

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
DEPARTAMENTODE NUTRIÇÃO  
CENTRO COLABORADOR EM ALIMENTAÇÃO E  
NUTRIÇÃO ESCOLAR

# ***Cartilha de Alimentos Fonte de Vitaminas e Minerais***

1ª Edição



# **Alimentos Fonte de Vitaminas e Minerais**

## **Realização:**

Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição Escolar -  
CECANE-UFS

## **Produto 3:**

Qualificação de nutricionistas e manipuladores de alimentos para o cumprimento dos parâmetros estabelecidos para os cardápios pela Resolução CD/FNDE, nº 6, de 8 de maio de 2020.

## **Coordenadora do CECANE-UFS:**

Renata Lopes de Siqueira.

## **Subcoordenadora do CECANE-UFS:**

Silvia Maria Voci.

## **Docente Suporte Técnico:**

Paula Ribeiro Buarque.

## **Agente PNAE:**

Elis Rejane Araújo Santana.

## **Estagiárias:**

Luciene Oliveira Souza;  
Kary Ellen Fraga de Lima Cruz;  
Michele Garcia Santos.

São Cristóvão/SE

2022

# ***Apresentação***

O Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição Escolar da Universidade Federal de Sergipe (CECANE/UFS) é um órgão de referência e apoio técnico científico criado com o intuito de aprimoramento da gestão e execução de ações de interesse e necessidade do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE, conforme prioridades definidas pela comunidade escolar e Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE).

## **Objetivo**

Prestar assessoria científica, técnica e operacional ao FNDE, estados e municípios quanto a qualificação e execução do PNAE, por meio de ações de ensino, pesquisa e extensão.

## **Missão**

Constituir um espaço referencial de fomento, exigibilidade e realização do Direito Humano a Alimentação Adequada e Saudável no ambiente escolar.

## **Produto 3**

Objetiva qualificar nutricionistas e manipuladores de alimentos para o cumprimento dos parâmetros estabelecidos na Resolução nº 6/2020/FNDE através de oficinas presenciais e online.

# ***Sumário***

Ácido Fólico .....	05
Ácido Pantotênico .....	09
Biotina .....	12
Cálcio .....	15
Cobre .....	19
Colina .....	23
Ferro .....	25
Fósforo .....	28
Iodo .....	32
Magnésio .....	34
Manganês .....	38
Niacina .....	41
Potássio .....	44
Selênio .....	48
Sódio .....	50
Vitamina A .....	53
Vitamina B1 .....	56
Vitamina B2 .....	58
Vitamina B6 .....	61
Vitamina B12 .....	64
Vitamina C .....	66
Vitamina D .....	69
Vitamina E .....	71
Vitamina K .....	74
Zinco .....	76
Referencia .....	80



## **Ácido Fólico**



Juntamente com a vitamina B12, o folato é necessário para a formação de glóbulos vermelhos normais e para a síntese do DNA. Também tem importante papel na síntese de um cofator essencial para hidroxilação da fenilalanina e triptofano, que estão envolvidos com a síntese de dopamina e noradrenalina.

A deficiência tanto em folato quanto em vitamina B12 resulta na anemia megaloblástica (liberação de eritrócitos imaturos na circulação em virtude de falha no processo normal de maturação na medula óssea).

## **Ácido Fólico**

<b>Alimentos</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Folato (mcg)</b>
Fígado de galinha cozido	100	770
Fígado de peru cozido	100	666
Levedo de cerveja	16	626
Fígado de boi cozido	100	220
Lentilha	99	179
Quiabo cozido	92	134
Feijão preto cozido	86	128
Espinafre cozido	95	103
Soja verde cozida	90	100
Macarrão branco cozido	140	98
Rim de boi cozido	100	98
Amendoim	72	90
Folhas de couve cozida congeladas	90	88
Aspargos (hastes)	60	84
Semente de girassol	68	77
Alface romana	56	76
Suco de laranja fresco	248	75
Beterraba cozida	85	68
Couve de Bruxelas cozida	78	67
Ervilhas festas	98	64
Abacate	100	62
Espinafre picado	30	58
Tofu	124	55
Mamão papaia	140	53
Brócolis picado cozido	85	52
Caranguejo cozido	100	51
Folhas e mostarda cozida	70	51
Suco de tomate	242	51
Amêndoa	78	50
Castanha assada	72	50
Germe de trigo	14	50
Arroz branco cozido	78	48

## **Ácido Fólico**

<b>Alimentos</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Folato (mcg)</b>
Avelã	68	48
Ervilha verde cozida	80	47
Suco de laranja refrigerado	249	45
Feijão cozido	127	45
Caju	65	44
Coração de alcachofra cozido	84	43
Nozes cortadas	60	40
Pistache	64	37
Quiabo cozido	92	36
Banana	118	35
Salmão cozido	100	34
Semente de abóbora	57	33
Folha de brócolis picada	44	31
Laranja pequena	96	29
Manga média	207	29
Kiwi	76	29
Marisco no vapor	100	30
Pão branco	30	29
Couve-flor crua (50g) ou cozida	62	28
logurte Light	245	28
Melão cantalupo	160	27
Morango fresco	152	27
Ostras cozidas	100	27
Vagem de ervilha cozida	80	26
Flores de brócolis cru	36	25
Milho cozido	75	25
Amora preta	72	25
Truta cozida	100	24
Noz pecan cortada	60	23
Ovo cozido	48-50	20
Ostras cruas	100	16
Framboesa vermelha	62	16

## ***Ácido Fólico***

<b>Alimentos</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Folato (mcg)</b>
Repolho verde cru ou cozido	75	15
Batata doce assada	128	14
Batata assada com casca	122	13
Suco de abacaxi	125	13
Queijo cheddar	28,4	12
Leite	245	12
Chá verde	237	12
Chá preto	237	10
Cenoura crua	72	10
Purê de batata	105	8



## ***Ácido Pantotênico***



O ácido pantotênico, também chamado de vitamina B5, está incorporado à coenzima A, tendo papel central em reações de liberação energética dos carboidratos e no metabolismo dos ácidos graxos, de esteroides, porfirinas e acetilcolina.

Sua deficiência pode resultar em sintomas como: alterações neuromotoras, fraqueza muscular, depressão, aumento da sensibilidade à insulina e aumento da suscetibilidade a infecções do trato respiratório superior. Também há manifestações gastrintestinais, como vômitos, dor e diminuição da secreção ácida gástrica.

O ácido pantotênico está distribuído em todos os alimentos.

Fonte: Biodisponibilidade de nutrientes, 5ª ed.

## **Ácido Pantotênico**

<b>Alimentos</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Ác. Pantot. (mg)</b>
Fígado de frango cozido	100	5,4
Sementes de girassol	68	2,3
logurte com pouca gordura	245	1,45
Salmão cozido	100	1,35
Frango e peru (carne escura)	100	1,3
Frango e peru (carne clara)	100	1,0
Noz pecã picada	60	1,0
Amendoim	72	1,0
Abacate	100	1,0
Ostras cozidas	100	0,9
Coração de boi cozido	100	0,9
Arenque cozido	100	0,85
Cogumelos cozidos	39	0,84
Leite	245	0,8
Avelã	68	0,8
Caju	65	0,8
Pistache	64	0,8
Mariscos no vapor	100	0,7
Batata assada com casca	122	0,7
Vagem cozida	80	0,7
Batata doce enlatada	128	0,66
Ovo cozido	48-50	0,65
Suco de tomate	242	0,64
Lentilhas cozidas	99	0,6
Batatas amassadas	105	0,6
Carne de porco cozida	100	0,6
Massa de trigo integral	140	0,6
Ervilhas partidas cozidas	98	0,60
Queijo cottage	28,4	0,55
Morangos frescos	152	0,54
Ostras cruas	100	0,50
Abóbora	123	0,50

Fonte: Hands, E.S.

## **Ácido Pantotênico**

<b>Alimentos</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Ác. Pantot. (mg)</b>
Suco de laranja	248	0,47
Aveia cozida	234	0,47
Alcachofra inteira cozida	120	0,41
Brócolis cozido	85	0,40
Ameixa	85	0,39
Noz picada	60	0,38
Molho de tomate	123	0,38
Manga	207	0,33
Melancia	152	0,32
Mamão papaia	140	0,30
Banana	118	0,30
Arroz cozido	88	0,30
Massa fresca cozida	150	0,27
Milho cozido	75	0,25
Kiwi	76	0,22
Pêssego	98	0,17
Repolho roxo cozido	75	0,17
Massa cozida	140	0,15
Aipo picado cozido	75	0,15
Acelga picada cozida	88	0,14
Pão branco	30	0,12





## ***Biotina***



A biotina é essencial para a produção de glicogênio e para o funcionamento de enzimas responsáveis pela absorção de gorduras, aminoácidos e da glicose, além de atuar na formação de proteínas.

Em pacientes adultos, a deficiência provoca alterações mentais (depressão, alucinações), parestesia, anorexia e náusea. Pode ocorrer erupção cutânea nas extremidades e ao redor dos olhos, do nariz e da boca. Em crianças, a deficiência provoca retardo do desenvolvimento, hipotonia, letargia e apatia, pode ocorrer erupção cutânea que atinge as orelhas e alopecia.

A biotina pode ser encontrada em uma ampla variedade de alimentos. Comumente, alimentos de origem vegetal contêm mais biotina livre quando comparados aos alimentos de origem animal.

Fonte: Biodisponibilidade de nutrientes, 5ª ed.

