (QMR). Induzindo ao erro Tipo I que consiste em aceitar como diferentes médias de tratamentos que não são diferentes, conhecido como falso positivo (Gomes, 2000; Sampaio, 2002; Zimmermann 2004; StackExchange 2022a, 2022b).

Por último, ainda considerando somente o banco de dados da POF 2017, foram realizadas as análises de correlação e construção das equações de regressão linear para os seguintes grupos de alimentos: Hortaliças, Frutas, Carne Bovina, Carne Suína, Aves e

Ovos e Alimentos Preparados. Considerando os efeitos de anos de estudo, gênero, renda (R\$) e idade (anos) sobre o consumo diário (g).

As análises estatísticas foram realizadas via software STATA 17.

4. RESULTADOS

4.1. O prato do brasileiro

Como pode ser observado na tabela 1 as principais variações observadas foram o aumento do consumo (kg) de cereais, leguminosas, panificados, ovos e bebidas alcólicas de 2002 para 2008, pequeno, mas constante do consumo (kg) de aves entre 2002 e 2008. Observou-se também o crescimento bastante acentuado do consumo (kg) de alimentos preparados e misturas industriais entre 2002 e 2008 e do consumo (kg) de bebidas não alcólicas e alcólicas em todo o período estudado. As carnes bovina e suína apresentaram crescimento do consumo (kg) entre 2002 e 2008 e depois apresentaram leve recuo até o final do período estudado em 2017. Os laticínios, açúcares, condimentos e gorduras recuaram significativamente o consumo (kg) entre 2002 e 2008, com o último no final do período apresentando leve crescimento.

Para construção do prato do brasileiro (Tabela 2), não foram considerados os consumos de alimentos líquidos como: bebidas alcólicas, não alcólicas, café e chá mate.

Com relação ao consumo total (g/dia), destaca-se um aumento no consumo total acima de 300g no período de 2002 a 2008 e depois um leve recuo de cerca de 90g entre 2008 e 2017. Sempre destacando a diferença metodológica entre as pesquisas de 2002 e as de 2008 e 2017.

Considerando individualmente os grupos de alimentos estudados, pode-se destacar o acentuado crescimento percentual no consumo de leguminosas (4,71% para 17,57%) e diminuição no consumo de hortaliças (10,15% para 4,51%) e frutas (9,27% para 7,76%) entre 2002 e 2008.

Observou-se também um aumento percentual no consumo de ovos (0,47% para 1,07%) e significativa diminuição no consumo de laticínios (17,38% para 5,78%) açúcares e doces (8,25% para 3,89%) e óleos (3,55% para 0,36%) entre 2002 e 2008.

Tabela 1: Comparação entre as pesquisas POF de 2002, 2008 e 2017, para o consumo individual em kg/ano.

Grupos de Alimentos da POF	2002(a)	2008(b)	2017(c)	a-b	a-c	b-c
Cereais	38,81	73,21	53,93	38	-15,12	19,28
Leguminosas	13,00	70,25	63,47	-57,25	-50,47	6,78
Hortaliças	29,24	16,55	25,12	12,69	4,12	-8,57
Frutas	26,72	31,01	26,01	-4,29	0,71	5
Cocos, castanhas e nozes	0,69	0,114	0,144	0,57	0,54	-0,03
Farinhas, Féculas e Massas	18,57	20,71	14,86	-2,14	3,71	5,85
Panificados	20,56	32,77	28,97	-12,21	-8,41	3,8
Carne Bovina	16,53	21,37	19,9	-4,84	-3,37	1,47
Carne Suína	5,36	8,48	6,58	-3,21	-1,22	1,9
Carnes outros animais	2,74	0,38	2,17	2,36	0,57	-1,79
Visceras	1,26	1,1	0,9	0,16	0,36	0,2
Pescados	4,38	12,17	5,98	-7,79	-1,6	6,19
Aves	14,28	15,67	18,8	-1,39	-4,52	-3,13
Ovos	1,35	4,29	4,27	-2,94	-2,92	0,02
Laticínios	50,06	23,12	22,26	26,94	27,8	0,86
Açúcares e Doces	23,79	15,56	18,55	8,23	5,24	-2,99
Condimentos	6,40	0,75	1,08	5,65	5,32	-0,33
Óleos e Gorduras	10,25	1,45	3,74	8,8	6,51	-2,29
Bebidas Alcoólicas	5,74	13,7	18,21	-7,96	-12,47	-4,51
Bebidas não Alcoólicas	36,14	93,93	215,05	-60,79	-175,91	-121,12
Café	2,68*	80,12	63,46	-77,44	-60,78	16,66
Alimentos Preparados e Misturas Industriais	3,97	50,63	50,31	-46,66	-46,34	0,32

*A metodologia da pesquisa de 2002 é diferente das duas POF subsequentes. Como já explicado na metodologia do trabalho.

** Único grupo da pesquisa que não foi registrado na tabela foi chá mate.

Tabela 2: Composição do Prato do Brasileiro entre os anos de 2002 e 2017 em (g/dia) e em percentual dentro dos parênteses.

Grupos de Alimentos da POF	2002 (g/dia) e %	2008 (g/dia) e %	2017 (g/dia) e %
Cereais	106,33 (13,47%)	200,6 (18,32%)	147,75 (14,69%)
Leguminosas	35,63 (4,51%)	192,49 (17,57%)	173,87 (17,29%)
Hortaliças	80,11 (10,15%)	45,35 (4,14%)	68,83 (6,84%)
Frutas	73,21 (9,27%)	84,98 (7,76%)	71,26 (7,09%)
Cocos, castanhas e nozes	1,91 (0,24%)	0,31 (0,028%)	0,4 (0,04%)
Farinhas, Féculas e Massas	50,89(6,44%)	56,76 (5,18%)	40,72 (4,05%)
Panificados	56,33(7,13%)	89,79 (8,20%)	79,37 (7,89%)
Carne Bovina	45,29 (5,73%)	58,56 (5,34%)	54,5 (5,42%)
Carne Suína	14,69 (1,86%)	23,24 (2,12%)	18,02 (1,79%)
Carnes outros animais	7,52(0,95%)	1,04 (0,1%)	5,95 (0,59%)
Visceras	3,47 (0,44%)	3 (0,27%)	2,46 (0,24%)
Pescados	12,01 (1,52%)	33,33 (3,04%)	16,4 (1,63%)
Aves	39,12 (4,95%)	42,94 (3,92%)	51,53 (5,12%)
Ovos	3,73 (0,47%)	11,77 (1,07%)	11,71 (1,16%)
Laticínios	137,18 (17,38%)	63,36 (5,78%)	60,99 (6,06%)
Açúcares e Doces	65,18 (8,25%)	42,64 (3,89%)	50,81 (5,05%)
Condimentos	17,53 (2,22%)	2,06 (0,18%)	2,96 (0,29%)
Óleos e Gorduras	28,08 (3,55%)	3,99 (0,36%)	10,27 (1,02%)
Alimentos Preparados e Misturas Industriais	10,88 (1,37%)	138,74 (12,67%)	137,84 (13,71%)
Consumo total (g/dia)	789,12	1094,97	1005,65

Para o período de 2008 a 2017 destaca-se o crescimento percentual do consumo de hortaliças (4,14% para 6,84%), açúcares e doces (3,89% para 5,05%) e óleos e gorduras (0,36% para 1,02%). Com diminuição no consumo de cereais (18,32% para 14,69%).

