

Padrões alimentares e longevidade nas Blue Zones: Uma análise nutricional comparativa

Guilherme Diagonal

Eric Fernando Teles

Matheus Amâncio Guarnieri

Valdenilson Santos da Costa

Melisa Sofia Gomez



Introdução

A longevidade é um tema que desperta o interesse humano há séculos. Desde o século VIII, alquimistas propuseram a ideia da Pedra Filosofal, que, além de possibilitar a transmutação de metais, prometia também a imortalidade por meio do elixir da longa vida. Embora, atualmente, se reconheça que tal pedra é uma utopia, a busca por uma existência mais longa persiste, impulsionada por pesquisas sobre genética, química dos alimentos e outros fatores que influenciam a qualidade e a duração da vida.

A partir do século XX, observou-se um fenômeno de envelhecimento populacional, tanto em países desenvolvidos quanto em nações em desenvolvimento. Esse fenômeno está associado, entre outros fatores, ao avanço da medicina, à melhoria das condições de trabalho e à adoção de políticas públicas voltadas à promoção da saúde. Dados coletados entre 1980 e 2014 revelam que a expectativa de vida (EV) da maioria dos países da América Latina está acima da média mundial, com projeções de aumento de 74 para 76,5 anos (Santos et. al, 2018).

Entretanto, algumas regiões específicas no mundo, as populações frequentemente superam os 100 anos de idade. Tais comunidades, tornaram-se objeto de referência para pesquisadores. Esses locais foram denominados “Blue Zones” (Zonas Azuis) pelo jornalista e pesquisador Dan Buettner (Buettner, 2016).

O conceito de Blue Zones refere-se a regiões onde as populações compartilham um estilo de vida tradicional e homogêneo que, conseqüentemente, favorece uma elevada longevidade (Poulain et al., 2013). As cinco Blue Zones identificadas são: Sardenha, na Itália; Okinawa, no Japão; Loma Linda, nos Estados Unidos; Península de Nicoya, na Costa Rica; e Ikaria,

na Grécia. Tais localidades possuem características em comum, como uma vida enraizada em tradições, fortes vínculos familiares e sociais e uma alimentação baseada na produção local (Buettner, 2016).

A alimentação saudável constitui uma preocupação central para os cientistas que investigam os benefícios dos alimentos na promoção da longevidade, sendo que diversos estudos comprovam os efeitos benéficos de determinados alimentos sobre a saúde humana (Bertolani *et al.*, 2014). Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo analisar se há uma correlação entre a longevidade e os padrões alimentares característicos dessas regiões.

Métodos

Trata-se de uma revisão bibliográfica de caráter analítico e comparativo, cujo objetivo é mapear e comparar as dietas típicas das populações das Blue Zones, buscando compreender sua relação com a longevidade.

Os alimentos selecionados para o mapeamento foram identificados com base na obra “Zonas Azuis: A solução para comer e viver como os povos mais saudáveis do planeta”, de Dan Buettner (2018), além dos Guias alimentares de cada região. Em Ikaria, destacam-se: azeite de oliva, batatas, chá de ervas (alecrim, manjerona e menta), grão-de-bico, mel, verduras silvestres, queijo feta, limão e vinho tinto. Em Loma Linda, os alimentos descritos incluem: aveia e cereais integrais, feijões, abacate, salmão, nozes, soja e derivados, além de diversos vegetais. Na Península de Nicoya, identificam-se: água rica em cálcio, arroz, banana, mamão, abóbora, milho, ovos, feijão-preto e inhame. Em Okinawa, foram mapeados: açafrão-da-terra, algas marinhas, batata-doce roxa, chá verde, melões amargos, soja e derivados, vegetais, alho e cogumelos (shiitake). Por fim, em Sardenha, observam-se: azeite de oliva, ervas aromáticas, favas, grão-de-bico, tomate, leite de ovelha e de cabra, vinho tinto e cevada (Buettner, 2018).

Após a categorização dos alimentos por região (Quadro 1), foram utilizados artigos científicos que apresentavam informações essenciais para o mapeamento alimentar dessas localidades, especialmente aqueles que forneciam análises químicas dos alimentos selecionados, evidenciando seus benefícios nutricionais. Com base nesses dados, foi elaborada uma tabela nutricional como forma de síntese e sistematização do mapeamento (Quadro 1).

Os critérios de inclusão dos artigos científicos contemplaram, em primeiro lugar, publicações que respondessem diretamente à pergunta norteadora desta pesquisa. Em um segundo momento, foram incorporados também estudos voltados para a análise química dos alimentos mais consumidos nas Blue Zones, a fim de ampliar a compreensão sobre sua composição e potencial impacto na longevidade.

Resultados e discussão

O levantamento realizado permitiu identificar padrões alimentares comuns nas cinco Blue Zones, caracterizados predominantemente pelo consumo de alimentos de origem vegetal, minimamente processados, com elevada densidade nutricional e forte potencial funcional.