## ***Biotina***

<b>Alimentos</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Biotina (mcg)</b>
Amendoim	72	73
Avelã	68	51
Amêndoas	78	34
Noz picada	60	11
Isolado de proteína de soja	28,4	8,5
Ovo cozido	48-50	8,1
Castanha de caju	65	8,9
Iogurte com pouca gordura	245	7,4
Batata doce	128	5,5
Acelga cozida	88	5,3
Salmão cozido	100	5,0
Alcachofra inteira cozida	120	4,9
Leite desnatado	245	4,9
Molho de tomate	123	4,7
Leite integral	244	4,6
Noz macadâmia	67	4,0
Cenoura fatiada cozida	76	3,9
Abacate	100	3,6
Tomates frescos picados	90	3,6
Cenoura crua	72	3,6
Coração de alcachofra cozido	84	3,4
Cogumelo cozido	39	3,3
Mamão papaia	140	3,1
Banana	118	3,1
Carne de porco cozida	100	3,0
Atum enlatado no óleo	100	3,0
Cogumelo cru fatiado	17,5	2,8
Suco de uva	253	2,5
Queijo camember	28,4	2,2
Farinha de aveia	6	2,1
Cebola cozida	53	2,0
Atum enlatado em água	100	2,0

Fonte: Hands, E.S.

## ***Biotina***

<b>Alimentos</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Biotina (mcg)</b>
Suco de maçã	244	2,0
Suco de laranja	249	1,9
Melão cantalupo	160	1,8
Maçã com casca	138	1,7
Pão integral	28	1,7
Morango fresco	152	1,7
Farelo de trigo	3,6	1,6
Sorvete de baunilha	66	1,6
Queijo brie	28,4	1,6
Melancia	152	1,5
Maçã sem casca	128	1,4
Cebola crua picada	40	1,4
Morango congelado	111	1,2
Queijo provolone	28,4	1,1
Queijo mussarela	28,4	1,1
Alface	56	1,1
Laranja	96	1,0
Repolho cozido	75	0,80
Couve-flor cozida	62	0,80
Arroz branco cozido	79	0,80
Couve-flor crua	50	0,75
Uva passa	36	0,70
Repolho cru em pedaços	35	0,70
Cereja doce fresca	145	0,60
Cevada cozida	78	0,60
Uva	160	0,50
Pêra	166	0,30
Pão branco	30	0,30
Pêssego	98	0,20
Espinafre congelado	95	0,10
Aipo cozido	75	0,08
Aipo cru picado	60	0,06
Espinafre cru picado	30	0,03

Fonte: Hands, E.S.



## ***Cálcio***



Ele possui funções estruturais e funcionais que englobam a formação e manutenção do esqueleto, regulação da contração muscular. Também atua na coagulação sanguínea e no sistema imunológico.

Com a presença da deficiência grave de cálcio pode começar a surgir vários sinais e sintomas como debilidade dos ossos, problemas nos dentes ou palpitações cardíacas. A falta de cálcio também pode ser causa de doenças como osteopenia, osteoporose ou raquitismo.

Fonte: Biodisponibilidade de nutrientes, 5ª ed.

## ***Cálcio***

<b>Alimentos</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Cálcio (mg)</b>
iogurte com baixo teor de gordura	245	488
Leite desnatado	245	300
Leite integral	244	290
Queijo suíço	28,4	272
Queijo provolone	28,4	214
Queijo cheddar	28,4	204
Amêndoas	78	183
Queijo cottage	28,4	153
Espinafre cozido	95	140
Tofu	124	138
Feijão de soja Verde cozido	90	130
Avelãs	68	127
Castanha do Brasil	70	123
Feijão de soja cozido	86	119
Couve cozida	90	100
Sorvete de creme	66	85
Melado	41	84
Sardinha sem pele	100	84
Beterraba cozida	72	82
Feijão cozido	127	64
Alcachofra cozido inteira	120	54
Folha de mostarda cozida	70	51
Amendoins	72	50
Quiabo cozido	92	50
Salsicha de peru/frango	100	44
Ameixa seca	85	43
Brócolis cozido	85	42
Laranja pequena	96	38
Folha de alface	56	38
Alcachofra cozida	84	37
Vagem de ervilha cozida	80	35
Mamão (em cubos)	140	34

Fonte: Hands, E.S.

## ***Cálcio***

<b>Alimentos</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Cálcio (mg)</b>
Levado de cerveja	16	34
Feijão verde	65	33
Abóbora cozida	123	32
Pão branco	30	32
Aipo cozido	75	31
Espinafre cru	30	30
Repolho roxo cozido	75	27
Purê de batatas	105	27
Suco de tomate natural	242	27
Suco de laranja	248	26
Pão de trigo	24	26
Ovo cozido	48-50	25
Couve de Bruxelas	78	24
Suco de ameixa	192	23
Feijão preto cozido	86	23
Amora preta fresca	72	23
Suco de uva	253	23
Repolho Verde cozido	75	23
Cereja doce fresca	145	22
Morango fresco	152	21
Chocolate sem açúcar	28,4	21
Manga	207	21
Kiwi	76	20
Açúcar branco	25	20
Alface romana	56	20
Cenoura crua	72	19
Ervilha verde cozida	80	19
Mingau de aveia	234	18
Pêra	166	18
Uva	160	18
Melão cantalupo	160	18
Molho de tomate enlatado	123	17

Fonte: Hands, E.S.

## ***Cálcio***

<b>Alimentos</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Cálcio (mg)</b>
Repolho verde	35	16
Suco de abacaxi	125	14
Ervilha verde partida	98	14
Batata assada sem casca	122	13
Abacate	100	11
Maçã sem casca	138	10
Broto de feijão cozido	62	7
Banana	118	7
Gérmen de trigo	14	6,4





## **Cobre**



O cobre tem envolvimento considerável no metabolismo do esqueleto, no sistema imunológico e na redução do risco de doenças cardiovasculares. Também participa do metabolismo do ferro e da eritropoiese.

Os sintomas da deficiência de cobre incluem fadiga, anemia e contagem reduzida de glóbulos brancos. Às vezes, a pessoa apresenta osteoporose ou danos aos nervos, que podem causar formigamento e perda de sensibilidade nos pés e nas mãos. Pode haver fraqueza muscular. Algumas pessoas sentem confusão, irritabilidade e depressão leve. A coordenação é prejudicada.

O cobre está amplamente distribuído nos alimentos, e suas melhores fontes são fígado, mexilhões, ostras, cereais integrais, nozes e chocolate.

Fonte: Biodisponibilidade de nutrientes, 5ª ed; Manual MSD.

## ***Cobre***

<b>Alimentos</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Cobre (mg)</b>
Fígado de vitela cozido	100	9,9
Fígado de boi cozido	100	4,5
Ostra cozida	100	2,0
Caju	65	1,4
Castanha do Brasil	70	1,2
Osta crua	100	1,0
Avelã	68	1,0
Amêndoa	78	0,80
Nozes	60	0,84
Melado	41	0,78
Semente de abóbora	57	0,76
Pistache	64	0,75
Amendoim	72	0,74
Coração de boi cozido	100	0,70
Noz pecã	60	0,69
Marisco no vapor	100	0,62
Chocolate sem açúcar	28,4	0,60
Semente de girassol	33	0,56
Fígado de biro cozido	100	0,52
Levedo de cerveja	16	0,48
Suco de tomate	242	0,38
Batata assada com casca	12	0,37
Fígado de galinha cozido	100	0,37
Ameixa seca	85	0,36
Castanha assada	72	0,28
Alcachofra cozida inteira	120	0,27
Abacate	100	0,25
Lentilha cozida	99	0,24
Tofu	124	0,24
Molho de tomate	123	0,23
Massa (trigo) cozida	140	0,23
Sardinha	100	0,23

Fonte: Hands, E.S.

## ***Cobre***

<b>Alimentos</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Cobre (mg)</b>
Manga	207	0,23
Cogumelo cozido	39	0,20
Camarão cozido	100	0,20
Coração de alcachofra cozido	84	0,20
Feijão preto cozido	86	0,18
Folha de beterraba	72	0,18
Ervilha seca cozida	98	0,18
Carne de peru escura	100	0,16
Coco seco (20g) ou fresco	33	0,15
Bife de boi assado	100	0,15
Purê de batata	105	0,14
Acelga	88	0,14
Massa normal	140	0,14
Uvas	160	0,14
Espinafre cozido congelado	95	0,13
Suco de ameixa	192	0,13
Farinha de aveia cozida	234	0,13
Abóbora cozida	123	0,13
Vitela cozida	100	0,12
Cordeiro cozido	100	0,12
Banana	118	0,12
Kiwi	76	0,12
Uva passa	36	0,11
Suco de abacaxi	125	0,11
Ervilha verde cozida	80	0,11
Suco de laranja	248	0,10
Amora preta fresca	72	0,10
Repolho crespo cozido	65	0,10
Arroz integral cozido	98	0,10
Abacaxi fresco	78	0,09
Carne de peru light cozida	100	0,09
Frango cozido (carne escura)	100	0,09

## ***Cobre***

<b>Alimentos</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Cobre (mg)</b>
Gérmen de trigo	14	0,09
Carne de boi moída cozida	100	0,08
Pão branco (fatia inteira)	28	0,08
Broto de feijão cozido	62	0,08
Morango	152	0,08
Cenoura cozido em fatias	76	0,08
Presunto e carne de porco cozidos	100	0,08
Peixe cozido	100	0,07
Tomate fresco	90	0,07
Melão cantalupo	160	0,07
Damasco fresco	70	0,06
Couve de Bruxelas cozida	78	0,06
Pão branco	25	0,05
Repolho roxo cozido	75	0,05
Brócolis cozido	85	0,05
Suco de maçã	244	0,05
Arroz branco cozido	79	0,05
Farelo de trigo	3,6	0,04
Cenoura crua	72	0,04
Farelo de aveia	6	0,02

A colina colabora em várias funções complexas do organismo, sendo o precursor da síntese de neurotransmissores como a acetilcolina. Também atua na síntese de lipídeos, regulação das vias metabólicas, melhora da função do fígado, produção de componentes essenciais da membrana celular, como os fosfolipídios, fosfatidilcolina e esfingomielina, e redução nas concentrações de homocisteína.

