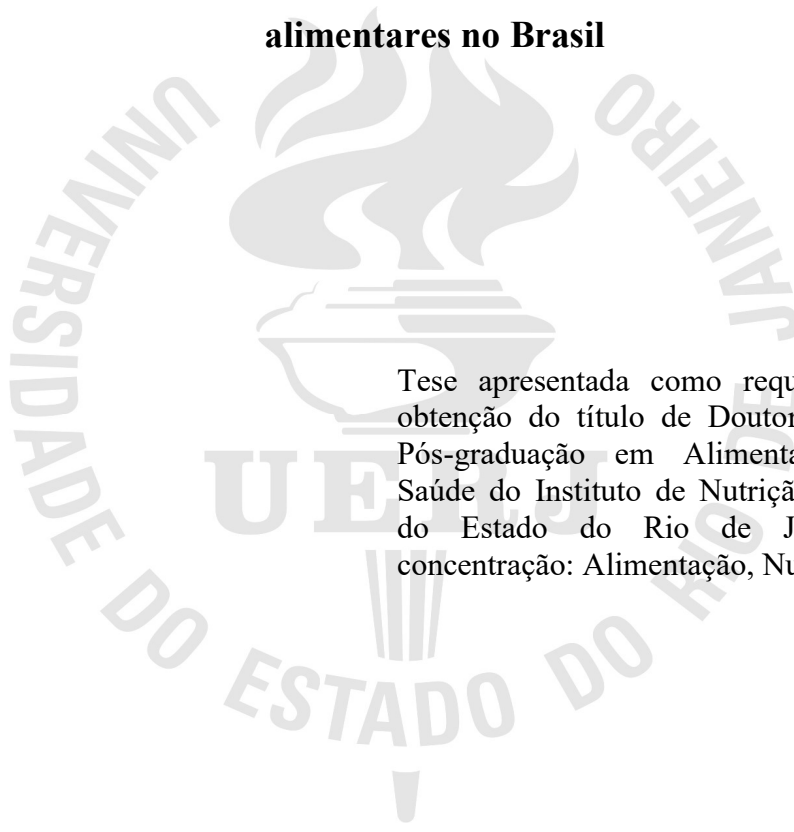


Adriana de Andrade Gomes

**Classificação de alimentos para a estruturação de bases de dados
alimentares no Brasil**



Tese apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Doutor, ao Programa de Pós-graduação em Alimentação, Nutrição e Saúde do Instituto de Nutrição da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Alimentação, Nutrição e Saúde.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Flávia dos Santos Barbosa Brito

Coorientadora: Prof^ª Dr^ª Débora Martins dos Santos

Rio de Janeiro

2018

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ / REDE SIRIUS / BIBLIOTECA CEH/A

G633 Gomes, Adriana de Andrade.
Classificação de alimentos para a estruturação de bases de dados alimentares
no Brasil / Adriana de Andrade Gomes. – 2018.
148 f.

Orientadora: Flávia dos Santos Barbosa Brito
Coorientadora: Débora Martins dos Santos
Tese (Doutorado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de
Nutrição.

1. Nutrição – Teses. 2. Alimentos – Teses. 3. Orçamento familiar – Teses. I.
Brito, Flávia dos Santos Barbosa. II. Santos, Débora Martins dos. III.
Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Nutrição. IV. Título.

es

CDU 612.3

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta
tese, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Adriana de Andrade Gomes

Classificação de alimentos para a estruturação de bases de dados alimentares no Brasil

Tese apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Doutor, ao Programa de Pós-graduação em Alimentação, Nutrição e Saúde do Instituto de Nutrição da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Alimentação, Nutrição e Saúde.

Aprovada em 29 de agosto de 2018.

Banca examinadora:

Prof^{ta} Dr^a Flávia dos Santos Barbosa Brito (Orientadora)

Instituto de Nutrição - UERJ

Prof^{ta} Dr^a Débora Martins dos Santos (Coorientadora)

Instituto de Nutrição – UERJ

Prof^{ta} Dr^a Daniela Silva Canella

Instituto de Nutrição – UERJ

Prof^{ta} Dr^a Edna Massae Yokoo

Universidade Federal Fluminense - UFF

Prof^{ta} Dr^a Jackeline Christiane Pinto Lobato

Universidade Federal Fluminense - UFF

Prof^{ta} Dr^a Milena Miranda de Moraes Ferreira

Instituto de Nutrição – UERJ

Rio de Janeiro

2018

Dedico este trabalho aos meus pais, que sempre estiveram presentes e não pouparam esforços para que eu chegasse até aqui.

AGRADECIMENTOS

A DEUS pelo Dom da Vida, por estar presente em todos os momentos e por todas as oportunidades e conquistas concedidas. Meus sinceros agradecimentos, porque cursar o doutorado foi uma “luta”, foram muitos obstáculos ao longo do percurso, passamos por uma crise econômica que refletiu em mudanças na vida de muitas pessoas, inclusive na minha. Tive mudanças e problemas no meio profissional, passei por situações que fizeram eu adoecer e precisar de tratamento psiquiátrico e psicológico. Foram tantas coisas, que em muitos momentos faltaram forças para prosseguir, se não fosse pela fé e esperança de que dias melhores viriam e que existia alguém muito maior do que tudo e todos que se levantavam contra mim, não conseguiria ter chegado até aqui. Obrigada Senhor, porque Tu sempre estivestes comigo!