O Quadro 1 sintetiza os principais alimentos consumidos em cada região, demonstrando a diversidade e riqueza nutricional presente nas dietas dessas populações. Observa-se que alimentos como, leguminosas (feijões, grão-de-bico, favas), oleaginosas (nozes), cereais integrais (aveia, arroz integral, cevada), vegetais e frutas são amplamente consumidos. Esses grupos são fontes importantes de carboidratos complexos, fibras, vitaminas, minerais e fitocompostos que favorecem a saúde metabólica e reduzem o risco de doenças crônicas.

Quadro 1: Principais alimentos encontrados nas cinco Blue Zones

Ikaria (Grécia)	Loma Linda (EUA)	Nicoya (Costa Rica)	Okinawa (Japão)	Sardenha (Itália)
Azeite de oliva extravirgem	Abacate	Abóbora	Açafrão da terra	Azeite de oliva extravirgem
Batatas	Aveia e cereais integrais	Água rica em cálcio de nascentes locais	Algas marinhas	Cevada
Chás de ervas	Feijões	Arroz	Alho	Ervas (tempero)
Grão-de-bico	Nozes	Banana	Batata-doce roxa	Favas
Limão	Salmão	Feijão preto	Chá verde	Grão-de -bico
Mel	Soja e derivados	Inhame	Cogumelos	Leite de cabra
Queijo feta	Vegetais	Mamão	Melões amargos	Leite de ovelha
Verduras Silvestres		Milho	Soja e derivados	Tomate
Vinho tinto		Ovos	Vegetais	Vinho tinto

A Tabela nutricional dos carboidratos complexos, representados na batata, batata-doce roxa, inhame, leguminosas, grãos integrais arroz, aveia, cevada e trigo; evidencia a relevância desses alimentos para a oferta de energia de liberação lenta, promovendo controle glicêmico, saciedade e prevenção de disfunções metabólicas. Itens como a batata-doce roxa (Okinawa) e a cevada (Sardenha) apresentam alto teor de fibras e micronutrientes essenciais como magnésio e potássio, associados à regulação da pressão arterial e função muscular (Quadro 2).

Quadro 2: Carboidratos complexos encontrados na alimentação das Blue zones

Componente (valores por 100g)	Arroz Integral	Aveia	Batata- doce	Favas	Feijão preto	Grão-de- bico
Energia (kcal)	347	382	118	308	295	339
Umidade (g)	12,9	8,75	67,1	10,9	13,3	10,6
Carboidrato Total (g)	76,1	65,3	28,7	59,2	59,1	59,7
Carboidrato Disponível (g)	72,2	55,6	25,5	38,4	37,6	43,1
Proteína (g)	7,57	15,4	1,78	25,3	22,4	21,0
Lipídios (g)	2,20	8,70	0,23	1,36	1,28	5,46
Fibra Alimentar (g)	3,90	9,74	3,17	20,8	21,5	16,7
Álcool (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cinzas (g)	1,22	1,80	2,24	3,29	3,93	3,21
Colesterol (mg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ác. Graxos Saturados (g)	0,31	1,54	0,08	0,21	0,21	0,91
Ác. Graxos Monoins. (g)	0,52	3,16	tr	0,28	0,10	1,41
Ác. Graxos Poliins. (g)	0,42	3,02	0,06	0,53	0,83	2,81
Ác. Graxos Trans (g)	NA	NA	0,00	NA	NA	0,00
Cálcio (mg)	6,10	47,9	30,3	95,6	122	114
Ferro (mg)	0,83	4,45	0,42	5,19	9,83	8,80
Sódio (mg)	0,88	4,63	9,46	25,0	tr	23,0
Magnésio (mg)	44,7	118	26,0	135	141	133
Fósforo (mg)	122	153	39,3	431	479	345
Potássio (mg)	169	336	366	1193	1441	1113
Manganês (mg)	1,26	3,04	0,19	1,48	1,35	3,53
Zinco (mg)	1,75	2,63	0,22	3,55	3,37	4,04
Cobre (mg)	0,13	0,44	0,12	0,82	0,94	1,31

No que se refere às proteínas vegetais, o consumo expressivo de leguminosas como feijão preto, favas e soja se destaca em todas as regiões analisadas, conferindo suporte à manutenção muscular, equilíbrio metabólico e saúde intestinal. Entretanto, é possível observar também que há um escasso consumo de carnes vermelhas (Quadro 3).

