
Comparação de dados experimentais com tabelas de composição química de alimentos

Maria Lima GARBELOTTI¹; Elizabeth Aparecida Ferraz Silva TORRES², Deise Aparecida Pinatti MARSIGLIA¹

¹Instituto Adolfo Lutz, Divisão de Bromatologia e Química, Seção de Doces e Amiláceos.

²Faculdade de Saúde Pública/USP, Departamento de Nutrição.

O interesse no desenvolvimento de estudos da composição dos alimentos foi retomado nos últimos anos, em razão do aparecimento de novos conceitos sobre a nutrição humana. A construção de tabelas de composição de diversos produtos alimentícios, confiáveis, com dados referentes aos teores de fibra alimentar é necessária, para dar subsídios aos trabalhos científicos e para os clínicos planejarem dietas adequadas às diferentes circunstâncias em que se encontra o paciente.

O objetivo deste trabalho foi analisar os dados experimentais da composição centesimal, incluindo os valores de fibras alimentares de alguns alimentos conforme Garbelotti, et al.³ e compará-los com os das tabelas de composição química dos alimentos da literatura.

Para fazer a comparação dos resultados experimentais físico-químicos, foram utilizadas quatro tabelas, que contém os dados de composição centesimal dos alimentos e os valores de fibra alimentar: Projeto/USP⁷, Favier et al.¹, Mahan et al.⁶ e ENDEF² (Estudo Nacional de Despesa Familiar). No Brasil uma das tabelas mais utilizada é a do ENDEF. Os dados das respectivas tabelas e dos alimentos analisados foram calculados na base seca, para realizar a devida comparação. A análise físico-química: umidade, cinzas, lipídios, proteínas, foi determinada pelas Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz⁴. O carboidrato foi calculado por diferença, 100g – g (umidade + cinza + lipídios + proteína + fibra alimentar). Para determinação de fibra alimentar utilizou-se o método enzimico-gravimétrico da AOAC modificado⁵. Para o cálculo do valor energético foi utilizado o coeficiente de Atwater.

Analisando os dados da Tabela 1, observa-se que o valor do teor de fibras determinado pelo método de fibra bruta na Tabela de composição do ENDEF é muito menor quando comparado com as demais literaturas. O trabalho em questão e as demais literaturas utilizaram o método enzimico-gravimétrico da AOAC-Association of the Official Analytical Chemists modificado. É importante salientar, que os dados do ENDEF foram obtidos por meio de metodologia inadequada, no qual pode-se destruir toda a fração de fibra solúvel e boa parte da fração de fibra insolúvel, subestimando os resultados.

Os dados de fibras encontrados para os alimentos deste estudo estão de acordo com pelo menos uma das literaturas consultadas ou estiveram dentro das médias dos valores registrados nas mesmas.

Algumas tabelas superestimam o valor calórico e o teor do carboidrato, por incluírem o teor de fibra alimentar no cálculo do mesmo.

Verifica-se que a maioria dos resultados de proteína e umidade para os alimentos analisados encontram-se próximos da média dos dados consultados nas literaturas.

Os valores de lipídios constantes nas literaturas são bastante variáveis entre si, e alguns dados são mais baixos do que os encontrados nesta pesquisa, principalmente para os alimentos cozidos e temperados, tais como feijão, arroz e couve.