Aos meus pais Aladir e Maria Teresa, por todo amor, carinho, atenção, paciência e credibilidade, porque eles não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida. Não tenho palavras para agradecer tudo que fizeram e fazem por mim. E a meu irmão Vitor, que juntamente com meus pais, me incentivou e cujo apoio foi fundamental para eu ter conquistas ao longo da vida. Se eu tivesse nascido em uma família diferente, tenho certeza que não teria conseguido!

Ao meu marido Alberto, que chegou em meio ao doutorado e num momento de grandes reviravoltas em minha vida, que passou pelos momentos difíceis comigo, suportou meus momentos de tristeza, ansiedade, nervosismo e me ajudou a prosseguir.

Agradeço aos meus pais, meu irmão e meu marido por todo o suporte, porque entenderam as minhas faltas e momentos de afastamento para conseguir concluir esta etapa.

À minha orientadora, Prof^ª Dr^ª Flávia dos Santos Barbosa Brito, por seus ensinamentos, atenção, paciência, apoio, calma, sugestões, revisão crítica dos textos, pelas imprescindíveis sugestões ao meu trabalho e pela confiança que depositou em mim.

À minha coorientadora, Prof^ª Dr^ª Débora Martins dos Santos, por seus ensinamentos, atenção, paciência, apoio, sugestões, revisão crítica dos textos, extraordinária dedicação ao aprofundar-se no tema do meu estudo, e porque além de se preocupar com meu trabalho sempre se preocupou comigo, entendendo que se eu estivesse bem, meu trabalho fluiria bem.

Agradeço as minhas duas orientadoras pelo exemplo profissional e principalmente pelo exemplo como ser humano, porque não me formaram apenas no meio acadêmico, mas contribuíram para minha formação como pessoa.

À Profª Drª Cintia Chaves Curioni, por se dispor a participar deste momento como ledora desta tese e por suas contribuições para a finalização e melhoria deste trabalho.

Aos professores da banca examinadora Profª Drª Daniela Silva Canella, Profª Drª Jackeline Christiane Pinto Lobato e Profª Drª Milena Miranda de Moraes Ferreira pelo pronto atendimento ao convite para fazer parte desta defesa e pela relevância de seus apontamentos e sugestões.

Em especial agradeço a minha eterna orientadora Profª Drª Edna Massae Yokoo, que dispensou imprescindível ajuda no início de minha jornada acadêmica, e que também aceitou prontamente ao convite para participar desta banca.

Levarei em meu currículo a partir de hoje com muita honra o nome de três grandes pessoas, que contribuíram imensamente para minha formação: Profª Drª Débora, Profª Drª Edna, Profª Drª Flávia.

À coordenação, aos docentes e aos funcionários do Programa de Pós-Graduação em Alimentação, Nutrição e Saúde da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, pelo meu desenvolvimento acadêmico. Em especial a Profª Drª Flávia Fioruci Bezerra pela dedicação e mansidão ao conduzir seu trabalho e pelo respeito com o qual trata os alunos da pós-graduação, sempre tentando buscar a melhor solução para resolução dos problemas.

A todos aqueles que, direta ou indiretamente, participaram da elaboração deste trabalho, contribuindo para a sua conclusão: meus sinceros agradecimentos.

Quando o homem aprender a respeitar o menor ser da Criação, seja animal ou vegetal,
ninguém precisará ensiná-lo a amar seu semelhante

Albert Schweitzer

RESUMO

GOMES, A. A. **Classificação de alimentos para a estruturação de bases de dados alimentares no Brasil**. 2018. 148 f. Tese (Doutorado em Alimentação, Nutrição e Saúde) – Instituto de Nutrição, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