O principal destaque na tabela refere-se ao incremento muito acentuado no prato dos brasileiros do consumo de alimentos preparados e misturas industriais (1,37% para 12,67%) no período de 2002 a 2008.

O estudo de Levy-Costa *et al.* (2005) observou que no período de 1974 a 2002 características positivas do padrão alimentar, encontradas em todas as regiões e em todas as classes de rendimento que foram as seguintes: a adequação do teor proteico das dietas e o elevado aporte relativo de proteínas de alto valor biológico. O estudo também observou características negativas disseminadas no país, que foram excesso de açúcar e presença insuficiente de frutas e hortaliças na dieta. A evolução nas áreas metropolitanas do país evidenciou declínio no consumo de alimentos básicos, como arroz e feijão, aumentos de até 400% no consumo de produtos industrializados.

Segundo Zanini *et al.* (2013) foi possível observar uma mudança expressiva no perfil alimentar da população. Resultados desenvolvidas no período entre 1974-2008, revelaram mudanças importantes ocorridas na alimentação brasileira. Neste período, a participação relativa dos lipídios na dieta aumentou de 25,7% para 30,5. Além disso, nas três décadas estudadas a participação do açúcar industrializado (sacarose) na dieta ultrapassou o limite de 10% recomendado pela Organização Mundial da Saúde - ONU. Nesse mesmo período houve também aumento na disponibilidade de embutidos (cerca de 300%), biscoitos, açúcar e refrigerantes (400%).

Tabela 3: Consumo diário (g/dia) do brasileiro segundo a POF 2017 comparado com as recomendações diárias (g/dia) da OMS.

Grupo de Alimento	Recomendação OMS(g/dia)	Consumo individual(g/dia) – POF2017
Frutas e Hortaliças	Mínimo de 400/dia	140,09g
Sal	Máximo de 5g/dia	2,06g de condimentos ¹
Açúcar	Máximo de 50g/dia e recomendado 25g/dia	50,81g de açúcares e doces ²
Carne Vermelha	300g/semana ou 42,85g/dia	54,5 g de carne bovina
Carnes	25kg ano ou 68,49g/dia	148,86 ³
Óleos e Gorduras	16 ml ou 15,15g/dia	10,27 ⁴

Fonte: Parzianello e Carvalho (2022); IFSC (2020); Longo (2023) e Eurofarma (2022).

1 – Não considera sal presente em outros grupos de alimentos

2 – Não considera açúcar presente em outros grupos de alimentos

3 – Soma de carne bovina, suína, aves, outros animais, vísceras e pescados

4 – Não considera óleos e gorduras presentes em outros grupos de alimentos

O presente estudo apresenta uma continuidade dos trabalhos citados acima e demonstra que houve um recuo no consumo de açúcares e gorduras entre 2002 e 2018. Nota-se também característica semelhante ao consumo proteico e de alimentos preparados e misturas industriais.

A tabela 3 apresenta uma comparação entre o consumo do brasileiro (g/dia) e as recomendações diárias mínimas da Organização Mundial da Saúde (OMS).

Como pode ser observado na tabela 3, de acordo com o último levantamento da POF 2017 o brasileiro apresentou um consumo diário (g/dia) de frutas e hortaliças bem abaixo do recomendado pela OMS, cerca de 1/3 do recomendado.

O consumo de açúcares e doces (g/dia) fica um pouco acima do recomendado pela OMS, cerca de 0,81g/dia, mas deve-se considerar que na comparação não é levado em consideração o açúcar presente em outros grupos de alimentos, o que pode ser inferido que o consumo seja ainda maior.

O consumo de condimentos (g/dia), grupo que considera também o sal, fica abaixo da recomendação da OMS que é de 5g/dia para consumo de sal. Menos da metade do recomendado. Mas é muito importante considerar que a comparação não leva em consideração o sal presente em outros grupos de alimentos e que o grupo de condimentos não é composto apenas pelo sal.

O consumo de carne bovina fica acima do recomendado pela OMS, cerca de 24,5g. Isto mostra que o brasileiro consome uma quantidade de carne vermelha acima do recomendado pela OMS diariamente.

O consumo de carnes também fica acima do recomendado pela OMS, com 80g a mais por dia. Deve-se considerar que no grupo carnes foram consideradas: bovina, suína, aves, outros animais, vísceras e pescados.

O consumo de óleos e gorduras (g/dia) fica abaixo do recomendado pela OMS diariamente, cerca de 4,88g. Mas deve-se considerar que na comparação não é levado em consideração os óleos e gorduras presentes em outros grupos de alimentos.

Resumidamente, observou-se no estudo um consumo de frutas e hortaliças abaixo do recomendado pela OMS, consumo de carnes bem acima do recomendado, consumo de açúcares sem considerar o presente nos outros grupos de alimentos já acima do recomendado. Com relação a óleos, gorduras e sal é um pouco mais difícil de confirmar se os brasileiros apresentam consumos abaixo ou acima do recomendado pela OMS.

Segundo Sperandio *et al.* (2017) o aumento do consumo de alimentos ultra processados, especialmente entre os menores estratos socioeconômicos, demanda a

necessidade do monitoramento das tendências do consumo alimentar, segundo o grau de processamento industrial dos alimentos.

Schлиндwein e Kassouf (2007) observaram que no período de 1974 a 2003 houve uma redução na aquisição domiciliar per capita de feijão, arroz, batata, carnes e farinha de trigo, que fazem parte de uma cesta de alimentos bastante popular nos lares brasileiros e um aumento na aquisição de alimentos prontos ou semiprontos como: pães, iogurtes, refrigerantes e sucos e alimentação fora de casa.

Segundo Bleil (1998) e Cruz *et al.* (2021) no Brasil existe a tendência de adotar novos hábitos, criados pela indústria alimentar e marcados pelo excesso de produtos artificiais em detrimento do consumo dos produtos regionais. Os novos produtos alimentares, criados pela indústria, tem conquistado um público crescente, principalmente nos grandes centros.

Segundo Hirai (2019) havia 801 lojas do Burger King no Brasil, 969 da Mcdonalds, 500 do Bobs e 2151 da Subway no ano de 2019.