A deficiência tem sido associada ao desenvolvimento do fígado gorduroso, morte celular hepática ou dano do músculo esquelético. Assim, os efeitos da colina no fígado vão desde esteatose ao desenvolvimento de hepatocarcinomas.

# Colina

Alimentos	Peso (g)	Colina (mg)
Bebidas alcoólicas (cerveja)	355	80,0
Clara de ovo	33	0,46
Ovo inteiro	50	238,4
Gema de ovo	17	238,4
Bebidas com leite integral	260	30,0
Levedura	100	275,0



As funções mais importantes do ferro estão ligadas ao transporte de oxigênio realizado pela hemoglobina nos eritrócitos e mioglobina nos músculos, síntese de DNA, proliferação e reparo celular.

A consequência mais comum da deficiência de ferro é a anemia ferropriva, que apresenta sintomas como diminuição da produtividade no trabalho; redução da capacidade de aprendizado; cansaço constante; palidez da pele e das mucosas; falta de apetite; e retardamento do crescimento. Também pode levar ao déficit cognitivo. Seu excesso também é tóxico e pode levar a uma doença chamada hemocromatose.

As melhores fontes são: carnes vermelhas, principalmente fígado de qualquer animal; vísceras; carnes de aves e de peixes. Para os alimentos de origem vegetal, o ideal é consumir junto um alimento que contém vitamina C, como as frutas cítricas, a fim de melhorar a absorção do ferro. Entre eles destacam-se: folhosos verde-escuros como agrião, couve, cheiro-verde e taioba; leguminosas (feijões, fava, grão-de-bico, ervilha e lentilha); grãos integrais ou enriquecidos.

Fonte: Biodisponibilidade de nutrientes, 5ª ed; Ministerio da Saúde..



## ***Ferro***

<b>Alimentos</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Ferro (mg)</b>
Marisco no vapor	100	22
Ostra cozida	100	8,5
Fígado de galinha cozido	100	8,5
Semente de abóbora	57	8,5
Fígado de peru cozido	100	7,8
Tofu	124	6,7
Fígado de boi cozido	100	6,3
Ostra crua	100	5,4
Fígado de vitela cozido	100	5,2
Pistache	64	4,4
Melado	41	3,6
Lombo de boi assado	100	3,5
Carne de boi moída cozida	85	2,2
Cordeiro cozido	100	1,8
Chocolate sem açúcar	28,4	1,8
Vagem de ervilha cozida	80	1,75
Uva passa	36	1,75
Semente de girassol	33	1,7
Massa fresca cozida	150	1,7
Abóbora cozida	123	1,7
Batata assada com casca	122	1,7
Carne de peru light cozida	100	1,6
Farinha de aveia cozida	234	1,6
Alcachofra cozida inteira	120	1,6
Massa de trigo cozida	140	1,5
Nozes	60	1,5
Espinafre cozido congelado	95	1,4
Suco de tomate	243	1,4
Vitela cozida	100	1,3
Atum enlatado cozido	100	1,3
Ervilha verde cozida	80	1,3
Noz pecã	60	1,3

Fonte: Hands, E.S.

## ***Ferro***

<b>Alimentos</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Ferro (mg)</b>
Presunto e carne de porco cozidos	100	1,2
Amendoim	72	1,2
Coxa de frango	52	1,1
Coração de alcachofra cozido	84	1,1
Cevada cozida	78	1,0
Abacate	100	1,0
Arroz branco	79	1,0
Peixe cozido	100	1,0
Molho de tomate	123	0,94
Pão	28,4	0,87
Espinafre cru	30	0,80
Coco fresco ralado	33	0,79
Folhas de alface	56	0,78
Suco de maçã	244	0,75
Peito de frango	100	0,71
Cachorro quente	100	0,70
Brócolis cozido	85	0,68
Cogumelo	39	0,68
Beterraba	85	0,67
Damasco seco	14	0,66
Alface Romana	56	0,62
Suco de uva	253	0,60
Morango fresco	152	0,60
Repolho fresco cozido	65	0,59
Cereja doce	145	0,57
Couve cozida	90	0,55
Uva	160	0,42
Cenoura cozida	76	0,41
Arroz integral cozido	98	0,41
Amora preta	72	0,41
Broto de feijão cozido	62	0,40



## **Fósforo**



Sua principal função no organismo é na formação da estrutura óssea na construção e manutenção do esqueleto dando suporte aos órgãos e músculos.

A deficiência de fósforo é rara, mas quando presente pode ocorrer o aumento moderado de cálcio no plasma e o aumento na urina. Quando grave, as consequências são anorexia, depressão da função imune, fraqueza muscular, parestesia e ataxia, podendo até levar à morte.

O fósforo é encontrado nos alimentos como componente natural de moléculas biológicas e como aditivo alimentar na forma de vários sais de fosfato. Esses sais são usados em alimentos processados com funções tecnológicas, como para a retenção de umidade.

Fonte: Biodisponibilidade de nutrientes, 5ª ed.

## ***Fósforo***

<b>Alimentos</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Fósforo (mg)</b>
Semente de abóbora seca	57	665
Soja assada	86	558
Amêndoa	78	429
Sardinha com ossos	100	425
Castanha do Brasil	70	420
Semente de girassol	33	377
Iogurte desnatado	245	352
Marisco no vapor	100	338
Pistache	64	322
Amendoim	72	292
Peixe de água salgada cozido (arenque ou anchova)	100	280
Levedo de cerveja	16	277
Caju	65	252-266
Salmão ou truta cozidos	100	247
Leite desnatado	245	230
Porco cozido	100	228
Leite integral	244	218
Bife assado	100	221
Carne de galinha magra	100	195
Peixe cozido	100	220
Vitela cozida	100	211
Queijo americano	28,4	211
Avelã	68	204
Peru cozido	100	190
Nozes em pedaços	60	184
Carne de frango escura cozida	100	182
Carneiro cozido	100	178
Lentilha cozida	99	178
Farinha de aveia	234	173
Noz pecã	60	171
Queijo suíço	28,4	170

Fonte: Hands, E.S.

# Fósforo

Alimentos	Peso (g)	Fósforo (mg)
Queijo cottage	28,4	162
Germe de trigo	14	155
Bife cozido	100	145
Queijo cheddar	28,4	142
Soja verde cozida	90	140
Queijo provolone	28,4	140
Atum enlatado	100	138
Tofu	124	120
Feijão preto cozido	86	120
Chocolate diet	28,4	118
Alcachofra inteira	120	103
Batata cozida com casca	122	98
Ervilha partida seca cozida	98	97
Massa fresca cozida	150	94
Farinha de milho	72	89
Ovos cozidos	48-50	88
Arroz integral	98	81
Ervilha verde cozida	80	72
Batata doce	128	67
Brócolis cozido	85	51
Purê de batatas	105	48
Suco de ameixa	192	48
Milho cozido	75	47
Suco de tomate	243	46
Vagem cozida	80	45
Farelo de aveia	6	43
Couve de bruxa elas cozida	78	42
Molho de tomate enlatado	123	39
Pão (farinha de trigo)	25	38
Passas	36	35
Cogumelo cozido	39	34
Suco de laranja	248	34

## ***Fósforo***

<b>Alimentos</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Fósforo (mg)</b>
Arroz branco cozido	79	34
Morango fresco	152	30
Acelga cozida	88	29
Melão cantalupo	160	28
Suco de uva	253	28
Cereja doce fresca	145	28
Kiwi	76	30
Manga	207	23



O iodo é um componente importantíssimo dos hormônios da glândula tireoide, tiroxina (T4) e triiodotironina (T3). O papel fundamental do iodo na nutrição se deve à influência desses hormônios no crescimento e no desenvolvimento dos seres humanos.

A deficiência de iodo leva a alguns distúrbios como: bócio, caracterizado pelo aumento da tireoide; hipertireoidismo; e cretinismo, causada pela deficiência de zinco na gravidez ou na primeira infância, esta associada a danos cerebrais irreversíveis, incluindo retardo mental e anomalias neurológicas, como mudanças no modo de andar, surdez, mudez, estrabismo e redução no desenvolvimento intelectual.

Frutos do mar são excelentes fontes de iodo. Sal iodado, leite e ovos são as principais fontes alimentares de iodo; carnes e cereais são fontes secundárias. Produtos de origem vegetal são geralmente pobres em iodo e dependem da concentração do mineral no solo onde foi cultivado.



## ***Iodo***

<b>Alimentos</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Iodo (mcg)</b>
Cavala	150	255
Mexilhão	150	180
Bacalhau	150	165
Salmão	150	107
Pescada	150	100
Leite	560	86
Berbigão	50	80
Peixe	75	75
Sardinha em molho de tomate	100	64
Camarão	150	62
Arenque	150	48
Cerveja	560	45
Ovo	70	37
Sardinhas em óleo	150	35
Truta	150	2
Fígado	150	22
Bacon	150	18
Queijo	40	18
Atum	150	21
Rim	150	23
Linguado	150	42



## **Magnésio**



O magnésio tem papel essencial no controle da excitabilidade cardíaca, da pressão sanguínea, da transmissão neuromuscular. Além disso, controla os níveis de açúcar no sangue, aliviar dores musculares e prevenir a osteoporose.

Na sua deficiência ocorre aumento da excitabilidade muscular, arritmias cardíacas e tetania. A baixa ingestão pela dieta e a perda renal excessiva do magnésio têm sido associadas com a elevação da pressão sanguínea.

É amplamente distribuído nas fontes alimentares vegetais e animais, porém em diferentes concentrações. As melhores fontes são vegetais folhosos, legumes, produtos marinhos, nozes, cereais e derivados do leite, respectivamente.

Fonte: Biodisponibilidade de nutrientes, 5ª ed.