A padronização da classificação de alimentos, e consequente construção de base de dados de alimentos harmonizadas ajuda a melhorar a caracterização do perfil alimentar, permitindo o refinamento dos resultados de estudos. Esta tese tem como objetivo descrever os procedimentos e fundamentos para a estruturação de um sistema de classificação de itens alimentares em grupos de forma harmonizada, utilizando informações sobre a disponibilidade de alimentos nos domicílios brasileiros da Pesquisa de Orçamentos Familiares de 2008-2009, coletadas entre maio de 2008 e maio de 2009. Nos dados secundários correspondentes a informações de 55.790 domicílios, foram identificados 1716 itens alimentares, obtidos através da avaliação da aquisição alimentar domiciliar de sete dias consecutivos. Os procedimentos de harmonização foram baseados na classificação adotada no *Data Food Networking* (DAFNE), que consiste em uma iniciativa criada em conjunto, incluindo vários países europeus. Para a construção dos grupos de alimentos harmonizados e alocação dos alimentos em grupos também foram consultadas diretrizes das Nações Unidas, sistema de classificação internacional e nacional de alimentos (*Codex Alimentarius* e ANVISA), informações sobre a classificação dos alimentos segundo nível de processamento, adotada pelo Guia Alimentar para a População Brasileira, além de consulta a grupo de especialistas. Todos esses critérios foram considerados para preservar a classificação do alimento segundo características nutricionais, fator preponderante para estudarmos e entendermos a contribuição do alimento para o estado de saúde de indivíduos. Os itens alimentares foram alocados em 14 grupos e 42 subgrupos, segundo proposta do estudo de harmonização. As médias de aquisição domiciliar *per capita*, foram apresentadas em kg/*per capita*/ano, segundo os grupos de alimentos harmonizados. O sistema de harmonização proposto permitiu a alocação de alimentos em grupos, sistematizando a identificação dos itens alimentares e estruturação sustentável dos grupos. Nosso estudo sugere que a utilização de bases de dados de disponibilidade de alimentos harmonizadas se constitui em uma metodologia acessível e de baixo custo que facilita analisar perfis de consumo, possibilitando a correlação desses perfis com características socioeconômicas, bem como as comparações entre diferentes estudos, inclusive em nível internacional. Esses dados podem ser muito úteis para relacionar o consumo alimentar com desfechos de saúde ou doença e para auxiliar no desenvolvimento de políticas de saúde e nutrição.

Palavras-chave: Alimentos. Classificação de alimentos. Inquéritos sobre dietas. Pesquisa de orçamentos familiares. Brasil.

ABSTRACT

GOMES, A. A. **Food classification for the structuring of food databases in Brazil.** 2018. 148 f. Tese (Doutorado em Alimentação, Nutrição e Saúde) – Instituto de Nutrição, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

The standardization of food classification and consequent construction of harmonized food database helps to improve the characterization of the food profile, allowing the refinement of results from studies. This thesis aims to describe the procedures and elements for the structuring of a classification system of food items into groups in a harmonized way, using informations about the availability of food in the Brazilian households of the 2008-2009 Household Budget Survey collected between May 2008 and May 2009. In the secondary data corresponding to information of 55,790 households, 1716 food items were identified, obtained through the evaluation of the household food acquisition of seven consecutive days. The harmonization procedures were based on the Data Food Networking (DAFNE) classification, which consists in a joint initiative, including several European countries. For the construction of harmonized food groups and food allocation in groups, guidelines by the United Nations, the International and National Food Classification System (Codex Alimentarius and ANVISA), informations about the classification of foods according to the level of processing adopted by the Food Guide for the Brazilian Population and an experts' group were also consulted. All these criteria were considered to preserve the classification of the food according to nutritional characteristics, a preponderant factor to study and understand the contribution of the food to the state of individuals' health. Food items were allocated into 14 groups and 42 subgroups, according to the proposal of the harmonization study. The per capita household acquisition averages were presented in kg/per capita/year, according to the harmonized food groups. The proposed harmonization system allowed the allocation of food in groups, systematizing the identification of food items and the sustainable structuring of groups. Our study suggests that the use of harmonized food databases is an accessible and low cost methodology that facilitates the analysis of consumption profiles, allowing the correlation of these profiles with socioeconomic characteristics, as well as comparisons between different studies, including international level. These data can be very useful in linking food consumption with health or disease outcomes, and to assist in the development of health and nutrition policies.

Keywords: Food. Food classification. Diet Surveys. Household Budget Surveys. Brazil.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Métodos de avaliação dietética empregados para avaliar ou estimar o consumo de alimentos e nutrientes segundo níveis de abrangência: nacional, domiciliar e individual.	18
Quadro 1 - Comparação dos agrupamentos alimentares adotados em diferentes módulos da Pesquisa de Orçamentos Familiares: Aquisição Domiciliar Per Capita, Avaliação Nutricional da Disponibilidade Domiciliar de Alimentos e Análise do Consumo Alimentar Pessoal do Brasil.	32
Quadro 2 - Sistema de classificação de alimentos do DAFNE.....	36
Quadro 3 - Sistema de classificação de alimentos do FoodEx2: nível hierárquico superior...	39
Quadro 4 - Comparação dos agrupamentos alimentares adotados pelo DAFNE e pelas Nações Unidas.	48
 Artigo 1	
Quadro 1 - Etapas para a construção da proposta de harmonização.	58
Quadro 2 - Grupos e subgrupos de alimentos.	59
Quadro 3 - Comparação da classificação adotada no presente estudo, no DAFNE, pelas Nações Unidas e em publicações da POF.....	61
 Artigo 2	
Quadro 1 - Compilação dos resultados da oficina de especialistas.....	74
 Artigo 3	
Tabela 1 - Aquisição alimentar domiciliar per capita anual, segundo grupos de alimentos harmonizados e segundo grupos adotados pela Pesquisa de Orçamentos Familiares no Brasil, período 2008-2009.	88