Quadro 3: Proteínas vegetais encontradas na alimentação das Blue zones

Componente (valores por 100g)	Favas	Feijão carioca	Feijão preto	Grão-de-bico	Noz	Soja
Energia (kcal)	308	306	295	339	649	427
Umidade (g)	10,9	12,0	13,3	10,6	6,25	9,70
Carboidrato Total (g)	59,2	60,4	59,1	59,7	18,4	22,6
Carboidrato Disponível (g)	38,4	40,0	37,6	43,1	11,1	10,7
Proteína (g)	25,3	22,1	22,4	21,0	14,0	39,9
Lipídios (g)	1,36	1,87	1,28	5,46	59,4	22,3
Fibra Alimentar (g)	20,8	20,4	21,5	16,7	7,25	11,9
Álcool (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NA
Cinzas (g)	3,29	3,67	3,93	3,21	2,06	5,44
Colesterol (mg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ác. Graxos Saturados (g)	0,21	0,30	0,21	0,91	5,60	3,23
Ác. Graxos Monoins. (g)	0,28	0,15	0,10	1,41	8,70	4,94
Ác. Graxos Poliins. (g)	0,53	1,34	0,83	2,81	44,1	12,6
Ác. Graxos Trans (g)	NA	NA	NA	0,00	NA	0,00
Cálcio (mg)	95,6	106	122	114	105	203
Ferro (mg)	5,19	6,99	9,83	8,80	2,04	13,5
Sódio (mg)	25,0	0,95	tr	23,0	4,57	10,8
Magnésio (mg)	135	147	141	133	152	210
Fósforo (mg)	431	367	479	345	396	453
Potássio (mg)	1193	1361	1441	1113	533	1590
Manganês (mg)	1,48	1,26	1,35	3,53	4,05	2,22
Zinco (mg)	3,55	2,83	3,37	4,04	2,06	3,54
Cobre (mg)	0,82	0,76	0,94	1,31	0,75	1,17
Selênio (mcg)	NA	0,10	11,9	0,00	7,80	80,0

Vitamina A (RE) (mcg)	4,75	NA	NA	NA	12,9	2,44
Vitamina A (RAE) (mcg)	2,38	NA	NA	NA	6,46	1,22
Vitamina D (mcg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vitamina E (mg)	0,04	0,32	0,19	0,74	NA	0,95
Tiamina (mg)	0,56	0,17	0,12	0,53	0,38	0,86
Riboflavina (mg)	0,23	tr	tr	tr	tr	0,86
Niacina (mg)	2,41	4,12	4,69	tr	1,08	1,60
Vitamina B6 (mg)	0,31	0,67	0,60	0,77	0,13	0,38
Vitamina B12 (mcg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vitamina C (mg)	1,40	6,26	0,00	tr	tr	5,92
Folato (mcg)	254	521	432	539	38,5	370

NA=não analisado

ND=não detectado

tr=traço

RE=Equivalentes de Retinol

RAE=Equiv. de Atividade de Retinol

Além disso, os teores elevados de ferro, zinco e folato nesses alimentos contribuem para a prevenção de anemias e distúrbios neurológicos.

As gorduras saudáveis representam outro componente crucial das dietas nas Blue Zones. O consumo regular de azeite de oliva extravirgem (Ikaria e Sardenha), nozes (Loma Linda) e abacate (Nicoya) promove efeitos cardioprotetores, anti-inflamatórios e de neuroproteção, devido à presença de ácidos graxos mono e poli-insaturados, polifenóis e vitamina E. O salmão (Loma Linda) complementa essa oferta com ômega-3 de cadeia longa, fundamental para a saúde cardiovascular e cerebral (Quadro 4).

Quadro 4: Gorduras saudáveis encontradas na alimentação das Blue zones

Componente (valores por 100g)	Abacate	Azeite Extravirgem	Noz	Salmão
Energia (kcal)	76	900	649	165
Umidade (g)	86,3	0,00	6,25	69,7
Carboidrato Total (g)	5,84	0,00	18,4	0,00
Carboidrato Disponível (g)	1,81	0,00	11,1	0,00
Proteína (g)	1,15	0,00	14,0	19,4
Lipídios (g)	6,21	100,0	59,4	9,70

Fibra Alimentar (g)	4,03	0,00	7,25	0,00
Álcool (g)	0,00	0,00	0,00	0,00
Cinzas (g)	0,47	0,00	2,06	1,20
Colesterol (mg)	0,00	0,00	0,00	53,0
Ác. Graxos Saturados (g)	1,70	14,9	5,60	2,47
Ác. Graxos Monoins. (g)	3,18	75,5	8,70	2,90
Ác. Graxos Poliins. (g)	1,04	9,50	44,1	3,13
Ác. Graxos Trans (g)	0,00	NA	NA	NA
Cálcio (mg)	7,16	0,00	105	8,75
Ferro (mg)	0,18	0,01	2,04	0,24
Sódio (mg)	tr	0,00	4,57	64,2
Magnésio (mg)	17,0	0,00	152	27,4
Fósforo (mg)	18,5	0,00	396	258
Potássio (mg)	174	0,00	533	376
Manganês (mg)	0,15	NA	4,05	tr
Zinco (mg)	0,23	0,00	2,06	0,34
Cobre (mg)	0,12	0,00	0,75	0,02
Selênio (mcg)	0,20	0,00	7,80	NA
Vitamina A (RE) (mcg)	6,21	0,00	12,9	tr
Vitamina A (RAE) (mcg)	3,11	0,00	6,46	tr
Vitamina D (mcg)	0,00	0,00	0,00	NA
Vitamina E (mg)	0,02	18,4	NA	NA
Tiamina (mg)	tr	0,00	0,38	0,20
Riboflavina (mg)	0,04	0,00	tr	0,03
Niacina (mg)	tr	0,00	1,08	3,21
Vitamina B6 (mg)	tr	0,00	0,13	tr
Vitamina B12 (mcg)	0,00	0,00	0,00	3,13
Vitamina C (mg)	7,32	0,00	tr	0,00
Folato (mcg)	41,5	0,00	38,5	24,6