# Magnésio

Alimentos	Peso (g)	Magnésio (mg)
Semente de abóbora	57	303
Amêndoas	78	238
Avelã	68	192
Castanha do Brasil	70	166
Caju	65	157
Tofu	124	128
Amendoim	72	125
Nozes picadas	60	101
Pistache	64	101
Melado	41	100
Semente de girassol	68	82
Chocolate sem açúcar	28,4	88
Noz macadâmia	68	77
Noz pecã	60	76
Acelga cozida	88	75
Alcachofra inteira cozida	120	72
Espinafre congelado cozido	95	66
Feijão preto cozido	86	60
Aveia cozida	234	56
Coração de alcachofra cozido	84	50
Beterraba fresca cozida	72	49
Quiabo cozido	92	46
Gérmen de trigo	14	45
Iogurte com pouca gordura	245	43
Massa de trigo integral cozida	140	42
Arroz integral cozido	98	42
Abacate	100	39
Ostras cozidas	100	39
Peixe cozido	100	30-40
Ameixa	85	38
Suco de ameixa	192	36
Lentilha cozida	99	36

Fonte: Hands, E.S.

# Magnésio

Alimentos	Peso (g)	Magnésio (mg)
Ervilhas frescas partidas	98	35
Banana	118	34
Camarão cozido	100	34
Batata assada com casca	122	33
Leite integral	244	33
Gergelim	9,4	32
Frango (carne magra) cozido	100	29
Abóbora cozida	123	28
Leite desnatado	245	28
Suco de laranja	248	27
Suco de ameixa	192	27
Suco de tomate	242	27
Carne de boi cozida	100	26
Suco de uva	253	25
Frango (carne escura)	100	25
Bife grelhado	100	24
Coração de boi cozido	100	25
Massa cozida	140	25
Pão integral	28	24
Espinafre cru	30	24
Carne de porco cozida	100	20-25
Milho verde cozida	80	23
Bife de fígado cozido	100	23
Kiwi	76	23
Farelo de trigo	3,6	23
Presunto cozido	100	22
Couve cozida	90	21
Fígado de frango cozido	100	21
Vagem cozida	80	21
Brócolis cozido	85	19
Batata amassada	105	19
Manga	207	18

## ***Magnésio***

<b>Alimentos</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Magnésio (mg)</b>
Mariscos no vapor	100	18
Melão cantalupo	160	17
Cevada cozida	78	17
Melancia	152	16
Morango fresco	152	16
Mamão papaia	140	14
Farelo de aveia	6	13
Passas	36	12
Pão de trigo	25	12
Suco de abacaxi	125	11
Cenoura inteira crua	72	11
Pêra	166	10
Uva	160	9,6
Laranja	96	9,6
Arroz branco cozido	79	9,5
Broto de feijão cozido	62	8,6
Queijo cheddar	28,4	7,9
Queijo provolone	28,4	7,8
Maçã com casca	138	6,9
Pão branco	30	7,2
Damasco seco	14	6,6
Ovo cozido	48-50	5,0



## **Manganês**



O manganês está presente na formação dos ossos e no metabolismo de aminoácidos, colesterol e carboidratos. O mineral também está envolvido na regulação da atividade de grande variedade de enzimas, bem como na regulação da atividade de receptores de neurotransmissores. O efeito antioxidante do manganês se atribui à atividade da enzima superóxido dismutase.

A deficiência em manganês foi percebida em várias espécies de animais. Sua manifestação se dá de várias formas e entre elas estão prejuízos no crescimento e na função reprodutora, queda na tolerância à glicose, alterações no metabolismo de carboidratos e de lipídios que eventualmente podem levar a algumas alterações como a epilepsia. Além disso, essa deficiência interfere no desenvolvimento normal do esqueleto de várias espécies animais.

As melhores fontes de manganês nas dietas são cereais integrais, nozes, folhas verdes, chá, carnes e derivados de leite, que contêm pequenas quantidades desse mineral.

Fonte: Biodisponibilidade de nutrientes, 5ª ed.



## ***Manganês***

<b>Alimentos</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Manganês (mg)</b>
Gérmen de trigo	14	2,80
Noz pecã	60	2,68
Soja assada	86	1,88
Semente de abóbora assada	57	1,71
Amêndoa	78	1,55
Avelã	68	1,4
Farinha de aveia cozida	234	1,4
Amendoim	72	1,3
Batata doce	128	1,27
Abacaxi fresco	78	1,25
Suco de abacaxi	125	1,2
Ostra cozida	100	1,2
Suco de tomate	243	1,0
Suco de uva	253	0,91
Espinafre cozido	95	0,90
Arroz integral cozido	98	0,88
Castanha assada	72	0,84
Tofu	124	0,75
Semente de girassol	68	0,73
Ostra crua	100	0,64
Melaço	41	0,63
Framboesa	62	0,62
Caju	65	0,55
Chocolate diet	28,4	0,54
Castanha do Brasil	70	0,54
Chá	237	0,52
Coco seco (20g) ou fresco	33	0,49
Morango fresco	152	0,46
Cenoura cozida	76	0,44
Bife de fígado cozido	100	0,42
Alface	56	0,42
Farelo de trigo	3,6	0,42

Fonte: Hands, E.S.



## ***Manganês***

<b>Alimentos</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Manganês (mg)</b>
Massa cozida	140	0,40
Ostra crua (ocidental)	100	0,40
Ervilha verde cozida	80	0,39
Feijão preto cozido	86	0,38
Arroz branco cozido	79	0,37
Alface romana	56	0,36
Farelo de aveia	6	0,33
Alcachofra inteira cozida	120	0,31
Fígado de frango cozido	100	0,30
Suco de ameixa	192	0,29
Acelga cozida	88	0,29
Batata cozida com casca	122	0,28
Repolho crespo cozido	65	0,27
Espinafre cozido fresco	95	0,27
Fígado de peru cozido	100	0,25
Brócolis cozido	85	0,24
Abacate	100	0,23
Suco de maçã	244	0,22
Couve de Bruxelas	78	0,21
Feijão verde cozido	65	0,20



## **Niacina**



Seu papel mais conhecido é no metabolismo gerador de energia, como fonte de nicotinamida para formação das coenzimas nicotinamida adenina dinucleotídeo (NAD) e NADP.

A deficiência pode causar pelagra é caracterizada por dermatite fotossensível, parecida com queimadura grave de sol, afetando todas as partes da pele expostas à luz solar. Lesões similares podem ocorrer em áreas não expostas à luz, porém sujeitas a pressões, como joelhos, cotovelo, pulso e tornozelo. Na pelagra avançada pode haver a presença de demência e pode haver diarreia.

Em relação às fontes alimentares, quantidades significativas são encontradas na carne (principalmente na carne vermelha), no fígado, nos legumes, no leite, nos ovos, nos grãos de cereais, nas leveduras, nos peixes e no milho.

Fonte: Biodisponibilidade de nutrientes, 5ª ed.

## Niacina

Alimentos	Peso (g)	Niacina (mg)
Fígado de vitela	100	16,9
Bife de fígado	100	14,4
Amendoim	72	10,5
Frango (carne branca) cozida	100	13,4
Cavala cozida	100	10,7
Truta cozida	100	8,8
Salmão cozido	100	8,0
Vitela cozida	100	7,9
Frango (carne escura) cozido	100	7,1
Carneiro cozido	100	6,6
Peru (carne branca) cozida	100	6,2
Levedo de cerveja	16	6,1
Fígado de peru cozido	100	5,9
Carne moída cozida	100	5,3
Rim bovino	100	5,3
Porco cozido	100	4,8
Coração bovino cozido	100	4,1
Bife	100	4,1
Semente de girassol	68	3,4
Peru (carne escura) cozido	100	3,7
Ostra cozida	100	3,6
Amêndoa	78	2,7
Camarão cozido	100	2,6
Farinha de milho	72	2,6
Massa cozida	140	2,3
Batata cozida com casca	122	2,0
Abacate	100	1,9
Cogumelos cozidos	39	1,7
Ameixa	85	1,7
Suco de ameixa	192	1,5
Manga	207	1,5
Arroz integral cozido	98	1,5

Fonte: Hands, E.S.

## ***Niacina***

<b>Alimentos</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Niacina (mg)</b>
Lentilha cozida	99	1,5
Noz macadâmia	68	1,4
Molho de tomate	123	1,4
Batata doce	128	1,4
Arroz branco cozido	79	1,2
Pão branco	30	1,2
Alcachofra cozida	120	1,2
Abóbora amassada cozida	123	1,2
Ervilha cozida	80	1,2
Batata assada	105	1,1
Milho cozido	75	1,1
Pêssego	98	1,0
Semente de abóbora	57	1,0
Melão cantalupo	160	0,9
Ervilha verde partida	98	0,9
Gérmen de trigo	14	0,8

O potássio age junto com o sódio para regular a pressão osmótica e manter o equilíbrio hídrico no interior do organismo. Vários canais de potássio têm sido reconhecidos como importantes para o tratamento de esclerose múltipla, doença de Alzheimer, esquizofrenia, enxaquecas, hipertensão pulmonar, diabetes, entre outras doenças. Além disso, esses canais aparentam ter um papel neuroprotetor e cardioprotetor.

A deficiência grave de potássio é caracterizada por hipocalemia que traz, como consequências adversas, arritmias cardíacas, fraqueza muscular e intolerância à glicose. A deficiência moderada, que ocorre sem hipocalemia, é caracterizada por aumento da pressão sanguínea, da sensibilidade ao sal, do risco de cálculos renais e do turnover ósseo. Uma ingestão inadequada pode aumentar o risco de doenças cardiovasculares, particularmente os acidentes vasculares cerebrais.

As fontes alimentares de potássio são os alimentos *in natura*, como frutas (bananas, frutas secas, laranja), vegetais (espinafre, brócolis, tomate) e carnes frescas, já que o processamento leva a perdas desse mineral.