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
COICOP	<i>Classification of Individual Consumption by Purpose</i>
DAFNE	<i>Data Food Networking</i>
DCNT	Doenças crônicas não transmissíveis
EFCOSUM	<i>European Food Consumption Survey Method</i>
EFSA	<i>European Food Safety Authority</i>
ENDEF	<i>Estudo Nacional da Despesa Familiar</i>
EURALIM	<i>Europe Alimentation</i>
FAO	<i>Food and Agriculture Organization</i>
FBA	Folha de balanço alimentar
FBDG	<i>Food based dietary guidelines</i>
HHS	<i>Department of Health and Human Service</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INFOODS	<i>International Network of Food Data Systems</i>
INA	Inquérito Nacional de Alimentação
Kcal	Quilocaloria
Kg	Quilograma
NHANES	<i>National Health and Nutrition Examination Survey</i>
OMS	Organização Mundial de Saúde
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
R24h	Recordatório de 24 horas
SNIPC	Sistema nacional de índices de preços ao consumidor
USDA	<i>United States Department of Agriculture</i>

SUMÁRIO

	APRESENTAÇÃO	13
	INTRODUÇÃO	14
1	REVISÃO DA LITERATURA	17
1.1	Métodos de avaliação do consumo e da disponibilidade de alimentos	17
1.2	Inquéritos de orçamentos familiares	20
1.3	Diretrizes dietéticas e nutricionais com base em alimentos (<i>Food based dietary guidelines</i>)	25
1.4	Harmonização de base de dados de alimentos	30
1.4.1	<u>Estudos de harmonização realizados no mundo</u>	35
1.4.2	<u>Contribuições de oficina de especialistas para a harmonização de alimentos</u>	41
2	JUSTIFICATIVA	44
3	OBJETIVOS	45
3.1	Objetivo geral	45
3.2	Objetivos específicos	45
4	METODOLOGIA	46
4.1	Fonte de dados e tipo de estudo	46
4.1.1	<u>Plano amostral</u>	46
4.1.2	<u>Disponibilidade domiciliar de alimentos</u>	46
4.2	Procedimentos para realização da harmonização	47
4.2.1	<u>Classificação dos alimentos em grupos</u>	47
4.2.2	<u>Realização de oficina/encontro de especialistas</u>	49
4.2.3	<u>Descrição das etapas para realização da harmonização</u>	50
4.3	Análises dos dados da disponibilidade domiciliar alimentar <i>per capita</i> (anual) segundo os grupos de alimentos	51
4.4	Aspectos éticos	52
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	53
5.1	Artigo 1: Harmonização de base de dados alimentares: Agrupamento dos alimentos a partir de dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares Brasileira – POF 2008-2009	53
5.1.1	<u>Introdução</u>	54
5.1.2	<u>Métodos</u>	56
5.1.2.1	<u>Resgate dos dados</u>	56

5.1.2.2	Proposição dos grupos alimentares e alocação dos itens alimentares: construção da proposta de harmonização	57
5.1.3	<u>Resultados</u>	58
5.1.4	<u>Conclusão</u>	66
5.1.5	<u>Referências</u>	67
5.2	Artigo 2: Classificação dos alimentos em grupos: Contribuições de oficina de especialistas	70
5.2.1	<u>Introdução</u>	71
5.2.2	<u>Metodologia</u>	73
5.2.2.1	Seleção e convocação dos especialistas	73
5.2.2.2	Instrumentos e procedimentos aplicados na oficina.....	73
5.2.3	<u>Resultados</u>	74
5.2.4	<u>Discussão</u>	77
5.2.5	<u>Referências</u>	80
5.3	Artigo 3: Aquisição alimentar domiciliar <i>per capita</i> anual segundo grupos de alimentos: Aplicação de agrupamento de alimentos oriundos de estudo de harmonização	83
5.3.1	<u>Introdução</u>	84
5.3.2	<u>Metodologia</u>	85
5.3.3	<u>Resultados e discussão</u>	87
5.3.4	<u>Referências</u>	91
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	94
	REFERÊNCIAS	95
	APÊNDICE A - Documentação do painel/oficina de especialistas	105
	APÊNDICE B - Planilha de harmonização.....	115
	ANEXO A – Quadros na versão original (sem tradução).....	147

REFERÊNCIAS

AEDO, I. et al. The Evaluation of a Hypermedia Learning Environment: The CESAR Experience. **Journal of Educational Multimedia and Hypermedia**, v. 5, n.1, p. 49-72, 1996.

ALVAREZ, I. E. et al. Cancer pain management: recommendations from a Latin-American experts panel. **Future Oncol**, v. 13, n. 27, p. 2455-2472, 2017.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Alimentos**. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/alimentos>>. Acesso em: 15 de março de 2016.

ANDRADE, L. M; BOCCA, C. Análise comparativa de guias alimentares: proximidades e distinções entre três países. **Demetra**, v. 11, n. 4, p. 1001-1016, 2016.

BECHTHOLD, A. et al. Food groups and risk of coronary heart disease, stroke and heart failure: A systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. **Crit Rev Food Sci Nutr**, p. 1-20, 2017.

BECKER, W. Comparability of household and individual food consumption data evidence from Sweden. **Publ Health Nutr**, v. 4, n. 5B, p. 1177-1182, 2001.