A análise da composição vitamínica revela ampla presença de vitaminas antioxidantes - como A, C e E - que atuam na proteção celular, fortalecimento imunológico e prevenção de processos inflamatórios crônicos, fatores intimamente associados ao envelhecimento saudável. Mamão, limão, batata-doce e abóbora são ricos nesses nutrientes, reforçando a importância da dieta local na promoção da longevidade (Quadro 5).

Quadro 5: Vitaminas antioxidantes (A, C, E)/ Vitaminas do complexo B (B1, B6, B12 e folato)

Componente (valores por 100g)	Abóbora	Alga (Nori)	Batata-doce	Limão	Mamão Papaia	Ovos
Energia (kcal)	22	229	118	52	43	135
Umidade (g)	93,2	8,40	67,1	81,6	88,7	76,6
Carboidrato Total (g)	5,03	39,1	28,7	16,0	10,2	2,13
Carboidrato Disponível (g)	3,01	2,70	25,5	5,40	9,19	2,13
Proteína (g)	1,05	34,8	1,78	1,50	0,50	11,3
Lipídios (g)	0,18	0,70	0,23	0,30	0,20	9,05
Fibra Alimentar (g)	2,02	36,4	3,17	10,6	1,03	0,00
Álcool (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cinzas (g)	0,54	17,0	2,24	0,60	0,37	0,89
Colesterol (mg)	0,00	30,0	0,00	0,00	0,00	361
Ác. Graxos Saturados (g)	0,04	0,10	0,08	0,04	0,06	2,64
Ác. Graxos Monoins. (g)	0,03	0,04	tr	0,01	0,06	3,66
Ác. Graxos Poliins. (g)	0,02	0,26	0,06	0,09	0,05	1,22
Ác. Graxos Trans (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
Cálcio (mg)	9,64	86,0	30,3	134	15,0	40,4
Ferro (mg)	0,22	48,3	0,42	0,80	0,19	1,79
Sódio (mg)	0,19	2100	9,46	6,00	1,61	160
Magnésio (mg)	5,55	340	26,0	15,0	16,2	10,7
Fósforo (mg)	19,2	530	39,3	12,0	10,6	157
Potássio (mg)	225	4500	366	160	124	143
Manganês (mg)	0,05	1,58	0,19	NA	0,01	tr
Zinco (mg)	0,14	2,30	0,22	0,25	0,07	1,33
Cobre (mg)	0,05	0,39	0,12	0,09	0,02	0,06
Selênio (mcg)	1,10	NA	0,90	0,70	0,30	15,0
Vitamina A (RE) (mcg)	710	NA	715	NA	118	159
Vitamina A (RAE) (mcg)	355	2300	357	3,00	59,0	158
Vitamina D (mcg)	0,00	NA	0,00	0,00	0,00	1,90
Vitamina E (mg)	1,91	4,20	1,20	0,25	0,23	1,00
Tiamina (mg)	tr	0,57	0,06	0,06	0,03	0,07
Riboflavina (mg)	tr	2,07	tr	0,08	0,04	0,58
Niacina (mg)	tr	5,40	tr	0,40	1,02	0,72
Vitamina B6 (mg)	0,07	0,38	0,11	0,17	tr	tr
Vitamina B12 (mcg)	0,00	39,9	0,00	0,00	0,00	0,87
Vitamina C (mg)	4,58	3,00	17,8	129	81,4	0,00
Folato (mcg)	13,0	1500	15,9	13,0	35,0	46,0

NA=não analisado ND=não detectado tr=traço RE=Equivalentes de Retinol RAE=Equiv. de Atividade de Retinol

Do mesmo modo, destaca-se a oferta de minerais essenciais como cálcio, magnésio e potássio, provenientes de fontes como leites de cabra e ovelha, leguminosas, folhas verde-escuras e algas marinhas. Esses elementos são fundamentais para a manutenção da saúde óssea, regulação da pressão arterial e atividade muscular, aspectos relevantes na prevenção de morbidades típicas do envelhecimento, já que esses alimentos contêm cálcio, potássio, magnésio e ferro (Quadro 6).