## Potássio

Alimentos	Peso (g)	Potássio (mg)
Pistache	64	700
Folhas de beterraba cozidas	72	654
Ameixa seca	85	633
Marisco no vapor	100	628
Abacate	100	602
Melado	41	600
Iogurte baixo teor de gordura	245	573
Amêndoa	78	536
Suco de tomate	243	534
Suco de ameixa	192	530
Batata assada com casca	122	510
Melão cantalupo em cubos	160	494
Suco de laranja	248	484
Acelga cozida	88	480
Banana	118	467
Suco de tomate	243	467
Semente de abóbora	57	457
Molho de tomate enlatado	123	454
Amendoim	72	453
Peixe cozido	100	380-450
Fígado de vitela cozido	100	438
Alcachofra inteira cozida	120	425
Castanha	72	423
Castanha do Brasil	70	420
Leite sem gordura	245	407
Sardinha	100	397
Leite	244	371
Lentilha cozida	99	365
Fígado de boi cozido	100	364
Mamão papaia	140	360
Ervilha cozida	98	355
Vitela cozida	100	346

Fonte: Hands, E.S.



## **Potássio**

<b>Alimentos</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Potássio (mg)</b>
Caju	65	344
Suco de uva	253	334
Cereja doce fresca	145	324
Carne de boi cozida	100	323
Feijão preto	86	305
Purê de batata	105	303
Levedo de cerveja	16	302
Nozes	60	301
Avelã	68	300
Cordeiro cozido	100	298
Suco de maçã	244	298
Coração de alcachofra cozido	84	297
Uva	160	296
Carne de peru escura cozida	100	290
Espinafre cozido congelado	95	283
Uva passa	36	272
Batata doce enlatada	128	269
Carne de frango light	100	263
Carne de peru light cozida	100	262
Beterraba	85	259
Quiabo cozido	92	257
Carne de frango escura	100	253
Morango fresco (metades)	152	252
Abóbora	123	252
Kiwi	76	252
Couve de Bruxelas cozida	78	249
Chocolate sem açúcar	28,4	236
Coração de boi cozido	100	233
Noz pecã cortada	60	233
Cenoura crua	72	232
Semente de girassol	68	217
Aipo cozido	75	213



## **Potássio**

<b>Alimentos</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Potássio (mg)</b>
Couve cozida	90	213
Pêra	166	207
Damasco fresco	70	207
Tomate fresco cortado	90	200
Fígado de peru cozido	100	194
Damasco seco (metades)	14	193
Pêssego	98	193
Vagem de ervilha cozida	80	183
Melancia (em cubos)	152	176
Suco de abacaxi	125	170
Tofu	124	150
Amora preta	72	141
Fígado de galinha cozido	100	140
Gérmen de trigo	14	134
Farinha de aveia cozida	234	131
Coco seco (20g) ou fresco	33	110
Queijo cottage	28,4	109



## **Selênio**



As funções desse mineral são varias, entre elas estão: função antioxidante; participação no metabolismo dos hormônios tireoidianos; proteção contra ação nociva de metais pesados e xenobióticos; redução do risco de doenças crônicas não transmissíveis; aumento da resistência do sistema imunológico; fertilidade e reprodução; função neurológica; e estabilidade genômica.

A deficiência crônica leve, apresenta sintomas clínicos inespecíficos, como fraqueza muscular (fibromialgia), cansaço, dores nas articulações, falta de concentração, unhas e cabelos fracos e quebradiços. Recentemente foi descoberto que a deficiência de selênio pode ser causa do mal de Alzheimer.

Até onde se sabe, a castanha do Brasil é o alimento mais rico em selênio. Em um trabalho investigando a concentração de selênio em alimentos consumidos pela população brasileira, os de maior contribuição foram peixes, como atum e sardinha enlatados, merluza, fígado e gema de ovos.

Fonte: Biodisponibilidade de nutrientes, 5ª ed.

# Selênio

## Alimentos

## Selênio (mcg/100g)

Abóbora	n*
Açúcar	tr**
Alface	0,01
Alho	0,02
Arroz	0,04
Banana	0,01
Batata	0,01
Bolacha doce	0,04
Café	tr**
Carne bovina de primeira	0,02
Carne bovina s/osso cozida	0,03
Carne suína cozida	n*
Castanha do Brasil	40
Cebola	0,01
Cenoura	0,01
Farinha de mandioca	n*
Farinha de trigo	0,42
Feijão	0,03
Frango cozido s/pele	0,07
Fubá	n*
Laranja	0,01
Leite integral	0,01
Leite em pó	0,03
Linguiça	0,07
Macarrão	0,01
Margarina	tr**
Massa de tomate	tr**
Óleo	tr**
Ovo (clara)	0,06
Ovo (gema)	0,20
Pão de forma	0,25
Pão francês	0,25
Queijo	0,06
Repolho	0,02
Sal	n*
Tomate	tr**



## **Sódio**



O sódio é necessário para a manutenção do equilíbrio hídrico e ácido básico, para transmitir os impulsos nervosos e estimular a ação muscular. É também necessário para o transporte ativo de substâncias por meio das membranas celulares, sendo bem conhecida sua participação na absorção da glicose.

No caso do sódio, seu excesso é muito mais comum do que a deficiência, que quase não é vista. O maior efeito adverso da ingestão aumentada de cloreto de sódio é a elevação da pressão sanguínea, que é um fator de risco para doenças cardiovasculares e renais.

Suas principais fontes são: sal de cozinha, leite, carnes, frutos do mar, ovos, vegetais, como cenouras e beterrabas, embutidos e vários alimentos processados e em conservas.

Fonte: Biodisponibilidade de nutrientes, 5ª ed.

# Sódio

Alimentos	Peso (g)	Sódio (mg)
Caldo de carne (tablete)	100	22180
Bacalhau salgado, cru	100	13585
Macarrão instantâneo	100	1516
Biscoito cream cracker	100	854
Cereal matinal (milho)	100	655
Pão francês	100	648
Extrato de tomate	100	498
Mistura de bolo	100	463
Leite desnatado em pó	100	432
Cereal infantil (mingau de milho)	100	399
Seleta de legumes enlatada	100	398
Ervilha enlatada drenada	100	372
Biscoito doce de maizena	100	352
Leite integral em pó	100	323
Biscoito doce recheado sabor chocolate	100	239
Gelatina em pó	100	235
Biscoito doce recheado sabor morango	100	230
Ovo de galinha inteiro, cru	100	168
Coxa de frango com pele, sem osso, crua	100	98
Picanha bovina com gordura, grelhada	100	96
Coração de frango, cru	100	95
Costela bovina, assada	100	92
Fígado bovino, grelhado	100	82
Filé de merluza, cru	100	80
Chocolate ao leite	100	77
Pescada branca, crua	100	76
Achocolatado em pó	100	65
Leite integral	100	64
Sardinha inteira, crua	100	60
Iogurte natural	100	52
Melão	100	11
Coco	100	11

Fonte: NEPA - TACO

## ***Sódio***

<b>Alimentos</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Sódio (mg)</b>
Beterraba crua	100	10
Batata doce, crua	100	9
Figo em calda	100	7
Alho, cru	100	5
Alface lisa, crua	100	4
Manjerição, cru	100	4
Doce de goiaba em pasta	100	4
Mamão formosa	100	3
Alface crespa, crua	100	3
Cenoura crua	100	3



## ***Vitamina A***



A vitamina A é fundamental para o crescimento e desenvolvimento do ser humano. Ela atua na manutenção da visão, no funcionamento adequado do sistema imunológico, mantém saudáveis as mucosas, que também atuam como barreiras de proteção contra infecções.

A deficiência desta vitamina pode afetar as estruturas epiteliais de diferentes órgãos, sendo os olhos os mais atingidos. Porém, é preciso ter cautela no seu uso, uma vez que, em excesso, ela também é prejudicial ao organismo.

É encontrada em alimentos de origem animal e vegetal, sob a forma de carotenóides que, no organismo, se converterão em vitamina A. As frutas e legumes amarelos e alaranjados e vegetais verde-escuros são ricos em carotenóides.



# Vitamina A

Alimentos	Peso (g)	Vitamina A (ER*)
Bife de fígado cozido	100	10.700
Bife de fígado de frango cozido	100	4.900
Cenoura crua	72	2.025 - 3.800
Cenoura cozida fatiada	76	1.300 - 1.900
Batata doce assada	60	1.310
Manga	207	805
Espinafre cozido	95	739
Folhas de brócolis cruas	44	704
Cenouras frescas	40	600
Melão cantando	160	561
Couve cozida	90	502
Beterrabas frescas cozidas	72	367
Suco de tomate	242	283
Acelga cozida	88	275
Mostarda fresca cozida	70	212
Pimentão vermelho cortado	37	212
Espinafre cru	30	202
Damasco fresco	70	183
Marisco no vapor	100	171
Brócolis cozido	92	174
Ameixa seca	85	169
Coração de alcachofra cozido	84	149
Ostras cozidas	100	146
Alface romana	56	146
Molho de tomate enlatado	123	120
Manteiga ou margarina	14,2	109
Alface	56	106
Alga marinha crua	20	104
Damasco seco	14	101
Queijo cheddar	25,4	86
Ovo cozido	48-50	84
Sorvete de baunilha	66	77

\*Equivalentes de Retinol

Fonte: Hands, E.S.

# Vitamina A

Alimentos	Peso (g)	Vitamina A (ER*)
Queijo provolone ou suíço	28,4	73
Camarão cozido	100	66
Abacate	100	61
Melancia	152	56
Tomate cru	90	56
Couve de Bruxelas fresca cozida	78	56
Ervilha verde cozida	80	54
Pêssego	98	53
Suco de laranja fresco	248	50
Quiabo cozido	92	46
Aspargo cozido	60	40
Mamão papaia	140	39
logurte com pouca gordura	245	39
Carne de frango escura cozida	100	24
Queijo cottage (2% de gordura)	28,4	23
Alcachofra cozida	120	22
Semente de abóbora	57	22
Pistache	64	15

Fonte: Hands, E.S.