Em dez anos, entre 2009 e 2019, as vendas da indústria alimentícia para o setor de alimentação fora do lar cresceu 184,2%, de acordo com levantamento da Associação Brasileira da Indústria de Alimentos (ABIA).

Popkin (2006) aponta que a demanda do consumidor por alimentos processados é crescente em países em desenvolvimento.

Souza *et al.* (2013b) observaram que apesar da diminuição no consumo direto de açúcar, aumentou o consumo deste produto na forma de produtos industrializados que, por sua vez, tiveram significativa expansão no período. Esses resultados reforçam os trabalhos que evidenciam o aumento do consumo de alimentos fora do domicílio, de alimentos prontos e a substituição do consumo de alimentos tradicionais.

Segundo Costa *et al.* (2021), Cruz *et al.* (2021), Martins *et al.* (2013) e Levy *et al.* (2012) observa-se, ainda, nos últimos anos, o aumento da participação de alimentos ultra processados na dieta da população brasileira. São produtos que tipicamente contêm grandes quantidades de gordura, açúcar ou sódio e baixas quantidades de fibras, proteínas, micronutrientes e outros compostos bioativos tendendo a substituir refeições baseadas em alimentos *in natura* ou minimamente processados (Costa *et al.*, 2021; Cruz *et al.*, 2021.; Souza *et al.*, 2013)

Louzada *et al.* (2015) fizeram um estudo transversal com dados obtidos do módulo de consumo alimentar da Pesquisa POF (2008) e trazem resultados que indicam prejuízos a saúde decorrentes da tendência observada no Brasil de substituir refeições

tradicionais baseadas em alimentos *in natura* ou minimamente processados por alimentos ultra processados e apoiam a recomendação para ser evitado o consumo desse tipo de alimentos.

Louzada *et al.* (2015b) mostra em seu estudo que o consumo médio diário per capita de energia foi de 1.866 kcal, sendo 69,5% proveniente de alimentos *in natura* ou minimamente processados (incluídas as preparações culinárias feitas com base nesses alimentos), 9,0% de alimentos processados e 21,5% de alimentos ultra processados.

Todos os estudos citados acima corroboram com os resultados encontrados no presente estudo com relação ao consumo de alimentos preparados e misturas industriais, que apresentaram crescimento percentual de consumo entre os anos de 2002 e 2008 de mais de 11% de participação na dieta do Brasileiro. Entre 2008 e 2017 a tendência de crescimento manteve-se de forma menos acentuada com crescimento de cerca de 1%. O consumo de açúcares e doces cai entre 2002 e 2008 e cerca de 5% e depois apresenta aumento entre 2008 e 2017 de cerca de 2%.

A partir das informações obtidas na Pesquisa Nacional de Saúde 2013 (PNS 2013), foi possível confirmar que a dieta da população brasileira ainda conta com importante participação de alimentos reconhecidos como marcadores de um padrão saudável de alimentação. Os resultados do presente estudo confirmam os perfis diferentes de consumo de alimentos e os hábitos alimentares diversos que caracterizam as cinco macrorregiões do país. Os resultados da tabela 5 mostram diferença entre as 5 regiões do Brasil relacionadas ao consumo de alimento, o que indica alinhamento com os resultados da pesquisa citada.

Os dados reforçam que a população brasileira consome, com alta prevalência, alimentos *in natura* e minimamente processados como base de sua alimentação, como preconizado pelo novo Guia Alimentar para a População Brasileira (Jaime *et al.*, 2015).

Comparando os resultados da PNS (2013) com os de Jaime *et al.* (2015), pode-se considerar realmente que a dieta da população brasileira ainda conta com importante participação de alimentos reconhecidos como marcadores de um padrão saudável de alimentação. Mas o crescimento acentuado na dieta dos brasileiros de alimentos preparados e misturas industriais não deve ser desconsiderado.

Os estudos realizados no Brasil, de modo geral, avaliam a ingestão de frutas e hortaliças como um só grupo e, ainda assim, observa-se baixo consumo pela população. No presente estudo observamos recuo do consumo percentual de hortaliças entre 2002 e

2008 (10,15% para 4,14%) e depois aumento entre 2008 e 2017 (4,14% para 6,84%). Já o consumo de frutas recuou entre 2002 e 2008 (9,27% para 7,09%).

4.2. Hábitos alimentares do brasileiro no contexto socioeconômico

Segundo o Guia Alimentar para a população brasileira (2014) deve-se: fazer uso de alimentos *in natura* ou minimamente processados a base da alimentação; evitar ou pelo menos limitar o consumo de alimentos processados.

Os dados do presente estudo contrariam as recomendações do referido guia, já que o consumo de alimentos preparados e misturas industriais cresceram, em especial no período de 2002 a 2008, alcançando 12% do que é consumido diariamente pelo brasileiro. Além disso, os estudos de Souza *et al.* (2013b) observaram que apesar da diminuição no consumo direto de açúcar, aumentou o consumo deste produto na forma de produtos industrializados, que, por sua vez, tiveram significativa expansão no período. Os brasileiros parecem adotar um perfil alimentar contraditório: estão diminuindo o consumo de açúcar, mas aumentaram muito o consumo de alimentos preparados e misturas industriais.

Tabela 4: Consumo de alimentos (g/dia) por horário do dia (horas), dia da semana e local de alimentação.

Horário do Dia	Consumo de Alimentos(g/dia)	Dia da Semana	Consumo de Alimentos(g/dia)	Local de Alimentação	Consumo de Alimentos(g/dia)
0 a 9	1212,66	Segunda	1772,77	Dentro de Casa	1738,16
10 a 15	1762,82	Terça	1830,14	*Fora de Casa	1951,01
16 a 18	1688,47	Quarta	1711,53	-	-
19 a 24	2608,38	Quinta	1780,41	-	-
-	-	Sexta	1907,97	-	-
-	-	Sábado	1987,74	-	-
-	-	Domingo	1897,59	-	-

*Considerado Fora de Casa: Merenda Escolar, Restaurante Quilo, Lanchonete, Restaurante, Ambulante e Fora de Casa.

Os dados da tabela 4 mostram que o brasileiro tem um maior consumo diário de alimentos (g) no período das 19 às 24Hs. O dia da semana com maior consumo de alimentos (g) é no sábado. O consumo diário (g) de alimentos fora de casa supera o dentro de casa.

Schлиндwein e Kassouf (2007) mostraram em seu estudo que no período de 1974 a 2003 houve um aumento na aquisição de alimentos prontos ou semiprontos, pães, iogurtes, refrigerantes e sucos, e alimentação fora de casa.