Quadro 6: Minerais essenciais encontrados na alimentação das Blue zones

Componente (valores por 100g)	Aveia	Alga (Nori)	Banana	Cevada	Favas	Feijão preto	Soja
Energia (kcal)	382	229	109	336	308	295	427
Umidade (g)	8,75	8,40	71,1	9,59	10,9	13,3	9,70
Carboidrato Total (g)	65,3	39,1	26,7	72,3	59,2	59,1	22,6
Carboidrato Disponível	55,6	2,70	24,5	57,2	38,4	37,6	10,7
Proteína (g)	15,4	34,8	1,27	13,8	25,3	22,4	39,9
Lipídios (g)	8,70	0,70	0,19	2,41	1,36	1,28	22,3
Fibra Alimentar (g)	9,74	36,4	2,24	15,1	20,8	21,5	11,9
Álcool (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NA
Cinzas (g)	1,80	17,0	0,78	1,89	3,29	3,93	5,44
Colesterol (mg)	0,00	30,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ác. Graxos Saturados (g)	1,54	0,10	0,06	0,40	0,21	0,21	3,23
Ác. Graxos Monoins. (g)	3,16	0,04	tr	0,20	0,28	0,10	4,94
Ác. Graxos Poliins. (g)	3,02	0,26	tr	1,11	0,53	0,83	12,6
Ác. Graxos Trans (g)	NA	0,00	0,00	NA	NA	NA	0,00
Cálcio (mg)	47,9	86,0	4,29	26,6	95,6	122	203
Ferro (mg)	4,45	48,3	0,32	2,41	5,19	9,83	13,5
Sódio (mg)	4,63	2100	tr	3,52	25,0	tr	10,8
Magnésio (mg)	118	340	31,0	67,3	135	141	210
Fósforo (mg)	153	530	23,0	247	431	479	453
Potássio (mg)	336	4500	346	330	1193	1441	1590

Manganês (mg)	3,04	1,58	0,51	1,31	1,48	1,35	2,22
Zinco (mg)	2,63	2,30	0,17	NA	3,55	3,37	3,54
Cobre (mg)	0,44	0,39	0,08	0,12	0,82	0,94	1,17
Selênio (mcg)	tr	NA	0,13	2,31	NA	11,9	80,0
Vitamina A (RE) (mcg)	tr	NA	25,6	0,00	4,75	NA	2,44
Vitamina A (RAE) (mcg)	0,00	2300	12,8	0,00	2,38	NA	1,22
Vitamina D (mcg)	0,00	NA	0,00	NA	0,00	0,00	0,00
Vitamina E (mg)	tr	4,20	0,06	0,25	0,04	0,19	0,95
Tiamina (mg)	0,55	0,57	tr	0,16	0,56	0,12	0,86
Riboflavina (mg)	0,03	2,07	tr	0,08	0,23	tr	0,86
Niacina (mg)	4,47	5,40	tr	5,53	2,41	4,69	1,60
Vitamina B6 (mg)	NA	0,38	0,12	0,30	0,31	0,60	0,38
Vitamina B12 (mcg)	0,00	39,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vitamina C (mg)	1,35	3,00	11,2	0,00	1,40	0,00	5,92
Folato (mcg)	55,6	1500	23,0	34,2	254	432	370

NA=não analisado ND=não detectado tr=traço RE=Equivalentes de Retinol RAE=Equiv. de Atividade de Retinol

A Tabela de fibras reforça a centralidade desse componente nas dietas analisadas. A ingestão elevada de fibras alimentares provenientes de cereais integrais, leguminosas e vegetais favorece a saúde intestinal, controle do colesterol e redução do risco cardiovascular (Quadro 7).

Quadro 7: Fibras alimentares encontradas na alimentação das Blue zones

Componente (valores por 100g)	Alga	Aveia	Cevada	Feijão	Limão	Soja	Trigo
Energia (kcal)	229	382	336	295	52	427	337
Umidade (g)	8,40	8,75	9,59	13,3	81,6	9,70	10,4
Carboidrato Total (g)	39,1	65,3	72,3	59,1	16,0	22,6	75,4
Carboidrato Disponível (g)	2,70	55,6	57,2	37,6	5,40	10,7	62,7
Proteína (g)	34,8	15,4	13,8	22,4	1,50	39,9	10,7
Lipídios (g)	0,70	8,70	2,41	1,28	0,30	22,3	1,99
Fibra Alimentar (g)	36,4	9,74	15,1	21,5	10,6	11,9	12,7

Álcool (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NA	0,00
Cinzas (g)	17,0	1,80	1,89	3,93	0,60	5,44	1,54
Colesterol (mg)	30,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ác. Graxos Saturados (g)	0,10	1,54	0,40	0,21	0,04	3,23	0,37
Ác. Graxos Monoins. (g)	0,04	3,16	0,20	0,10	0,01	4,94	0,23
Ác. Graxos Poliins. (g)	0,26	3,02	1,11	0,83	0,09	12,6	0,84
Ác. Graxos Trans (g)	0,00	NA	NA	NA	0,00	0,00	NA
Cálcio (mg)	86,0	47,9	26,6	122	134	203	34,0
Ferro (mg)	48,3	4,45	2,41	9,83	0,80	13,5	5,37
Sódio (mg)	2100	4,63	3,52	tr	6,00	10,8	2,00
Magnésio (mg)	340	118	67,3	141	15,0	210	90,0
Fósforo (mg)	530	153	247	479	12,0	453	402
Potássio (mg)	4500	336	330	1441	160	1590	435
Manganês (mg)	1,58	3,04	1,31	1,35	NA	2,22	3,41
Zinco (mg)	2,30	2,63	NA	3,37	0,25	3,54	3,46
Cobre (mg)	0,39	0,44	0,12	0,94	0,09	1,17	0,43