BEER-BORST, S. et al. Dietary patterns in six European populations: results from EURALIM, a collaborative European data harmonization and information campaign. **Eur J Clin Nutr**, v. 54, p. 253-262, 2000a.

BEER-BORST, S. et al. Obesity and other health determinants across Europe: the EURALIM project. **J Epidemiol Community Health**, v. 54, n. 6, p. 424-430, 2000b.

BEZERRA, I. N. et al. Difference in adult food group intake by sex and age groups comparing Brazil and United States nationwide surveys. **Nutrition Journal**, v. 13, n. 74, 2014.

BIRÓ, G. et al. Selection of methodology to assess food intake. **Eur J Clin Nutr**, v. 56, n. 2, Suppl 2, p. S25-S32, 2002.

BLOCK, G. Foods contributing to energy intake in the US: data from NHANES III and NHANES 1999–2000. **J Food Compost Anal**, v. 17, n. 3-4, p. 439-447, 2004.

BORJES, C. L. et al. Proposta de classificação de vegetais considerando características nutricionais, sensoriais e de técnicas de preparação. **Rev Nutr**, v. 23, n. 4, p. 645-654, 2010.

BREWER, J.; HUNTER, A. **Foundations of multimethod research: synthesizing styles**. Thousand Oaks, California: Sage, 2006.

BRUSSAARD, J. H. et al. A European food consumption survey method-conclusions and recommendations. **Eur J Clin Nutr**, v. 56, n. Suppl 2, p. S89-S94, 2002.

CANELLA, D. S. et al. Ultra-Processed Food Products and Obesity in Brazilian Households (2008–2009). **Plos One**, v. 9, n. 3, p. 1-6, 2014.

CASTRO, I. R. R. et al. Ações educativas, programas e políticas envolvidos nas mudanças alimentares. In: DIEZ-GARCIA R. W.; CERVATO-MANCUSO, A. M. **Mudanças alimentares e educação nutricional**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2012. p. 18-34.

CHARRONDIÈRE, U. R. et al. The European Nutrient Database (ENDB) for nutritional epidemiology. **J Food Comp Anal**, v. 15, n. 4, p. 435-451, 2002.

CLARO, R. M. et al. Discrepancies among ecological, household, and individual data on fruits and vegetables consumption in Brazil. **Cad Saúde Pública**, v. 26, n. 11, p. 2168-2176, 2010a.

CLARO, R. M. et al. Per capita versus adult-equivalent estimates of calorie availability in household budget surveys. **Cad Saúde Pública**, v. 26, n. 11, p. 2188-2195, 2010b.

COELI, C. M. Sistemas de Informação em Saúde e uso de dados secundários na pesquisa e avaliação em saúde. **Cad Saúde Colet**, v. 18, n. 3, p. 335-336, 2010.

DEHARVENG, G. et al. Comparison of nutrients in the food composition tables available in the nine European countries participating in EPIC. **Eur J Clin Nutr**, v. 53, n. 1, p. 60-79, 1999.

EGAN, M. B. et al. The importance of harmonizing food composition data across Europe. **Eur J Clin Nutr**, v. 61, p. 813-821, 2007.

ENES, C. C.; SILVA, M. V. Disponibilidade de energia e nutrientes nos domicílios: o contraste entre as regiões Norte e Sul do Brasil. **Ciênc saúde coletiva**, v. 14, n. 4, p. 1267-1276, 2009.

EUROPEAN COMMISSION. **Household Budget Surveys in the EU: Methodology and recommendations for harmonization – 2003**. Luxembourg: European Commission, European Communities, 2003.

EUROPEAN COMMISSION. **The DAFNE food classification system. Operationalisation in 16 European countries**. Luxembourg: European Commission, Services of the European Commission, 2005.

EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY (EFSA). European Food Consumption Database. The EFSA's 3rd Scientific Colloquium, 2005, Brussels, Belgium. **EFSA Scientific Colloquium Summary Report – European Food Consumption Database – Current and medium to long-term strategies**. Belgium: EFSA, 2008. Available at:

<http://www.efsa.europa.eu/EFSA/ScientificOpinionPublicationReport/EFSA_Scientific_ColloquiumReports/efsa_locale-1178620753812_Consumption.htm>.

EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY (EFSA). **General principles for the collection of national food consumption data in the view of a pan-European dietary survey.** EFSA supporting publication, v. 7, n. 12, 2009.

EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY (EFSA). **Evaluation of the FoodEx, the food classification system applied to the development of the EFSA Comprehensive European Food Consumption Database.** EFSA supporting publication, v. 9, n. 3, 2011.

EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY (EFSA). The food classification and description system FoodEx2 (revision 2). EFSA supporting publication 2015, EN-804. 90 p.

FIEDLER, J. L. et al. Household Consumption and Expenditures Surveys (HCES): A primer for food and nutrition analysts in low-and middle-income countries. **Food Nutr Bull**, v. 33, n. Suppl 3, p. S170-S184, 2012.