## Vit. A (ER) em frutos brasileiros

## Vit. A (ER\*/100g)

Abacate	61,20
Caqui	250,00
Damasco	724,00
Manga	389,00
Polpa de acerola	720,00
Pupunha	1.500,00
Suco de laranja com cenoura	1.081,00
Pajurá	255,00
Piquiá	305,00
Tucumã	1.450,00
Umari	1.470,00

\*Equivalentes de Retinol

Fonte:Philippi, Marinho&Castro



## ***Vitamina B1***



A vitamina B1 (tiamina) participa do metabolismo dos carboidratos, lipídeos e gorduras, sendo importante para gerar energia para o organismo. Também é responsável por proteger o sistema nervoso e a saúde ocular, manter a saúde cardiovascular, prevenir a diabetes, melhorar a função do sistema imune, melhorar o humor e combater anemia megaloblástica sensível à tiamina.

Sua deficiência leve causa sintomas leves, como insônia, nervosismo, irritação, fadiga, perda de apetite e energia, podendo evoluir para quadros mais graves, como parestesia, edema de membros inferiores, dificuldade respiratória e cardiopatia. Sua deficiência grave também pode levar a uma doença chamada beribéri, que pode afetar os nervos, os músculos, o coração e o cérebro.

As principais fontes desta vitamina são carnes vermelhas, cereais integrais, feijão preto, legumes, leite e derivados.

Fonte: Biodisponibilidade de nutrientes, 5ª ed.

## ***Vitamina B1***

<b>Alimentos</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Tiamina (mg)</b>
Carne de porco grelhada	100	0,9
Presunto cozido	100	0,7
Castanha do Brasil	70	0,7
Pistache	64	0,5
Nós-pecan picada	60	0,5
Avelã	68	0,3
Massa cozida	140	0,3
Caju	65	0,3
Aveia cozida	234	0,26
Suco de laranja	248	0,25
Ervilhas verdes cozidas	80	0,23
Noz picada	60	0,23
Noz macadame	68	0,23
Bife de fígado cozido	100	0,21
Feijão preto cozido	86	0,21
Amendoim	72	0,20
Massa de trigo integral cozida	140	0,15
Mariscos no vapor	100	0,15
Uva	160	0,15
Pão branco	30	0,14
Batata assada com casca	122	0,14
Ostras cozidas	100	0,13
Arroz branco cozido	79	0,13
Melancia	152	0,12
Manga	207	0,12
Carne bovina cozida	100	0,12
Suco de vegetais e tomate	242	0,11
Semente de abóbora	57	0,11
logurte com pouca gordura	245	0,11
Abacate	100	0,11
Suco de tomate	243	0,11
Amêndoas	78	0,10

Fonte: Hands, E.S.



## ***Vitamina B2***



A Vitamina B2 (riboflavina) é essencial para a formação de eritrócitos, para a neoglicogênese e para a regulação das enzimas tireoidianas. Também está envolvida na ativação da vitamina B6.

A deficiência de riboflavina pode causar rachaduras dolorosas nos cantos da boca e nos lábios, manchas escamosas na cabeça e boca e língua arroxeadas. Essa deficiência normalmente ocorre na presença da deficiências de outras vitaminas do complexo B, devido a uma dieta pobre em vitaminas ou a um distúrbio de absorção.

A riboflavina é amplamente distribuída nos alimentos, mas em pequenas quantidades. As vísceras, como fígado e rins, e o leite e seus derivados estão entre os alimentos-fonte em destaque. O óleo de peixe, os cereais e algumas frutas e verduras também apresentam boas quantidades de riboflavina.

Fonte: Biodisponibilidade de nutrientes, 5ª ed.

## **Vitamina B2**

<b>Alimentos</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Riboflavina (mg)</b>
Fígado de boi cozido	100	4,14
Fígado de vitela cozido	100	3,36
Fígado de galinha cozido	100	1,75
Fígado de peru cozido	100	1,40
Amêndoa	78	0,78
Levedo de cerveja	16	0,69
Soja assada	86	0,65
Caçula cozida	100	0,54
Iogurte com baixo teor de gordura	245	0,52
Marisco no vapor	100	0,43
Vitela cozida	100	0,36
Leite sem gordura	245	0,34
Lombo de porco cozido	100	0,31
Boi magro cozido	100	0,28
Cordeiro cozido	100	0,28
Arenque cozido	100	0,28
ovo cozido	48-50	0,26
Ostra cozida	100	0,25
Carne de frango/peru escura cozida	100	0,25
Carne de boi moída	100	0,23
Massa fresca	150	0,23
Queijo cottage	28,4	0,21
Folha de beterraba	72	0,21
Semente de abóbora	57	0,18
Espinafre cozido	95	0,16
Ostra crua	100	0,15
Soja verde cozida	90	0,14
Carne branca de peru cozida	100	0,14
Ameixa seca	85	0,14
Massa cozida comum	140	0,14
Suco de ameixa seca	192	0,13
Carne de frango cozida light	100	0,13

Fonte: Hands, E.S.



## ***Vitamina B2***

<b>Alimentos</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Riboflavina (mg)</b>
Presunto cozido	100	0,13
Abacate	100	0,12
Manga	207	0,12
Banana	118	0,12
Cogumelo cozido	39	0,12
Gérmen de trigo	14	0,12
Pistache	64	0,11
Morangos frescos	152	0,11
Queijo cheddar	28,4	0,11
Pão branco	30	0,10
Tofu	124	0,10
Brócolis cozido	85	0,09
Couve de Bruxelas cozida	78	0,09
Semente de girassol	68	0,09
Alcachofra cozida inteira	120	0,08
Lentilha cozida	99	0,08
Farelo de aveia	6	0,07
Acelga suíça cozida	88	0,07
Farinha de aveia	234	0,05





## ***Vitamina B6***



A ação desta vitamina está relacionada ao metabolismo de aminoácidos. Também regula as reações de desenvolvimento e de funcionamento do sistema nervoso, protegendo os neurônios e produzindo neurotransmissores, que são substâncias importantes que transmitem a informação entre os neurônios.

Geralmente, a deficiência de vitamina B6 é manifestada por mudanças no sistema nervoso central. Em crianças, foram observadas hiperirritabilidade e apoplexia convulsiva. Também foi percebido dermatite seborreica e eczema nas regiões da boca, nariz e ouvidos, bem como estomatite angular, glossite e queilose.

Felizmente, a deficiência em vitamina B6 é rara, já que ela está presente na maioria dos alimentos. Entretanto, a ingestão inadequada pode afetar o metabolismo de aminoácidos e também a ação dos hormônios esteroides.

Fonte: Biodisponibilidade de nutrientes, 5ª ed.

## **Vitamina B6**

<b>Alimentos</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Vitamina B6 (mg)</b>
Bife de fígado	100	1,43
Banana	118	0,70
Salmão cozido	100	0,65
Frango (carne magra) cozido	100	0,63
Fígado de frango cozido	100	0,60
Batata assada com casca	122	0,42
Suco de ameixa	192	0,42
Avelã	68	0,41
Camarão cozido	100	0,40
Carne de boi cozida	100	0,40
Frango (carne escura) cozido	100	0,37
Castanha	72	0,36
Suco de tomate	242	0,34
Noz picada	60	0,34
Batata doce enlatada	128	0,30
Abacate	100	0,28
Manga	207	0,28
Melado	41	0,28
Semente de girassol	33	0,26
Batata amassada	105	0,24
Couve de Bruxelas	78	0,23
Ameixa seca	85	0,22
Melancia	152	0,22
Coração de boi cozido	100	0,21
Molho de tomate enlatado	123	0,19
Melão cantalupo	160	0,18
Amendoim	72	0,18
Lentilha	99	0,18
Uva	160	0,18
Castanha do Brasil	70	0,18
Cenoura cozida	78	0,18
Caju	65	0,18

Fonte: Hands, E.S.

## **Vitamina B6**

<b>Alimentos</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Vitamina B6 (mg)</b>
Suco de uva	253	0,16
Arroz integral cozido	98	0,14
Espinafre cozido	95	0,14
Germe de trigo	14	0,14
Suco de laranja	248	0,13
Alcachofra inteira cozida	120	0,13
Iogurte com pouca gordura	245	0,12
Vagem cozida	80	0,12
Brócolis cozido	85	0,11
Massa de trigo integral cozida	140	0,11
Couve-flor crua	50	0,11
Couve-flor cozida	62	0,11
Cenoura crua	72	0,11
Milho cozido	75	0,11
Repolho roxo cozido	75	0,11
Leite	245	0,10
Couve cozida	90	0,10
Coração de alcachofra cozido	84	0,09
Suco de abacaxi	125	0,09
Repolho crespo cozido	65	0,09
Cevada cozida	78	0,09
Morango fresco	152	0,09
Queijo cottage	28,4	0,09
Arroz branco cozido	79	0,07
Ovo cozido	48-50	0,07
Feijão preto cozido	86	0,06
Aveia cozida	234	0,05
Semente de abóbora	57	0,05
Quiabo cozido	92	0,04
Farelo de trigo	3,6	0,05
Cacau	28,4	0,03
Canela	6,8	0,02

Fonte: Hands, E.S.



## **Vitamina B12**



Também conhecida como cianocobalamina, a vitamina B12 é muito importante para o nosso organismo, pois ela está envolvida na formação das células sanguíneas e na também atua diretamente sobre o sistema nervoso, ajudando na formação dos neurônios.