REFERÊNCIAS

1. Favier J.C., Irland - Ripert J, Toque C, Feinbery M. **Reper-tório geral dos alimentos: tabela de composição**. 2ª ed., São Paulo: Roca, 1999.
2. Fundação IBGE. **Estudo nacional da despesa familiar** (ENDEF). Rio de Janeiro; Dados preliminares t.1;1977, 5:1-4.
3. Garbelotti M L. **Fibra Alimentar e Valor Nutritivo de Preparações Servidas em Restaurantes “Por Quilo” (Cerqueira César), São Paulo**. [Dissertação de Mestrado - Faculdade de Saúde Pública da USP], 2000.
4. Instituto Adolfo Lutz. **Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz - Métodos químicos e físicos para análises de alimentos**, 3ª ed., São Paulo, 1995, v.1.
5. Lee SC, Prosky L, Devries JW. Determination of total, soluble, and insoluble dietary fiber in foods. Enzymatic - gravimetric method, MES-TRIS Buffer: collaborative study. **JAOAC Int**. 1992, 75:395-416.
6. Mahan LK, Stump SE. Krause – **Alimentos, nutrição e dietoterapia**. 9ª ed., São Paulo: Roca, 1998, 31-47.
7. Universidade de São Paulo. Faculdade de Ciências Farmacêuticas. Projeto Integrado de Composição de Alimentos. **Tabela brasileira de composição de alimentos**. [http://www.fcf.usp.br/ tabela/ Danentro/ Index. htm]. 26 nov 1999.

Tabela 1. Comparação da Composição Centesimal e Valor Calórico de alguns alimentos obtidos experimentalmente com dados da literatura.

Preparações	Composição Centesimal (g/100g – calculados na base seca)						Valor Calórico kcal/100g	
	Umidade	Cinza	Lipídios	Proteínas	Fibra Total	Carboidrato		
Arroz Polido*	A	56,04	2,93	6,39	7,76	2,84	80,07	409
	B	70,40	—	0,67	7,77	1,68	88,85	393
	C	73,48	1,13	2,37	7,73	3,66	85,10	392
	D	73,00	—	—	8,44	3,38	86,74	381
	E	61,60	2,34	7,55	5,99	0,26	84,11	434
Batata Frita	A	50,32	3,24	25,00	7,93	7,99	55,84	481
	B	46,00	—	27,77	7,04	5,55	55,55	500
	C	4,56	3,49	36,60	5,55	5,80	48,54	546
	D	38,00	—	25,81	3,22	8,92	64,51	503
	E	44,70	3,25	23,86	7,77	1,80	65,09	495
Couve*	A	85,02	6,07	41,59	16,02	36,31	—	441
	B	—	—	—	—	—	—	—
	C	—	—	—	—	—	—	—
	D	90,00	—	tr	18,10	—	66,00	336
	E	91,00	8,88	1,11	22,22	11,11	67,77	300
Feijão *	A	73,93	5,87	6,06	19,75	26,66	41,66	299
	B	67,00	—	0,91	25,45	26,36	41,51	276
	C	77,20	2,58	2,32	20,92	24,56	49,60	303
	D	80,00	—	2,00	26,00	23,84	70,00	402
	E	82,40	3,98	1,70	25,00	19,32	69,31	381
Kiwi **	A	85,55	5,19	6,30	6,64	16,89	64,98	346
	B	83,00	—	3,53	6,47	14,70	58,23	293
	C	83,06	3,07	8,09	6,85	13,58	68,41	374
	D	83,00	—	—	7,70	20,00	85,12	371
	E	—	—	—	—	—	—	—
Morango***	A	89,74	4,39	1,17	8,87	15,20	70,37	331
	B	89,90	—	4,95	6,93	21,78	69,30	349
	C	90,76	4,54	7,35	8,65	23,59	55,84	324
	D	92,00	—	8,38	8,38	30,95	83,87	444
	E	90,00	4,00	3,00	8,00	13,00	85,00	360
Salada de Agrião	A	95,05	16,16	4,04	41,01	38,79	—	202
	B	93,50	—	3,07	33,85	40,00	4,61	181
	C	91,90	12,71	8,27	44,81	22,59	11,60	296
	D	—	—	—	—	—	—	—
	E	92,20	16,66	5,13	35,89	14,10	42,30	346

A= Dados experimentais; B= FAVIER et al.1999 ; C= Projeto USP/FCF 1999; E= ENDEF 1999; D= MAHAN et al. 1998.

* cozido e temperado; **-sem casca; *** inteiro

Literaturas (D e E) incluem a fibra no cálculo do carboidrato