FISBERG, R. M. et al. Métodos de inquéritos alimentares. In: FISBERG, R. M. et al. **Inquéritos alimentares: métodos e bases científicas.** São Paulo: Manole, 2005. p. 1-29.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). **Guidelines on the collection of information on food processing through food consumption surveys.** Rome: FAO, 2015.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). **Dietary Assessment: A resource guide to method selection and application in low resource settings.** Rome: FAO, 2018.

FORTIER, I. et al. Invited commentary: consolidating data harmonization – How to obtain quality and applicability? **Am J Epidemiol**, v. 174, n. 3, p. 261-264, 2011.

GOBBO, D. C. L. et al. Assessing global dietary habits: a comparison of national estimates from the FAO and the Global Dietary Database. **Am J Clin Nutr**, v. 101, n. 5, p. 1038-1046, 2015.

GÜNTHER, H. et al. A abordagem multimétodos em Estudos Pessoa-Ambiente: características, definições e implicações. In: PINHEIRO, J. Q.; GÜNTHER, H. (Orgs.). **Métodos de pesquisa nos estudos pessoa-ambiente.** São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008. p. 369-396.

GÜNTHER, H. et al. Multimétodos. In: CAVALCANTE, S.; ELALI, G. A. (Orgs.). **Temas básicos em Psicologia Ambiental.** Petrópolis: Vozes, 2011. p. 239-249.

HAUK, L. DGAC Makes food-based recommendations in the 2015-2020 dietary guidelines for americans. **American family physician**, v. 93, n. 6, p. 525-525, 2016.

HERNÁNDEZ-SAMPIERI, R. et al. **Metodología de la investigación**, 4th ed. Cidade do México: McGraw-Hill Interamericana, 2006.

HENAUW, S. et al. Operationalization of food consumption surveys in Europe: recommendations from the European Food Consumption Survey Methods (EFCOSUM) Project. **Eur J Clin Nutr**, v. 56, n. Suppl 2, p. S75-S88, 2002.

IMAMURA, F. et al. Dietary quality among men and women in 187 countries in 1990 and 2010: a systematic assessment. **Lancet Glob Health**, v. 3, n. 3, p. e132-e142, 2015.

INFOODS. **International Life Sciences Institute ILSI (2004). National Food based dietary guidelines: experiences, implications and future directions**. Budapest, Hungary, 2007. Available at: <http://www.fao.org/infoods/index_en.stm>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Estudo Nacional de Despesas Familiares (ENDEF)**. Brasília: IBGE, 1977.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de Orçamentos Familiares, 1987-1988**. Rio de Janeiro: IBGE, 1989.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de Orçamentos Familiares, 1995-1996**. Rio de Janeiro: IBGE, 1997.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de Orçamentos Familiares, 2002-2003: Análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: Aquisição alimentar per capita**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010a.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: Avaliação nutricional da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010b.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018**. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2013-agencia-de-noticias/releases/10448-ibge-inicia-a-pesquisa-de-orcamentos-familiares-pof-2017-2018.html>>.

JOSLOWSKI, G. et al. Development of a harmonized food grouping system for between-country comparisons in the TEDDY Study. **J Food Compost Anal**, v. 17, p. S0889-S1575, 2017.

KEYZER, W. et al. Cross-Continental Comparison of National Food Consumption Survey Methods – A Narrative Review. **Nutrients**, v. 7, n. 5, p. 3587-3620, 2015.

KOVALSKYS, I. et al. Standardization of the Food Composition Database Used in the Latin American Nutrition and Health Study (ELANS). **Nutrients**, v. 7, n. 9, p. 7914-7924, 2015.

LAGIOU, P.; TRICHOPOULOU, A. Dafne Contributors. The DAFNE initiative: the methodology for assessing dietary patterns across Europe using household budget survey data. **Public Health Nutr**, v. 4, n. 5B, p. 1135-1141, 2001.

LECLERCQ, C. et al. Food composition issues implications for the development of food-based dietary guidelines. **Public Health Nutr**, v. 4, n. 2B, p. 677-682, 2001.

LEVY-COSTA, R. B. et al. Disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil: distribuição e evolução (1974-2003). **Rev Saude Publica**, v. 39, n. 4, p. 530-540, 2005.

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

LIM, S. S. et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. **Lancet**, v. 381, p. 2224-2260, 2013.

LISSNER, L. et al. Measuring intake in free-living human subjects: a question of bias. **Proc Nutr Soc**, v. 57, n. 2, p. 333-339, 1998.

LOUZADA, M. L. C. et al. Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. **Rev Saúde Pública**, v. 49, n. 38, 2015.

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

MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). **Guia alimentar para a população brasileira: Promovendo a alimentação saudável**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). **Guia alimentar para a população brasileira**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

MONTEIRO, C. A. Nutrition and health. The issue is not food, nor nutrients, so much as processing. **Public Health Nutr**, v. 12, n. 5, p. 729-731, 2009.

MONTEIRO, C. A. et al. A new classification of foods based on the extent and purpose of

their processing. **Cad Saúde Pública**, v. 26, n. 11, p. 2039-2049, 2010.

MONTEIRO, C. A. et al. Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil. **Public Health Nutr**, v. 14, n. 1, p. 5-13, 2011.