Souza *et al.* (2013b) fazendo uso dos dados secundários da POF 2008 observou que apesar da diminuição no consumo direto de açúcar, aumentou o consumo deste

produto na forma de produtos industrializados, que, por sua vez, tiveram significativa expansão no período. Esses resultados reforçam os trabalhos que evidenciam o aumento do consumo de alimentos fora do domicílio, de alimentos prontos e a substituição do consumo de alimentos tradicionais.

Considerando o estudo de Bezerra e Sichieri (2010), que fizeram uso de dados secundários da pesquisa POF 2008, a frequência de consumo de alimentos fora do domicílio foi de 35%, sendo maior na região Sudeste (38,8%) e menor na região Norte (28,1%). A frequência foi maior entre os indivíduos de 20 a 40 anos (42%), do sexo masculino (39%), com maior nível de renda (52%) e maior escolaridade (61%).

Sichieri (2013) com base na POF 2008 mostra que os alimentos consumidos fora de casa no Brasil são menos saudáveis do que os consumidos no domicílio, porém, ainda é pequena a parcela de alimentação fora do domicílio no Brasil, correspondendo a 16% das calorias diárias per capita.

Em outros países, como nos Estados Unidos, quase toda alimentação já é comprada em porções individuais e o ambiente doméstico pouco influencia na preparação dos alimentos. O Brasil caminha para um maior consumo fora de casa, que aumenta muito com o incremento da renda. Interessante observar que diferente do observado no estudo de Sichieri (2008), a pesquisa POF 2017 já mostra que o consumo de alimentos é maior fora do domicílio diferente do observado 9 anos antes.

Bezerra, Souza, Pereira e Shichieri (2013) com base na POF 2008, considera que a alimentação fora de casa apresenta predominância de alimentos de alto conteúdo energético e pobre conteúdo nutricional, como refrigerantes, pizza e salgadinhos.

Os dados do presente estudo mostram que diferente dos resultados da POF 2008, a pesquisa de 2017 já mostra que o brasileiro tem maior consumo diário (g) fora de casa. Considerando que este grupo é formado por: Merenda Escolar, Restaurante Quilo, Lanchonete, Restaurante, Ambulante e Fora de Casa.

Como o consumo percentual de alimentos preparados e misturas industriais cresceu em participação no prato do brasileiro em mais de 13% entre 2002 e 2017, pode se considerar que realmente o consumo de alimentos fora de casa provavelmente deve ser com predominância de alimentos de alto conteúdo energético e pobre conteúdo nutricional, como refrigerantes, pizza e salgadinhos como observa Bezerra *et al.* (2013).

Os dados da tabela 5 mostram que existe uma correlação positiva entre escolaridade e consumo diário (g) de alimentos. Homens consomem diariamente (g) mais

alimentos que mulheres. A região brasileira com maior consumo diário (g) de alimentos é o Sudeste. Já a região brasileira de menor consumo diário (g) é a região Norte.

Tabela 5: Consumo de alimentos (g/dia) por Anos de Estudo(anos), Gênero e Região Geográfica.

Anos de Estudo	Consumo de Alimentos(g/dia)	Gênero	Consumo de Alimentos(g/dia)	Região Geográfica	Consumo de Alimentos(g/dia)
0 a 4	1474,58	Masculino	1981,65	Norte	886,08
5 a 8	1638,78	Feminino	1676,85	Nordeste	1468,58
9 a 12	1957,65	-	-	Centro Oeste	1195,46
Mais de 12	2241,38	-	-	Sudeste	3092,22
-	-	-	-	Sul	1808,84

Prim, Voltolini e Monetti (2010) observou através de uma amostra de 51 homens e 51 mulheres que o consumo de proteína para ambos os sexos foi semelhante. No entanto indivíduos do sexo masculino optam por alimentos com maiores quantidades de gordura.

Medina *et al.* (2019) fazendo uso de dados secundários oriundos da PNS de 2013 observou que significativa desigualdade social foi revelada no perfil de consumo alimentar dos brasileiros, e encontrou-se o perfil mais saudável nas mulheres, nos brancos e nos grupos populacionais de melhor nível socioeconômico.

Coelho *et al.* (2009) com base na POF 2002 observou que o nível educacional está negativamente correlacionado com a probabilidade de aquisição dos produtos da cesta pesquisada, especialmente para os produtos básicos. Há diferenças regionais significativas na probabilidade de consumo entre as regiões do País.

Não existem grandes diferenças em termos de características agroecológicas e assim na produção agrícola através do território nacional. Isto implica que os principais alimentos, que proporcionam a maior parte da fonte de energia dietética, não sejam muito diferentes de uma região para outra (Galeazzi, 2002).

Os dados do presente estudo corroboram com os de Prim *et al.* (2010), Coelho *et al.* (2009), Medina *et al.* (2019) e Galeazzi *et al.* (2002) e confirmam o maior consumo (g) diário do gênero masculino, o efeito positivo da escolaridade sobre o consumo (g) diário de alimentos e que existem diferenças significativas no consumo (g) diário de alimentos entre as 5 regiões brasileiras, conforme pode ser observado na tabela 5.

Considerando os dados da tabela 6, pode se observar que as cores ou raças com maior consumo diário (g) de alimentos são a branca e amarela. Com diferença bastante significativa em relação as cores ou raças parda e preta. A faixa de idade com maior consumo diário é a de 19 a 30 anos. A faixa de Renda (R\$) com o maior consumo diário de alimentos (g) é a acima de 10.000 reais.

Tabela 6: Consumo de alimentos (g/dia) por Cor ou Raça, idade (anos) e Renda Familiar (R\$).

Cor ou Raça	Consumo de Alimentos (g/dia)	Faixa de Idade (anos)	Consumo de Alimentos(g/dia)	Faixa de Renda	Consumo de Alimentos(g/dia)
Branca	2123,56	0 a 18	1650,07	0 a 2000	1530,07
Preta	1891,45	19 a 30	1921	2001 a 5000	1706,53
Parda	1572,034	31 a 50	1852,62	5001 a 10000	2096,50
Amarela	2266,21	51 a 65	1843,52	Acima de 10000	2525,78
-	-	Maior que 65	1733,31	-	-

Medina *et al.* (2019) com base na pesquisa Nacional de Saúde de 2013 encontrou o perfil mais saudável nas mulheres, nos brancos e nos grupos populacionais de melhor nível socioeconômico.

4.3. Consumo de proteínas animais, hortaliças, frutas e alimentos preparados e misturas industriais

Schлиндwein e Kassouf (2006) com base na POF 2002 mostram que nível de renda, urbanização, escolaridade da mulher e composição familiar, foram altamente significativas, tanto na determinação da probabilidade de consumo quanto no dispêndio com a compra e consumo de proteínas animais, em específico carne bovina, suína e de frango.

Coelho, *et al.* (2009) fazendo uso de dados secundários da POF 2002 cita que existem diferenças significativas nas probabilidades de aquisição entre domicílios chefiados por pessoas que se declararam pardas e negras e os domicílios chefiados por brancos.