A deficiência desta vitamina leva a duas grandes complicações: anemia megaloblástica e neuropatia. Outro problema relacionado à deficiência em B12 é o aumento dos níveis de homocisteína, o que pode contribuir para o desenvolvimento de aterosclerose.

As únicas fontes naturais de vitamina B12 são alimentos de origem animal, como produtos lácteos, carne, fígado, peixes e ovos, que adquirem a vitamina indiretamente das bactérias.

Fonte: Biodisponibilidade de nutrientes, 5ª ed.

## ***Vitamina B12***

<b>Alimentos</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Vit. B12 (mcg)</b>
Bife de fígado cozido	100	112
Mariscos no vapor	100	99
Ostras cozidas	100	27
Fígado de frango cozido	100	19
Ostras cruas	100	16
Coração cozido	100	14
Arenque cozido	100	10
Caranguejo cozido	100	9
Truta cozido	100	5
Salmão cozido	100	2,8
Carne bovina cozida	100	2,5
Carneiro cozido	100	2,4
Atum cozido	100	1,8
Camarão cozido	100	1,5
Iogurte com pouca gordura	245	1,4
Leite desnatado	245	0,93
Leite integral	245	0,87
Queijo cottage	28,4	0,80
Carne de porco cozida	100	0,60
Ovo cozido	50	0,49
Frango cozido (carne clara)	100	0,36
Frango cozido (carne escura)	100	0,32
Queijo cheddar	28,4	0,24



## **Vitamina C**



A vitamina C tem função antioxidante, facilita a absorção do ferro, produção de colágeno, e o funcionamento do sistema imunológico. Também atua na formação óssea, tendões, músculos, pele e vasos sanguíneos.

Os primeiros sintomas da deficiência em vitamina C são equimoses e petéquias. Outros sintomas são anormalidades psicológicas, como histeria e depressão. Fadiga e letargia são sintomas tardios. A deficiência grave pode causar uma doença chamada escorbuto, que causa hematomas, problemas nas gengivas e nos dentes, cabelo e pele secos e anemia.

O ascorbato (forma biologicamente ativa da vitamina C) é encontrado quase exclusivamente em alimentos de origem vegetal. Sua concentração nos alimentos é afetada por diversos fatores: estação do ano, transporte, estágio de maturação, tempo de armazenamento e modo de cocção. Produtos animais contêm pouca vitamina C e grãos não a possuem.

Fonte: Biodisponibilidade de nutrientes, 5ª ed.



## ***Vitamina C***

<b>Alimentos</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Vitamina C (mg)</b>
Suco de laranja fresco	248	124
Suco de laranja refrigerado	249	82
Mamão papaia	140	86
Morango fresco	152	86
Kiwi	76	74
Melão cantalupo	160	67,5
Suco de tomate	242	67
Manga	207	57
Laranja	96	51
Vagem de ervilha cozida fresca	80	38
Brócolis cozido fresco	92	37
Couve de Bruxelas cozida congelada	78	35
Couve-flor cozida	62	27
Repolho crespo cozido	65	27
Marisco no vapor	100	22
Uva	160	17
Tomate fresco cortado	90	17
Batata assada com casca	122	16
Molho de tomate	123	16
Soja verde cozida	90	15
Melancia	152	14
Suco de limão fresco	30,5	14
Alface romana	56	13
Suco de abacaxi	125	13
Folha de couve cozida fresca	90	12
Alcachofra cozida	120	12
Abacaxi fresco	78	12
Quiabo cozido	92	11
Banana	118	11
Espinafre cozido fresco	90	8,8
Abacate	100	8,0

# Vitamina C

Alimentos	Peso (g)	Vitamina C (mg)
Maçã com casca	138	7,9
Damasco fresco	70	7,0
Cenoura crua	72	6,7
Purê de batata	105	6,4
Maçã sem casca	128	5,1
Ameixa	85	2,8
Suco de limão (galego) engarrafado	30,5	2,0
Leite	245	2,0

Fonte: Hands, 2000

Abóbora cozida cabotian	100	7,5
Abobrinha crua	100	2,1
Batata doce cozida	100	23,8
Beterraba crua	100	3,1
Couve manteiga refogada	100	76,9
Cenoura crua	100	5,1
Cenoura cozida	100	Tr
Espinafre cru	100	23,7
Tomate cru	100	21,2
Pimentão amarelo cru	100	201,4
Banana nanica	100	5,9
Goiaba vermelha	100	73,3
Laranja pêra	100	53,7
Suco de laranja pera	100	73,3
Mexerica	100	112,0
Morango	100	63,6
Tangerina poncã	100	48,8
Uva rubi	100	1,9
Suco de uva concentrado envazado	100	21,0
Mel de abelha	100	0,7
Ervilha em vagem	100	12,4
Soja (farinha)	100	Tr
Castanha do Brasil	100	Tr
Pinhão cozido	100	27,7

Tr = Traços

Fonte: TACO



## ***Vitamina D***



A vitamina D, juntamente com o cálcio, atua no processo de ossificação. Também atua no crescimento, imunidade, musculatura, metabolismo e em vários órgãos e sistemas, como o cardiovascular e o sistema nervoso central.

A deficiência dessa vitamina pode provocar raquitismo, alterações no crescimento e nos ossos, além de reduzir a imunidade. Em quantidades corretas, diminui o risco de osteoporose na fase adulta.

Ao contrário dos outros nutrientes, a principal fonte de vitamina D não são os alimentos, mas sim a exposição diária à luz do Sol, por pelo menos 15 minutos. É ele que estimula a síntese da vitamina no organismo. Alguns alimentos também são fontes, mas em quantidades insuficientes para alcançar as metas.

Fonte: ASBRAN

## ***Vitamina D***

<b>Alimentos</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Vit. D (mcg)</b>	<b>Vit. D (IU)</b>
Óleo de fígado de bacalhau	13,5	34,0	1.360
Óleo de salmão	13,5	13,6	544
Ostras cruas	100	8,0	320
Peixes	100	2,2	88
Leite fortificado	244	2,45	100
Ovo cozido	50	0,65	26
Carnes (frango, peru, porco) e vísceras	100	0,30	12
Carne bovina	100	0,18	7
Manteiga	13	0,20	8
logurte	245	0,10	4
Queijo cheddar	28	0,09	3,6



## ***Vitamina E***



A vitamina E é importante para o organismo por ser um poderoso antioxidante, tendo funções como prevenção de doenças cardiovasculares, melhora da pele e fortalecimento do sistema imunológico.

Sua deficiência pode causar alterações no sistema nervoso central, podendo levar a distúrbios neuropatológicos, prejudicando os reflexos e a coordenação, causar dificuldade em andar e o enfraquecimento dos músculos.

Esse nutriente pode ser obtido a partir de alimentos de origem vegetal e animal. Vegetais verde-escuros, sementes oleaginosas (nozes, amêndoas, avelã, castanha do Pará) e óleos vegetais (amendoim, soja, palma, milho, cártamo e girassol) são boas fontes dessa vitamina.

Fonte: Biodisponibilidade de nutrientes, 5ª ed; Manual MSD;

# Vitamina E

Alimentos	Peso (g)	Vitamina E (mg)
Óleo de gérmen de trigo	13,6	26
Semente de girassol	33	17
Avelã	68	16
Óleo de girassol (linoleico <60%)	13,6	7,0
Amendoim	72	5,0
Óleo de amêndoa	13,6	5,0
Castanha do Brasil	70	5,0
Amêndoa	78	4,3
Pistache	64	3,3
Fígado de peru cozido	100	3,0
Óleo de fígado de bacalhau	100	3,0
Óleo de milho	13,6	2,9
Óleo de canela	13,6	2,9
Óleo de salmão	13,6	2,6
Gérmen de trigo	13,6	2,6
Atum branco em óleo (enlatado)	100	2,5
Manga	207	2,3
Marisco no vapor	100	2,0
Noz-pecã	60	1,8
Óleo de amendoim	13,6	1,7
Fígado de galinha cozido	100	1,7
Molho de tomate	123	1,7
Azeite de oliva	13,6	1,7
Acelga cozida	88	1,65
Atum branco em água (enlatado)	100	1,6
Mamão papaia	140	1,6
Nozes	60	1,6
Folhas de mostarda cozida	70	1,4
Abacate	100	1,4
Abobora	123	1,3
Ameixa seca	85	1,2
Atum light em óleo (enlatado)	100	1,2



## ***Vitamina E***

<b>Alimentos</b>	<b>Peso (g)</b>	<b>Vitamina E (mg)</b>
Uva	160	1,1
Carpa cozida	100	1,1
Caranguejo cozido	100	1,0
Brócolis cozido	85	0,9
Espinafre cozido	95	0,9
Pêra	166	0,8
Suco de tomate	242	0,8
Salmão cozido	100	0,8
Pêssego	98	0,7
Quiabo cozido	92	0,6
Semente de abóbora	57	0,6
Repolho crespo cozido	65	0,55
Couve cozida	90	0,55
Fígado de boi cozido	100	0,55
Ovo cozido	48-50	0,5
Amora preta fresca	72	0,5
Maçã com casca	138	0,44
Carne de porco cozida	100	0,40
Chocolate	28,4	0,35
Cenoura crua	72	0,30
Banana	118	0,30
Cenoura cozida em fatias	76	0,30
Purê de batata	105	0,30
Vagem de ervilha cozida fresca	80	0,30
Presunto cozido	100	0,30
Pão branco	28	0,30
Alface romana	56	0,30
Alface	56	0,30
Arroz integral	98	0,26
Uva passa	36	0,25
Melão cantalupo	160	0,24
Farinha de aveia cozida	234	0,23
Morangos frescos	152	0,20

Fonte: Hands, E.S.



## ***Vitamina K***



A função mais conhecida da vitamina K está relacionada com a sua atuação no processo de coagulação sanguínea, uma vez que, no fígado, essa vitamina participa da síntese de várias proteínas envolvidas nesse processo.