MONTEIRO, C. A. et al. Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system. **Obesity Reviews**, v. 14, n. Suppl 2, p. S21-S28, 2013.

MONTEIRO, C. A. et al. NOVA. The star shines bright. [Food classification. Public health]. **World Nutrition**, v. 7, n. 1-3, p. 28-38, 2016.

MONTEIRO, C. A. et al. The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. **Public Health Nutrition**, v. 21, n. 1, p. 5-17, 2018.

MOUBARAC, J. C. et al. Consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health. Evidence from Canada. **Public Health Nutr**, v. 16, n. 12, p. 2240-2248, 2013a.

MOUBARAC, J. C. et al. International differences in cost and consumption of ready-to-consume food and drink products: United Kingdom and Brazil, 2008-2009. **Global Public Health**, v. 8, n. 7, p. 845-856, 2013b.

NAIR, M. K. et al. Food-Based interventions to modify diet quality and diversity to address multiple micronutrient deficiency. **Front Public Health**, v. 3, 2016.

NASKA, A. et al. Estimations of daily energy and nutrient availability based on nationally representative household budget survey data. The Data Foods Networking (DAFNE) project. **Public Health Nutr**, v. 10, n. 12, p. 1422-1429, 2007.

NASKA, A. et al. Food balance sheet and household budget survey dietary data and mortality patterns in Europe. **Br J Nutr**, v. 102, n. 1, p. 166-171, 2009.

O'DONNELL, O. et al. **Analyzing health equity using household survey data: A guide to techniques and their implementation**. Washington: The World Bank, 2008.

PEREIRA, R. A; SICHIERI, R. Métodos de avaliação do consumo de alimentos. In: KAC, G. (Org.). **Epidemiologia Nutricional**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2007. p. 181-200.

PEREIRA, R. A. et al. Sources of excessive saturated fat, trans fat and sugar consumption in Brazil: an analysis of the first Brazilian nationwide individual dietary survey. **Public Health Nutrition**, v. 17, n. 1, p. 113-121, 2014.

PHILIPPI, S. T. et al. Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. **Rev Nutr**, v. 12, n. 1, p. 65-80, 1999.

PINHEIRO, J. Q. et al. Paineis de especialistas e estratégia multimétodos: Reflexões, exemplos, perspectivas. **Psico**, v. 44, n. 2, p. 184-192, 2013.

PRIEST, G. **The Struggle for Integration and Harmonization of Social Statistics in a Statistical Agency: A Case Study of Statistics Canada.** International Household Survey Network, IHSN Working Paper No 004, 2010.

PUTNAM, J. J.; ALLSHOUSE, J. E. **Food Consumption, Prices, and Expenditures 1970-97.** Washington: U.S. Department of Agriculture, Food and Rural Economics Division, Economic Research Service, 1994.

RAUBER, F. et al. Consumption of ultra-processed food products and its effects on children's lipid profiles: A longitudinal study. **Nutr Metab Cardiovasc Dis**, v. 25, n. 1, p. 116-122, 2015.

REEDY, J. A.; KREBS-SMITH, M. S. Comparison of food-based recommendations and nutrient values of three food guides: USDA's MyPyramid, NHLBI's Dietary Approaches to Stop Hypertension Eating Plan, and Harvard's Healthy Eating Pyramid. **J Am Diet Assoc**, v. 108, n. 3, p. 522-528, 2008.

RICARDO, C. Z.; CLARO, R. M. Custo da alimentação e densidade energética da dieta no Brasil, 2008-2009. **Cad Saúde Pública**, v. 28, n. 12, p. 2349-2361, 2012.

RODRIGUES, S. S. P. et al. Comparison of national food supply, household food availability and individual food consumption data in Portugal. **J Public Health**, v. 15, p. 447-455, 2007.

SANTOS, D. M. **Disponibilidade de alimentos em agregados domésticos privados portugueses com idosos.** 2013. 243 f. Tese (Doutorado em Ciências do Consumo Alimentar e Nutrição) – Universidade do Porto, Porto.

SCHNEEMAN, B. O. Evolution of dietary guidelines. **J Am Diet Assoc**, v. 103, n. 12 Suppl 2, p. S5-S9, 2003.

SCHWINGSHACKL, L. et al. Conference on 'Diet, nutrition and the changing face of cancer survivorship' International Nutrition Student Research Championship 2017 Programme – Generating the evidence for risk reduction: a contribution to the future of food-based dietary guidelines. **Proc Nutr Soc**, p. 1-13, 2018

SEKULA, W. et al. Comparison between household budget survey and 24-hour recall data in a nationally representative sample of Polish households. **Public Health Nutr**, v. 8, n. 4, p. 430-439, 2005.

SERRA-MAJEM, L. Food availability and consumption at national, household and individual levels: implications for food-based dietary guidelines development. **Publ Health Nutr**, v. 4, n. 2B, p. 673-676, 2001.

SICHERI, R. et al. Dietary recommendations: comparing dietary guidelines from Brazil and the United States. **Cad Saúde Pública**, v. 26, n. 11, p. 2050-2058, 2010.