Segundo Canuto *et al.* (2019) os indivíduos pertencentes às famílias com maior renda apresentaram um padrão alimentar contraditório, composto por uma alimentação mais diversificada e rica em nutrientes, que incluiu diversos alimentos *in natura* de maior valor monetário, mas também ao maior consumo de alimentos industrializados e refeições prontas. Estes resultados são semelhantes aos encontrados em Araújo *et al.* (2014), Levy *et al.* (2012), Martins *et al.* (2013) e Souza *et al.* (2013c) que também investigaram a associação entre nível socioeconômico e consumo alimentar em países em desenvolvimento.

Já nos países desenvolvidos é mais clara a associação entre o maior nível socioeconômico e o consumo de uma alimentação saudável. A escolaridade esteve associada diretamente ao consumo de frutas, legumes e verduras e lanches (maior valor monetário) e inversamente ao consumo de feijão, peixe e farinha de mandioca (alimentos tradicionais). O padrão alimentar contraditório também esteve associado à escolaridade.

O presente estudo apresentou resultados semelhantes aos observados por Mediana *et al.* (2019), Schlindwein e Kassouf (2006), Coelho, *et al.* (2009) e Canuto *et al.* (2019) mostrando significativa diferença no consumo (g) diário de acordo com a cor ou raça. Com vantagem para branca e amarela. E ainda, apresentou correlação positiva entre a renda e consumo (g) diário de alimentos.

Considerando os dados da tabela 7, o consumo diário (g) de carne bovina é maior na faixa de 9 a 12 anos de estudo. Já o consumo diário (g) de hortaliças, frutas e alimentos preparados e misturas industriais ocorre na faixa de 12 ou mais anos de estudo. Deve ser destacado o grande incremento no consumo (g) dos quatro grupos de alimentos considerados com o aumento da escolaridade.

Tabela 7: Consumo de carne bovina, hortaliças, frutas e alimentos preparados e misturas industriais (g/dia) por anos de estudo.

Anos de Estudo	Carne Bovina(g/dia)	Hortaliças (g/dia)	Frutas(g/dia)	Alimentos Prep. e Mist. Ind.(g/dia)
0 a 4	44,68	52,46	58,92	91,56
5 a 8	50,83	61,39	60,68	113,30
9 a 12	60,26	69,12	67,20	152,90
Mais de 12	59,57	103,28	117,05	204,76

Neutzling *et al.* (2009) conduziram um estudo onde foi possível concluir que a frequência do consumo de frutas, legumes e verduras na população adulta está muito aquém das recomendações atuais do Ministério da Saúde do Brasil, em especial entre os homens mais jovens, de menor nível socioeconômico e que não praticam atividade física no lazer.

Gimeno *et al.* (2011) realizaram um estudo que mostra que apenas 24% dos homens e 38% das mulheres atenderam à recomendação mínima do consumo de frutas e hortaliças. Observou-se associação positiva com a idade e renda per capita. Conclui-se então que fatores socioeconômicos têm importante influência sobre o consumo de frutas e hortaliças.

Oliveira *et al.* (2015) realizaram um estudo que mostra que o consumo de frutas e hortaliças foi identificado como inadequado em 77,5% da amostra. Entre as mulheres a prevalência de inadequação deste consumo foi de 76,0%, valor estatisticamente inferior ao verificado entre os homens (83,8%).

O presente estudo também comprova que o consumo (g) diário de frutas e verduras e frutas entre 2002 e 2017 apresentou viés de queda. Para as hortaliças o consumo diário

variou de 80,11g em 2002 para 68,83g em 2017. Já o consumo de frutas caiu de 73,21g em 2002 para 71,26g em 2017.

Pode-se destacar dos dados da tabela 8 que o consumo (g) de carne bovina e de alimentos preparados e misturas industriais é maior no gênero masculino, com relação a hortaliças e frutas o consumo (g) é maior no gênero feminino.

Tabela 8: Consumo de carne bovina, hortaliças, frutas e alimentos preparados e misturas industriais (g/dia) por Gênero.

Gênero	Carne Bovina(g/dia)	Hortaliças (g/dia)	Frutas(g/dia)	Alimentos Prep. e Mist. Ind.(g/dia)
Masculino	63,54	67,65	62,46	143,24
Feminino	46,70	69,88	78,92	133,16

Durante *et al.* (2017) observaram diferenças importantes no consumo de alimentos entre homens e mulheres, marcadas pelo maior consumo regular de frutas e hortaliças entre as mulheres e elevado consumo regular de feijão entre os homens. Homens autores relataram um maior consumo de carnes com excesso de gordura, e as mulheres, maior consumo regular de doces e hábito de substituir as refeições principais por lanches. A escolaridade e a cor ou raça foram variáveis que se associaram à maioria dos marcadores de consumo alimentar.

Os dados do presente estudo confirmam os encontrados no estudo de Durante *et al.* (2017) e mostram o mesmo efeito relacionado a gênero sobre o consumo (g) diário de alimentos.

Os dados da tabela 9 mostram que o consumo (g) de carne bovina, hortaliças, frutas e alimentos preparados e misturas industriais é sempre maior nas cores ou raças amarela e branca com destaque para primeira. Fica também evidenciado que existe uma diferença significativa de consumo (g) entre raças branca e amarela em relação a parda e preta, sempre com vantagem no consumo (g) diária para as duas primeiras em todos os grupos de alimentos considerados.

Tabela 9: Consumo de carne bovina, hortaliças, frutas e alimentos preparados e misturas industriais (g/dia) por Cor ou Raça.

Cor ou Raça	Carne Bovina(g/dia)	Hortaliças (g/dia)	Frutas(g/dia)	Alimentos Prep. e Mist. Ind.(g/dia)
Branca	63,34	91,69	90,68	182,28
Preta	59,28	66,44	67,77	125,90
Parda	47,00	51,72	56,65	106,11
Amarela	69,28	111,50	156,35	213,48

Machado e Adami (2019) realizaram um estudo quantitativo e observaram que o consumo de alimentos ultra processados diminui com avanço da idade. Além disso, observou-se consumo alimentar significativamente superior do gênero masculino em relação ao feminino. Em todas as categorias de alimentos estudados.

Tabela 10: Consumo de carne bovina, hortaliças, frutas e alimentos preparados e misturas industriais (g/dia) por faixa de Renda(R\$).