Selênio (mcg)	NA	tr	2,31	11,9	0,70	80,0	NA
Vitamina A (RE) (mcg)	NA	tr	0,00	NA	NA	2,44	0,00
Vitamina A (RAE) (mcg)	2300	0,00	0,00	NA	3,00	1,22	0,00
Vitamina D (mcg)	NA	0,00	NA	0,00	0,00	0,00	0,00
Vitamina E (mg)	4,20	tr	0,25	0,19	0,25	0,95	1,01
Tiamina (mg)	0,57	0,55	0,16	0,12	0,06	0,86	0,41
Riboflavina (mg)	2,07	0,03	0,08	tr	0,08	0,86	0,11
Niacina (mg)	5,40	4,47	5,53	4,69	0,40	1,60	4,77
Vitamina B6 (mg)	0,38	NA	0,30	0,60	0,17	0,38	0,38
Vitamina B12 (mcg)	39,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vitamina C (mg)	3,00	1,35	0,00	0,00	129	5,92	0,90
Folato (mcg)	1500	55,6	34,2	432	13,0	370	41,0

NA=não analisado ND=não detectado tr=traço RE=Equivalentes de Retinol RAE=Equiv. de Atividade de Retinol

Por fim, pode se observar de forma clara as funcionalidades atribuídas aos principais alimentos identificados, destacando os mecanismos bioquímicos pelos quais esses componentes alimentares atuam na promoção da saúde e prevenção de doenças.

Dessa maneira, a análise dos dados permite inferir que a elevada longevidade observada nas Blue Zones resulta de uma combinação entre:

- Padrões alimentares ricos em nutrientes funcionais.
- Baixo consumo de alimentos ultraprocessados e gorduras saturadas.
- Estilo de vida ativo e fortes vínculos sociais.

Esses fatores interagem de forma sinérgica, configurando um ambiente propício ao envelhecimento saudável e ao aumento da expectativa de vida, reforçando o papel central da nutrição como um dos principais determinantes da longevidade (Quadro 8).

Quadro 8: Alimentos e suas funcionalidades

Alimento	Propriedades Principais	Funcionalidades
Abacate	Gorduras monoinsaturadas, luteína, potássio, vitamina E	Saúde da pele, proteção ocular, regulação da pressão arterial
Abóbora	Betacaroteno, fibras, potássio	Saúde ocular, imunidade, função muscular
Açafrão-da-terra	Curcumina, turmerona	Potente anti-inflamatório, neuroproteção
Água rica em cálcio	Cálcio, magnésio, bicarbonatos	Melhora densidade óssea, auxilia na prevenção de osteoporose
Algas marinhas	Iodo, fucoïdano, ômega-3 (algas verdes)	Saúde tireoidiana, atividade antiviral, cardioproteção
Alho	Alicina, compostos sulfurados	Cardioproteção, atividade antimicrobiana, imunomodulação
Arroz integral	Fibras, vitamina B1, magnésio, compostos fenólicos	Reduz risco cardiovascular, melhora controle glicêmico
Aveia e Cereais Integrais	Beta-glucana (fibra solúvel), ferro, magnésio	Redução do colesterol, controle glicêmico, saciedade

Azeite de Oliva Extra Virgem	Ômega-9, polifenóis (oleocanthal), vitamina E	Anti-inflamatório, proteção cardiovascular, antioxidante
Banana	Potássio, amido resistente (verde), triptofano	Regula pressão arterial, saúde intestinal, melhora humor
Batata-doce roxa	Antocianinas, vitamina A, fibras	Antioxidante potente, saúde ocular, imunidade
Batatas	Amido resistente, vitamina C, potássio, antocianinas (batatas roxas)	Melhora saúde intestinal, controle glicêmico, antioxidante
Cevada	Beta-glucana, selênio, tocotrienóis	Redução do colesterol, proteção antioxidante
Chá verde	EGCG, L-teanina, cafeína	Neuroproteção, termogênese, atividade anticancerígena
Chás de Ervas	Polifenóis, flavonoides, óleos essenciais (mentol, apigenina)	Digestão, relaxamento, efeito antimicrobiano
Cogumelos	Beta-glucanas, ergotioneína, vitamina D2	Imunomodulação, atividade antioxidante
Ervas (temperos)	Variados: timol (orégano), cineol (manjerição), gingerol (gingibre)	Ações antimicrobianas, digestivas e anti-inflamatórias específicas
Favas	L-dopa, fibras, proteínas	Saúde neurológica (Parkinson), saciedade
Feijão preto	Antocianinas, fibras, ferro, proteínas	Antioxidante, saúde cardiovascular, previne anemia