SILVA, F. M. et al. Consumption of ultra-processed food and obesity: cross sectional results from the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil) cohort (2008–2010). **Public Health Nutrition**, v. 21, n. 12, p. 2271-2279, 2018.

SINGH, G. M. et al. Global, regional, and national consumption of sugar-sweetened beverages, fruit juices, and milk: a systematic assessment of beverage intake in 187. **PLoS One**, v. 10, n. 8, 2015.

SLATER, B. et al. Validação de questionários de frequência alimentar – QFA: considerações metodológicas. **Rev Bras Epidemiol**, v. 6, n. 3, p. 200-208, 2003.

SMITASIRI, S.; UAUY, R. Beyond recommendations: implementing food-based dietary guidelines for healthier populations. **Food Nutr Bull**, v. 28, n. Suppl 1, p. S141-S151, 2007.

SOMMER, R.; SOMMER, B. **A practical guide to behavioral research**. 5th ed. Nova York: Oxford University Press, 2002.

SOUZA, A. M. et al. Alimentos mais consumidos no Brasil: Inquérito Nacional de Alimentação 2008-2009. **Rev Saúde Pública**, v. 47, n. Suppl 1, p. 190S-199S, 2013.

SPERANDIO, N.; PRIORE, S. L. Inquéritos antropométricos e alimentares na população brasileira: importante fonte de dados para o desenvolvimento de pesquisas. **Ciênc Saúde Coletiva**, v. 22, n. 2, p. 499-508, 2017.

STEELE, E. M. et al. The share of ultra-processed foods and the overall nutritional quality of diets in the US: evidence from a nationally representative cross-sectional study. **Population Health Metrics**, v. 15, n. 6, p. 1-11, 2017.

SZÜCS, V. [The past, present and future of food consumption databases]. **Orv Hetil**, v. 153, n. 43, p. 1692-1700, 2012.

SZÜCS, V. et al. Short overview of food consumption databases. **Czech J Food Sci**, v. 31, n. 6, p. 541-546, 2013.

TAYLOR, J. G. et al. Landscape assessment and perception research methods. In: BECHTEL, R. B. et al. (Orgs.). **Methods in environmental and behavioral research**. Nova York: Van Nostrand Reinhold, 1987. p. 361-393.

THOMPSON, F. E.; BYERS, T. Dietary assessment resource manual. **The Journal of Nutrition**, v. 124, n. Suppl 11, p. S2245-S2317, 1994.

TRICHOPOULOU, A. Monitoring food intake in Europe: a food data bank based on household budget surveys. **Eur J Clin Nutr**, v. 46, n. Suppl 3, 1992.

TRICHOPOULOU, A. The DAFNE databank as a simple tool for nutrition policy. **Public Health Nutrition**, v. 4, n. 5B, p. 1187-1198, 2001.

TRICHOPOULOU, A. et al. Disparities in food habits across Europe. **Proc Nutr Soc**, v. 61, n. 4, p. 553-558, 2002.

TRICHOPOULOU, A.; NASKA, A. European food availability databank based on household budget surveys: the Data Food Networking initiative. **Eur J Public Health**, v. 13, n. Suppl 2, p. S24-S28, 2003.

TRICHOPOULOU, A. et al. The DAFNE databank: The past and future of monitoring the dietary habits of Europeans. **J Public Health**, v. 13, n. 2, p. 69-73, 2005.

UNITED NATIONS. **Handbook of household surveys**. New York: United Nations, Department of International Economic and Social Affairs, Statistical Office, 1984.

UNITED NATIONS. **Household sample surveys in developing and transition countries**. New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division, 2005.

VAN DE VEN, A. H.; DELBECQ, A. L. The nominal group as a research instrument for exploratory health studies. **Am J Public Health**, v. 62, n. 3, p. 337-342, 1972.

VASDEKIS, V. Estimation of age and gender-specific food availability from household budget survey data. **Public Health Nutr**, v. 4, n. 5B, p. 1149-1151, 2001.

VERGER, P. et al. Improvement of comparability of dietary intake assessment using currently available individual food consumption surveys. **Eur J Clin Nutr**, v. 56, n. Suppl 2, p. S18-S24, 2002.

WATTS, M. L. et al. The art of translating nutritional science into dietary guidance: history and evolution of the Dietary Guidelines for Americans. **Nutr Rev**, v. 69, n. 7, p. 404-412, 2011.

WILLETT, W. C. **Nutritional Epidemiology**. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, 1998.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Food and health data: Their use in nutrition policy – making**. European Series: WHO Regional Publications, Copenhagen: WHO, n. 34, 1991.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases**. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. Geneva: WHO, 2003a.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Food based dietary guidelines in the WHO European Region**. Nutrition and Food Security Programme. WHO Regional Office for Europe. Copenhagen: WHO, 2003b.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) / FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). **Understanding the Codex Alimentarius**. Rome: WHO / FAO, 2005.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Report of the Workshop on integration of data on household food availability and individual dietary intakes**. WHO Regional Office for Europe. Copenhagen, Denmark: WHO, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) / FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). **Codex Alimentarius: Strategic Plan 2014-2019**. Rome: WHO / FAO, 2014.