Faixa de Renda	Carne Bovina(g/dia)	Hortaliças (g/dia)	Frutas(g/dia)	Alimentos Prep. e Mist. Ind.(g/dia)
0 a 2000	44,79	43,07	45,80	95,37
2001 a 5000	51,30	64,95	62,70	123,24
5001 a 10000	67,27	84,68	88,98	180,65
Acima de 10000	68,66	121,81	141,80	228,81

Considerando os dados da tabela 10, observa-se que o consumo diário (g) de carne bovina, hortaliças, frutas e alimentos preparados e misturas industriais apresenta correlação positiva com a renda. Os aumentos são mais significativos para hortaliças, frutas e alimentos preparados e misturas industriais. É interessante que, condizente com a literatura, o aumento da renda favorece o aumento do consumo de alimentos considerados mais saudáveis como hortaliças e frutas, mas também se observa um incremento no consumo de alimentos preparados e misturas industriais.

Os dados da tabela 11 mostram resultados significativos para gênero, anos de estudo, renda (R\$) e idade em anos, quando se avalia a correlação com os grupos de alimentos: hortaliças, frutas, carne bovina, carne suína, açúcares, bebidas não alcóolicas e alimentos preparados e misturas industriais, mesmo com valores de correlação muito perto de zero.

Os dados da tabela 12 mostram as equações de regressão linear considerando as relações entre: anos de estudo, renda (R\$) e idade em anos; com os grupos de alimentos: hortaliças, frutas, carne bovina, carne suína, açúcares, bebidas não alcóolicas e alimentos preparados e misturas industriais.

Podem ser observados coeficientes de determinação (R^2) muito baixos para todas as equações de regressão lineares avaliadas. O R^2 expressa a quantidade da variância dos dados que é explicada pelo modelo linear. Assim, quanto maior o R^2 , mais explicativo é o modelo linear, ou seja, melhor ele se ajusta à amostra. Devido a isto, para o estudo em questão não indicamos a utilização das equações encontradas para realização de predições e estimativas.

Tabela 11: Avaliação do efeito de Gênero, Anos de Estudo, Idade (anos) e Renda(R\$) sobre o consumo de alimento (g/dia), considerando os dados da POF2017 através da correlação.

Grupos de Alimentos	Gênero	Anos de Estudo	Renda(R\$)	Idade(anos)
Hortaliças	-0,04*	-0,03*	-0,04*	-0,02*
Frutas	-0,1*	-0,07*	-0,06*	-0,07*
Carne Bovina	-0,11*	0,03*	-	-0,03*
Carne Suína	-0,10*	-0,06*	-	0,04*
Açúcares	-0,03*	-0,006*	-0,01*	-0,08*
Bebidas Não Alcoólicas	-0,05*	-0,01*	0,008*	0,04*
Alimentos Preparados e misturas industriais	-0,04*	-0,03*	-0,02*	0,02*

*significativo (p<0,01)

Tabela 12: Equações de Regressão Linear e seus respectivos R² para os efeitos de Gênero, Anos de Estudo, Idade (anos) e Renda(R\$) sobre o consumo de alimentos (g/dia) por grupo, considerando os dados da POF2017.

Equações Lineares	Anos de Estudo	Renda (\$)	Idade(anos)
Hortaliças	y=46,5-0,35x R ² =0,001	y=44,28-0,0001x R ² =0,001	y=45,91-0,066x R ² =0,0007
Frutas	y=84,83-0,79x R ² =0,0043	y=79,48-0,0003x R ² =0,003	y=86,83-0,21x R ² =0,005
Carne Bovina	y=48,49+0,33x R ² =0,001	y=51,47+0,00000945x R ² =0,0000	y=55,43-0,09x R ² =0,002
Carne Suína	y=71,09-1,25x R ² =0,007	y=63,23-0,0005x R ² =0,004	y=55,73+0,12x R ² =0,0013
Açúcares	y=15,88-0,09x R ² =0,0003	y=15,36-0,00005x R ² =0,0002	y=20,08-0,12x R ² =0,007
Bebidas Não Alcoólicas	y=225,15+1,73x R ² =0,0007	y=238,82+0,0005x R ² =0,0002	y=219,73+0,58x R ² =0,0014
Alimentos Preparados	y=89,73-0,49x R ² =0,0006	y=86,72-0,0002x R ² =0,0007	y=81,49+0,085x R ² =0,0003

5. CONCLUSÕES

De maneira geral, os dados permitem concluir uma mudança gradual para o maior consumo de alimentos preparados, misturas industriais e de bebidas não alcólicas e alcólicas, em detrimento do consumo de produtos *in natura*, com significativas diferenças entre as faixas de renda.

As análises realizadas nesta pesquisa permitem inferir que a alimentação do brasileiro não atende em grande medida as recomendações do Guia Alimentar do Brasileiro. Os brasileiros parecem adotar um perfil alimentar contraditório, na medida que tem diminuído o consumo de açúcar, mas elevaram o consumo de alimentos preparados e misturas industriais.

O brasileiro tem um maior consumo diário de alimentos (g) no período das 19 às 24Hs. O dia da semana com maior consumo de alimentos (g) é no sábado e o consumo diário (g) de alimentos fora de casa supera o dentro de casa.

Homens consomem diariamente (g) mais alimentos que mulheres. A região brasileira com maior consumo diário (g) de alimentos é o Sudeste.

As cores ou raças com maior consumo diário de alimentos são: branca e amarela com diferença significativa em relação as cores ou raças parda e preta. A faixa de idade com maior consumo diário é a de 19 a 30 anos. A faixa de renda (R\$) com o maior consumo diário de alimentos (g) é a acima de 10.000 reais.

O consumo diário (g) de carne bovina é maior na faixa de 9 a 12 anos de estudo. Já o consumo diário (g) de hortaliças, frutas e alimentos preparados e misturas industriais ocorre na faixa de 12 ou mais anos de estudo.

O consumo (g) de carne bovina e de alimentos preparados e misturas industriais é maior no gênero masculino. Com relação a hortaliças e frutas, o consumo (g) é maior no gênero feminino.

O consumo (g) de carne bovina, hortaliças, frutas e alimentos preparados e misturas industriais é sempre maior nas cores ou raças amarela e branca. O consumo diário (g) de carne bovina, hortaliças, frutas e alimentos preparados e misturas industriais apresenta correlação positiva com a renda.

As análises realizadas nesta pesquisa permitem corroborar com estudos anteriores de Canuto *et al.* (2019), Durante *et al.* (2017), Schlinwein e Kassouf (2006) e (2007), Sperandio *et al.* (2017), Jaime *et al.* (2015), Machado e Adami (2019) e Medina *et al.* (2019), que evidenciam mudanças no consumo alimentar dos brasileiros, bem como as desigualdades no acesso a alimentação *in natura* e saudável pelas populações de baixa renda.

A análise contida neste trabalho permite concluir que os brasileiros sofrem influência de suas características socioeconômicas e demográficas, que são verificadas também em outros países (Queiroz e Coelho, 2017).