Sua deficiência resulta na diminuição da coagulação sanguínea e, eventualmente, em doença hemorrágica.

O grupo alimentar que contém a maior concentração de vitamina K é o dos vegetais folhosos (verde-escuros), como espinafre, brócolis e alguns tipos de alface. As segundas maiores fontes são os óleos e gorduras.

Fonte: Biodisponibilidade de nutrientes, 5ª ed.

# Vitamina K

Alimentos	Peso (g)	Vitamina K (mcg)
Couve de Bruxelas cozida	78	460
Brócolis cozido	85	248
Couve-flor crua	50	150
Acelga cozida	88	123
Espinafre cru	30	120
Alface	56	118
Cenoura crua	72	104
Aspargos	60	34
Ovo cozido	48-50	24
Morango fresco	152	23
Abacate	100	20
Vagem	80	20
Leite integral	244	9,8
Leite desnatado	245	8,6
Molho de tomate enlatado	123	8,6
Maçã com casca	128	6,9
Óleo de girassol	13,6	6,9
Pimentão vermelho ou verde crus	37	6,0
Suco de laranja	249	5,5
Suco de maçã	244	5,4
Tomate fresco picado	90	5,4
Óleo de semente de algodão	13,6	5,2
Pêssego	98	4,9
Batata assada com pele	122	4,9
Pêssego enlatado	98	3,3
Óleo de palma	13,6	3,0
Farelo de trigo	3,6	2,9
Gérmen de trigo	14	2,6
Óleo de amendoim	13,6	1,7
Óleo de soja	13,6	2,5
Maionese	13,8	1,6
Banana	118	1,2
Frango (carne branca)	100	1,2

Fonte: Hands, E.S.

O zinco tem atividade em muitas reações do metabolismo celular, incluindo processos fisiológicos, como função imune, defesa antioxidante, crescimento e desenvolvimento.

Os principais sinais clínicos da deficiência de zinco são anorexia, alterações no paladar (hipogeusia), alopecia, diarreia, intolerância à glicose, hipogonadismo, disfunções imunológicas, e lesões cutâneas e oculares. As consequências funcionais dessa deficiência incluem desde o comprometimento do crescimento e desenvolvimento de crianças e adolescentes até prejuízos no sistema imunológico, com aumento da prevalência e incidência de infecções na infância, como diarreia e pneumonia, podendo resultar em aumento das taxas de mortalidade.

O alimentos ricos em zinco incluem carne vermelha, alguns frutos do mar e grãos integrais. Tendo em vista que o zinco é encontrado principalmente no gérmen e no farelo (casca) dos grãos, os alimentos integrais tendem a ser mais ricos em zinco que os refinados não fortificados.

## Zinco

Alimentos	Peso (g)	Zinco (mg)
Ostras cozidas	100	39
Ostras cruas	100	27
Carne de boi assada	100	8,5
Carne de boi moída cozida	100	5,5
Bife de carne de boi cozido	100	5,4
Fígado de boi cozido	100	4,5
Peru (carne escura) cozido	100	4,5
Carne de vitela cozida	100	4,4
Fígado de frango cozido	100	4,3
Semente de abóbora	57	4,2
Feijão de soja cozido	86	4,1
Cordeiro cozido	100	4,0
Amêndoa	78	3,9
Amendoim	72	3,5
Nós pecã	60	3,6
Castanha do Brasil	70	3,2
Castanha de caju	65	3,1
Frango (carne escura) cozido	100	2,9
Moluscos cozidos em vapor	100	2,7
Carne de porco cozida	100	2,4
Gérmen de trigo	14	2,4
logurte com pouca gordura	245	2,2
Peru (carne clara) cozido	100	2,1
Feijão cozido	127	1,8
Semente de girassol	68	1,7
Presunto de peru cozido	100	1,7
Nozes	60	1,6
Avelã	68	1,6
Camarão cozido	100	1,6
Salsicha de peru	100	1,4
Sardinha	100	1,4
Frango (carne branca) cozido	100	1,3

## Zinco

Alimentos	Peso (g)	Zinco (mg)
Levedo de cerveja	16	1,3
Lentilha cozida	99	1,3
Salsicha bovina	100	1,2
Noz macadâmia	68	1,2
Aveia cozida	234	1,15
Macarrão de trigo integral cozido	140	1,1
Queijo suíço	28,4	1,1
Peixe cozido	100	1,1
Tofu	124	1,0
Ervilhas partidas cozidas	98	1,0
Leite desnatado	245	1,0
Semente de gergelim	9,4	1,0
Feijão preto cozido	86	1,0
Leite integral	244	0,9
Queijo provolone	28,4	0,9
Queijo cheddar	28,4	0,9
Pistache	64	0,9
Massa fresca cozida	150	0,84
Ervilhas verdes cozidas	80	0,75
Macarrão cozido	140	0,74
Espinafre cozido	95	0,67
Cevada	78	0,64
Arroz integral	98	0,61
Alcachofra inteira	120	0,59
Pão de trigo integral	28	0,54
Ovo cozido	48-50	0,54
Suco de tomate	243	0,48
Ameixa	85	0,45
Quiabo cozido	92	0,44
Abacate	100	0,42
Alcachofra	84	0,41
Suco de ameixa	192	0,40

Fonte: Hands, E.S.



## Zinco

Alimentos	Peso (g)	Zinco (mg)
Batata assada sem casca	122	0,39
Arroz branco cozido	79	0,39
Abóbora cozida	90	0,35
Ervilha (vagens) cozidas	80	0,34
Cogumelos cozidos	39	0,34
Milho cozido	75	0,33
Broto de feijão cozido	62	0,29
Brócolis cozido	85	0,29
Purê de batata	105	0,28
Vagens cozidas	65	0,28
Farelo de trigo	3,6	0,26
Pão de trigo	25	0,26
Melão cantalupo	160	0,26
Couve cozida	90	0,23
Morango fresco	152	0,21
Pêra	166	0,20
Pão branco	30	0,19
Farelo de aveia	6	0,18
Folhas de alface	56	0,16

## ***Referências***

COZZOLINO, S. M. F. Biodisponibilidade de nutrientes. 5ª edição. São Paulo: Manole, 2016.

HANDS, E.S. Nutrients in food. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 2000.

GONZAGA, I. B. Avaliação nutricional relativa ao selênio em crianças com dieta enriquecida de castanha-do-brasil. Tese (Doutorado) Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo. São Paulo, 161p., 2002.

MAFRA, D.; CUPPARI, L.; COZZOLINO, S. M. F. Iron and zinc status of patients with chronic renal failure who are not on dialysis. Journal of Renal Nutrition, v. 12, n. 1, p. 38-41, 2002.

JOHNSON, L. E. Deficiência de cobre. Manual MSD, 2020. Disponível em < <https://www.msdmanuals.com/pt-br/casa/dist%C3%BArbios-nutricionais/minerais/defici%C3%A4ncia-de-cobre#:~:text=A%20defici%C3%A4ncia%20de%20cobre%20%C3%A9,cobre%20em%20todos%20os%20tecidos.>> . Acesso em: 12 de Jul. de 2022.

BRASIL, Ministério da Saúde. Deficiência de vitamina A. Biblioteca Virtual em Saúde, 2004. Disponível em < <https://bvsms.saude.gov.br/deficiencia-de-vitamina-a-2/> > . Acesso em: 11 de Jul. de 2022.

MARINHO, H.A.; CASTRO, J.S. Carotenóides e valor de pró-vitamina A em frutos da Região Amazônica: Pajurá, Piquiá, Tucumã e Umari. In: congresso brasileiro de fruticultura, Belém, p.1-6, 2002.

## **Referências**

RECOMENDAÇÃO de consumo da vitamina D nos EUA provoca discussão. ASBRAN, 2011. Disponível em < <https://www.asbran.org.br/noticias/recomendacao-de-consumo-da-vitamina-d-nos-eua-provoca-discussao> >. Acesso em: 11 de Jul. de 2022.

[TACO] Tabela Brasileira de Composição de Alimentos. Nepa – Unicamp (Taco). Versão II. 2. Campinas: Nepa – Unicamp, 2006.

JOHNSON, L. E. Deficiência de vitamina E. Manual MSD, 2020. Disponível em: < <https://www.msdmanuals.com/pt-br/casa/dist%C3%BArbiosnutricionais/vitaminas/defici%C3%A2ncia-de-vitamina-e> >. Acesso em: 11 de Jul. de 2022.

PENNIGTON, J. A. T. J. B. Food values of portions commonly used. Filadélfia: Lippincott Company, 1989, p.263.

[NEPA] Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação. Universidade Estadual de Campinas. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos: Taco. Campinas, 2004.

MAFRA, D. COZZOLINO, S. M. F. Importância do zinco na nutrição humana. Scielo, 2003. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/rn/a/CCfqTxXzvTGzsdYQh7hCMzy/?lang=pt#:~:text=Como%20um%20componente%20estrutural%20e,antioxidante%2C%20crescimento%20e%20desenvolvimento1.> >. Acesso em: 12 de jul. de 2022.

BRASIL, Ministério da Saúde. Anemia. Biblioteca Virtual em Saúde, 2016. Disponível em < [https://bvsm.sau.gov.br/anemia/#:~:text=Os%20principais%20sinais%20e%20sintomas,crian%C3%A7as%20muito%20E2%80%9Cparadas%E2%80%9D\).](https://bvsm.sau.gov.br/anemia/#:~:text=Os%20principais%20sinais%20e%20sintomas,crian%C3%A7as%20muito%20E2%80%9Cparadas%E2%80%9D).) >. Acesso em: 12 de Jul de 2022.

Realização:



✉ [cecaneufs@gmail.com](mailto:cecaneufs@gmail.com)

☎ (79) 9 9989-1801