Alimento	Propriedades Principais	Funcionalidades
Feijões	Proteínas vegetais, fibras, ferro, antioxidantes (antocianinas)	Saúde cardiovascular, prevenção de anemia, microbiota intestinal
Grão-de-Bico	Fibras, proteínas vegetais, ferro, folato	Saciedade, saúde intestinal, prevenção de anemia
Inhame	Diosgenina, amido resistente, vitamina C	Controle glicêmico, anti- inflamatório, saúde hormonal
Leite de cabra	Oligossacarídeos, proteínas de fácil digestão	Saúde intestinal, alternativa para intolerâncias
Leite de ovelha	CLA (ácido linoleico conjugado), cálcio biodisponível	Saúde óssea, propriedades anticarcinogênicas
Limão	Vitamina C, limoneno, flavonoides (hesperidina)	Imunidade, absorção de ferro, alcalinização do pH
Mamão	Papaína, vitamina C, licopeno, fibras	Digestão, ação anti-inflamatória, proteção da pele
Mel	Frutose, glicose, enzimas (glicose oxidase), antioxidantes	Cicatrização, ação antibacteriana, energia rápida
Melão amargo	Charantina, polipeptídeo-P, vitamina C	Controle glicêmico (diabetes), atividade antiviral
Milho	Zeaxantina, luteína, fibras, vitaminas do complexo B	Proteção ocular, saúde intestinal
Nozes	Ômega-3, polifenóis, vitamina E, magnésio	Neuroproteção, redução do colesterol, antioxidante
Ovos	Colina, luteína, proteína completa, vitamina D	Desenvolvimento cerebral, saúde ocular, massa muscular
Queijo Feta	Probióticos, cálcio, peptídeos bioativos	Saúde óssea, equilíbrio da microbiota intestinal
Salmão	Ômega-3 (EPA e DHA), Astaxantina, vitamina D	Anti-inflamatório, saúde cerebral, proteção cardiovascular
Soja e Derivados (tofu, leite)	Isoflavonas (Genisteína), proteínas completas, cálcio	Equilíbrio hormonal (menopausa), saúde óssea, redução do colesterol

Tomate	Licopeno, vitamina C, potássio	Proteção prostática, saúde cardiovascular
Vegetais (brócolis, alho, espinafre)	Sulforafano (brócolis), alicina (alho), luteína (espinafre)	Desintoxicação (fígado), imunidade, proteção contra câncer
Verduras Silvestres (dente-de-leão, ora-pro-nóbis)	Fibras, vitamina C, clorofila, proteínas (ora-pro-nóbis)	Desintoxicação, imunidade, fortalecimento muscular
Vinho Tinto	Resveratrol, polifenóis, quercetina	Cárdio proteção, antioxidante, antienvhecimento

Com o envelhecimento da população mundial é natural que doenças, como problemas cardiovasculares, câncer, diabetes e doenças crônicas, apareçam com mais frequência, por isso, uma alimentação saudável e com alimentos que ajudam na prevenção dessas doenças, tem um papel importante para essas doenças relacionadas ao envelhecimento celular (Willcox, *et al*, 2017).

No azeite de oliva extravirgem, por exemplo, são encontrados compostos denominados polifenóis que agem como anti-inflamatórios e antioxidantes, diminuindo doenças crônicas que aparecem com o envelhecimento; os compostos anti-inflamatórios previnem doenças cardíacas e os antioxidantes, por sua vez, neutralizam os radicais livres, responsáveis pelos danos celulares e, conseqüentemente, pelo envelhecimento e morte celular (Hoffman, 2015).

Parte da dieta desses locais, é rica em carboidratos (batata, inhame e batata doce roxa), que quando consumidos, trazem benefícios como reduzir a pressão arterial e no caso da batata doce roxa, não provoca tanto o aumento do açúcar no sangue e contém antioxidantes (Buettner 2018).

Utilizar ervas para chás, além de relaxar e diminuir o *stress*, no Japão é um ritual. No caso do chá verde além de termogênico, também possui antioxidantes que combatem o câncer (Zhao, 1989). Alecrim, manjerona, menta e sálvia, tanto como temperos nos alimentos, quanto como chás, podem ser a razão das baixas taxas de demência em Ikária na Grécia, essas ervas possuem prioridades diuréticas, anti-inflamatórias e previnem alguns tipos de câncer (Buettner, 2018).