5.1. Implicações práticas da pesquisa

Os resultados do estudo reafirmam a importância de políticas de alimentação e nutrição, que envolvam o estímulo ao consumo de alimentos saudáveis, como frutas, verduras e grãos integrais, e a manutenção do consumo de alimentos básicos

tradicionais, como o arroz e o feijão, e, ao mesmo tempo, que incentivem a redução do consumo de alimentos processados ricos em sódio, gordura saturada e açúcar.

Com base nos resultados do estudo, propõe-se as seguintes recomendações referentes as políticas públicas e à indústria alimentícia:

1. Deveriam ser pensadas políticas de alimentação inovadoras que auxiliassem as famílias a produzir refeições de melhor qualidade nutricional,

2. Pensar a educação alimentar e nutricional como um processo de diálogo entre profissionais de saúde, indústria e população, de fundamental importância para o exercício da autonomia e do autocuidado.

3. Começar a avaliar as diferenças e realidades regionais, considerando os contrastes e as desigualdades existentes em um país de dimensões continentais como o Brasil

5.2. Limitações do estudo e sugestões de pesquisa futura

Os dados de consumo alimentar para a pesquisa POF 2002 foram baseados no questionário chamado POF3. O objeto consistiu no registro pelos respondentes das aquisições de alimentos, bebidas que servem a todos os moradores do domicílio.

O consumo diário de alimentos diário (g) para as pesquisas POF 2008 e 2017 foram obtidos por meio do questionário POF7, preenchido mediante entrevista pessoal com a intenção de pedir ao entrevistado que relate todos os alimentos e bebidas consumidos.

Ressaltam-se limitações nas análises estatísticas devido a estas diferenças metodológicas. Todas as análises e conclusões retiradas deste artigo devem levar este fator em consideração.

Segundo Fillion (2018) o BIG DATA não enganará os investigadores que se preocupam mais com a magnitude dos efeitos do que com a significância dos testes. Este fato indica que é necessário grande cuidado com a significância dos testes. É melhor sempre avaliar se existe lógica entre os dados observados e suas respectivas significâncias.

Em estudos que consideram grande volume de dados, normalmente os testes estatísticos tendem a ser sempre significativos e podem ao mesmo tempo não ter lógica ou razoabilidade. Observa-se esta situação nas correlações e equações de regressão linear que foram calculadas. Têm-se coeficientes de determinação (R^2) muito baixos que não indicam o uso da equação e ao mesmo tempo todas as correlações apresentam-se como significativas.

Outro fator a considerar é que os valores de consumo individuais (g/dia) variaram muito numericamente. Este deve ser o fator que leva a diminuição do R^2 . Os pontos acabam ficando muito espalhados no gráfico de dispersão e conseqüentemente da linha projetada para equação de regressão.

Ao analisar um país como o Brasil de dimensões continentais, estamos sujeitos a grandes variações culturais e padrões de consumo variados nas mais diversas regiões do país. O comportamento de consumo de alimentos também pode ser afetado pelos mais diversos fatores segundo Solomon (2016) como: gênero, subculturas, classe social, renda e estilos de vida.

Estes resultados indicam que a base de dados utilizada neste estudo pode ser utilizada no futuro para buscar uma melhor compreensão das diversas relações existentes e como elas se correlacionam. Sugere-se futuros estudos avaliando como os fatores cor ou raça, idade, renda, escolaridade e região do país afetam os padrões de consumo e comportamento do consumidor.

REFERÊNCIAS

ABIA - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS. **Serviços de alimentação estimam crescimento para 2021**. Disponível em: <https://www.abia.org.br>. Acesso em: 14 fev. 2023.

ARAÚJO M. C. *et al.* Independent associations of income and education with nutrient intakes in Brazilian adults: 2008-2009 National Dietary Survey. **Public Health Nutr.**, v. 17, n. 12, p. 2740-2752. 2014

BABBIE, E. R. **The basics of social research**. Mason: CENGAGE Learning Custom Publishing, 2017. 576p.

BEZERRA, I. N.; SICHIERI, R. Características e gastos com alimentação fora do domicílio no Brasil. **Revista de Saúde pública**, v. 44, p. 221-229. 2010.

BEZERRA, I. A. *et al.* Consumo de Alimentos fora do domicílio no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 3; n. 47, p. 200-211, 2013.

BLEIL, S. I. O padrão alimentar ocidental. Considerações sobre a mudança de hábitos no Brasil. **Cadernos de Debate**, v. 6, p. 1-25. 1998.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília. 2008. 210p.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia alimentar para a saúde da população brasileira/ Ministério da Saúde, Secretaria de atenção a Saúde**. Departamento de atenção a saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 158p.

CANUTO, R.; FANTON, M.; LIRA, P. I. C. Iniquidades sociais no consumo alimentar no Brasil. Uma revisão crítica dos inquéritos nacionais. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 24, n. 9, 2019.

COELHO, A. B.; AGUIAR, D. R. D.; FERNANDES, E. A. Padrão de Consumo de Alimentos no Brasil. **Rev. Econ. Sociol. Rural**. Piracicaba, v. 47, n. 02, p. 335-362, 2009.

COSTA, L. V. *et al.* Fatores associados à segurança alimentar nos domicílios brasileiros em 2009. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 2, 2014.

COSTA, J. C. Consumo de Frutas e associação com ingestão de alimentos ultraprocessados no Brasil em 2008-2009. **Ciência e saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 4, 2021.

CRUZ, G. L. *et al.* **Alimentos ultraprocessados e o consumo de fibras alimentares no Brasil**. *Ciência e Saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 26, n. 09, 2021.

DURANTE, G. D. *et al.* Diferenças no consumo de alimentos entre homens e mulheres entrevistados pelo inquérito telefônico vigitel. **Revista Brasileira de Promoção a Saúde**, Fortaleza, v. 30, n. 3, p. 1-12, 2017.

EUROFARMA. **Atenção ao consumo de carne**. 2022. Disponível: <https://eurofarma.com.br>. Acesso em: 15 fev. 2023.

GOMES, P. F. **Curso de Estatística Experimental**. Piracicaba: USP, 2000. 477p.

FILLION, G. **The course of large numbers**. Disponível em: <http://sindal.org.br>. Acesso em: 16 nov. 2022.

FIGUEIREDO, M. R. F. Microdados com R.: **Despesa com alimentação conforme POF 2017/2018**. 2021. Disponível em: <https://rpubs.com>. Acesso em: 13 set. 2022.

FREITAS, M. P. S. *et al.* **Amostra mestre para o sistema integrado de pesquisas domiciliares**. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. 67p.

GALEAZZI, M. M.; MARCHESICH, R.; SIANO, R. **Nutrition Country Profile of Brazil**. Rome: FAO. 2002. 38p.

HIRAI, M. **Os números das redes de fast foods no Brasil**. Disponível em: <http://sindal.org.br>. Acesso em: 14 fev. 2023.

IBGE. **Manual do Agente de Pesquisa**. do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de Orçamento e Gestão. Rio de Janeiro: IBGE, 2008. 322p.

IBGE. **Pesquisa nacional de saúde: 2013: acesso e utilização dos serviços de saúde, acidentes e violências: Brasil, grandes regiões e unidades da federação**. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. 100p.

IBGE. **Manual do Agente de Pesquisa**. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de Orçamento e Gestão. Rio de Janeiro: IBGE, 2017a. 317p.

IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018**. Lançamento da coleta das informações. Rio de Janeiro: IBGE, 2017b. 40p.

IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares: 2017:2018: perfil das despesas no Brasil: Indicadores de qualidade de vida**. Ministério da Economia. Diretoria de Pesquisa. Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro: IBGE, 2021a, 63p.

IBGE. **POF – Pesquisa de Orçamentos Familiares - Microdados**. Ministério da Economia Diretoria de Pesquisa. Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 19 set. 2022.

IFSC. **Alimentação saudável: os malefícios do sal e do açúcar. 2020**. Disponível em: <https://www.ifsc.edu.br>. Acesso em: 15 fev. 2023.

JAIME, P. C. *et al.* Prevalência e distribuição sociodemográfica de marcadores de alimentação saudável, Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil 2013. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 24, n. 2, p. 267-276, 2015.

QUEIROZ, P. W. V. D. **Alimentação fora de casa: uma análise do consumo brasileiro com dados da POF 2008-2009**. 2015. 139 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2015.

LEVY-COSTA, R. B. *et al.* Disponibilidade domiciliar dos alimentos no Brasil: distribuição e evolução (1974-2003). **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 4, 2005.

LEVY R. B. *et al.* Distribuição regional e socioeconômica da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil em 2008- 2009. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 46. n. 1, p. 6-15, 2012.

LIMA FILHO, D. O. *et al.* Escolha de Alimentos: Os fatores saudabilidade e bem estar e sensoriedade e prazer. **Revista pensamento e realidade**, São Paulo, v. 31, n. 3, 2016.

LONGO, Si. **Consumo de Frutas e Hortaliças: qual a recomendação diária**. 2023. Disponível em: <https://saberhortifruiti.com.br>. Acesso em: 15 fev. 2023.

LOUZADA, M. L. D. C. *et al.* Alimentos ultraprocessados e perfil nutricional da dieta no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 49, 2015.

MACHADO, F. C.; ADAMI, F. S. Relação do consumo de alimentos in natura, processados e ultra processados com gênero, idade e dados antropométricos. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, v. 13. n. 79. p. 407-416, 2019.

MARTINS, A. P. B. *et al.* Participação crescente de produtos ultraprocessados na dieta brasileira (1987-2009). **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 47, n. 4, p. 656-665, 2013.

MEDINA, L. P. B. *et al.* Desigualdades sociais no perfil de consumo de alimentos da população brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 02. 2019.

NEUTZLING, M. B. *et al.* Fatores associados ao consumo de frutas, legumes e verduras em adultos de uma cidade do sul do Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n.11, p. 2365-2374, 2009.

OLIVEIRA, M. S. *et al.* Consumo de frutas e hortaliças e as condições de saúde de homens e mulheres atendidos na atenção primária de saúde. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 8, 2015.

PARZIANELLO, L. S.; CARVALHO, T. S. **E se reduzirmos o consumo de carne bovina no Brasil**. 2022. Disponível em: <https://www.anpec.org.br>. Acesso em: 15 fev. 2023.

PRIM, A.; VOLTOLINI, C.; MORETTI, C. J. Consumo de Alimentos (proteína animal) de homens e mulheres no vale do Itajaí, SC. **Ensaio e Ciência**, São Paulo, v. 14, n 2, 2010.

POPKIN, B. M. Technology, transport, globalization and the nutrition transition food policy. **Food Policy**, v. 31, n. 6, p. 554-569, 2006.

QUEIROZ, P. W. V. **Alimentação fora de casa: uma análise do consumo brasileiro com dados da POF 2008-2009**. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2015.

QUEIROZ, P. W. V.; COELHO, A. B. Alimentação fora de casa: uma investigação sobre os determinantes da decisão de consumo dos domicílios brasileiros. **Análise econômica**, Porto Alegre, v. 35, n. 67, p. 67-104, 2017.

SAMPAIO, I. B. M. **Estatística aplicada a experimentação animal**. Belo Horizonte: Fundação de Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia, 2002. 265p.

SICHIERI, R. Consumo Alimentar no Brasil e o desafio da alimentação Saudável. **ComCiência**, Campinas, n.145. 2013.

SCHLINDWEIN, M. M.; KASSOUF, A. L. Análise da influência de alguns fatores socioeconômicos e demográficos no consumo domiciliar de carnes no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 44, p. 549-572, 2006.

SCHLINDWEIN, M. M.; KASSOUF, A. L. **Mudanças no padrão de consumo de alimentos tempo-intensivos e de alimentos poupadores de tempo, por região do Brasil. Gasto e consumo das famílias brasileiras contemporâneas**. Brasília: IPEA, p. 423-462, 2007.

SOLOMON, M. R. **O comportamento do consumidor: comprando, possuindo e sendo**. Bookman. 2016. 586p.

SOUZA A. D. M. *et al.* Alimentos mais consumidos no Brasil: Inquérito Nacional de Alimentação 2008-2009. **Revista de Saúde Coletiva**, São Paulo, v. 47, v. 1, p. 190-199. 2013.

SOUZA, M. J. P. D.; OLIVEIRA, P. R. D.; BURNQUIST, H. L. Lar "Doce" Lar: uma análise do consumo de açúcar e de produtos relacionados no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 51, p.785-796. 2013.

SPERANDIO, N. *et al.* The impact of the bolsa família program on food consumption: a comparative study of de southeast and northeast regions of Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 6, 2017.

STACHEXCHANGE. **Statistical comparisons between large data sets**. Disponível em: <https://stats.stackexchange.com>. Acesso em: 24 out. 2022a.

STACHEXCHANGE. **Are Large data sets inappropriate for hypothesis testing**, Disponível em: <https://stats.stackexchange.com>. Acesso em: 24 out. 2022b.

STATASERVICES. The stata listserver. **How to weight two combined survey data set that each have their own particular strata weights?:** <https://www.stata.com>. Acesso em: 26 out. 2022.

ZANINI, R. V. *et al.* Consumo diário de refrigerantes, doces e frituras em adolescentes do nordeste brasileiro. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.18, n.12. 2013.

ZIMERMANN, F.J. P. **Estatística Aplicada a Pesquisa Agrícola**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2004. 402p.

Recebido: 19.03.2023

Aceito: 01.11.2023