Quadro 9: Ervas encontrados na alimentação das Blue zones

Componente (valores por 100g)	Alecrim	Hortelã
Energia (kcal)	328	40
Umidade (g)	9,31	85,6
Carboidrato Total (g)	64,1	8,40

Carboidrato Disponível (g)	21,5	1,60
Proteína (g)	4,88	3,29
Lipídios (g)	15,2	0,73
Fibra Alimentar (g)	42,6	6,80
Álcool (g)	0,00	0,00
Cinzas (g)	6,53	2,03
Colesterol (mg)	0,00	0,00
Ác. Graxos Saturados (g)	7,37	0,19
Ác. Graxos Monoins. (g)	3,01	0,03
Ác. Graxos Poliins. (g)	2,34	0,39
Ác. Graxos Trans (g)	0,00	0,00
Cálcio (mg)	1280	199
Ferro (mg)	29,3	11,9
Sódio (mg)	50,0	30,0
Magnésio (mg)	220	63,0
Fósforo (mg)	70,0	60,0
Potássio (mg)	955	458
Manganês (mg)	1,87	1,12
Zinco (mg)	3,23	1,09
Cobre (mg)	0,55	0,24
Selênio (mcg)	4,60	NA
Vitamina A (RE) (mcg)	NA	NA
Vitamina A (RAE) (mcg)	156	203
Vitamina D (mcg)	0,00	0,00
Vitamina E (mg)	NA	0,00
Tiamina (mg)	0,51	0,08
Riboflavina (mg)	0,43	0,18
Niacina (mg)	1,00	0,95
Vitamina B6 (mg)	1,74	0,16
Vitamina B12 (mcg)	0,00	0,00
Vitamina C (mg)	61,2	13,3
Folato (mcg)	307	105

NA=não analisado ND=não detectado tr=traço RE=Equivalentes de Retinol RAE=Equiv. de Atividade de Retinol

Grãos como feijão, arroz e grão de bico, são alimentos ricos em proteína vegetal podendo ser um substituto para a proteína animal, fibras para ajudar na digestão e gorduras saturadas (grão de bico) que diminuem o índice glicêmico no sangue (Rosero-Bixby, 2013). O tofu que é feito de soja, muito consumido em Okinawa e no Japão como um todo, é rico em proteína vegetal,

peessoas que substituem a carne pela soja possuem baixos níveis de colesterol e triglicérides reduzindo o risco de doenças cardíacas (Buettner, 2018).

Aveia, cevada, trigo, são grãos integrais muito utilizados nas Blue Zones, principalmente na produção de pães, cereais estes que possuem proteínas, cálcio, ferro e vitaminas do complexo B (Jiang, 2020).

Quadro 10: Leguminosas encontrados na alimentação das Blue zones

Componente (valores por 100g)	Favas	Feijão carioca	Feijão preto	Grão-de-bico	Soja
Energia (kcal)	308	306	295	339	427
Umidade (g)	10,9	12,0	13,3	10,6	9,70
Carboidrato Total (g)	59,2	60,4	59,1	59,7	22,6
Carboidrato Disponível (g)	38,4	40,0	37,6	43,1	10,7
Proteína (g)	25,3	22,1	22,4	21,0	39,9
Lipídios (g)	1,36	1,87	1,28	5,46	22,3
Fibra Alimentar (g)	20,8	20,4	21,5	16,7	11,9
Álcool (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	NA
Cinzas (g)	3,29	3,67	3,93	3,21	5,44
Colesterol (mg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ác. Graxos Saturados (g)	0,21	0,30	0,21	0,91	3,23
Ác. Graxos Monoins. (g)	0,28	0,15	0,10	1,41	4,94
Ác. Graxos Poliins. (g)	0,53	1,34	0,83	2,81	12,6
Ác. Graxos Trans (g)	NA	NA	NA	0,00	0,00
Cálcio (mg)	95,6	106	122	114	203
Ferro (mg)	5,19	6,99	9,83	8,80	13,5
Sódio (mg)	25,0	0,95	tr	23,0	10,8
Magnésio (mg)	135	147	141	133	210
Fósforo (mg)	431	367	479	345	453
Potássio (mg)	1193	1361	1441	1113	1590
Manganês (mg)	1,48	1,26	1,35	3,53	2,22
Zinco (mg)	3,55	2,83	3,37	4,04	3,54
Cobre (mg)	0,82	0,76	0,94	1,31	1,17
Selênio (mcg)	NA	0,10	11,9	0,00	80,0
Vitamina A (RE) (mcg)	4,75	NA	NA	NA	2,44

Vitamina A (RAE) (mcg)	2,38	NA	NA	NA	1,22
Vitamina D (mcg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vitamina E (mg)	0,04	0,32	0,19	0,74	0,95
Tiamina (mg)	0,56	0,17	0,12	0,53	0,86
Riboflavina (mg)	0,23	tr	tr	tr	0,86
Niacina (mg)	2,41	4,12	4,69	tr	1,60

Vitamina B6 (mg)	0,31	0,67	0,60	0,77	0,38
Vitamina B12 (mcg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vitamina C (mg)	1,40	6,26	0,00	tr	5,92
Folato (mcg)	254	521	432	539	370

NA=não analisado ND=não detectado tr=traço RE=Equivalentes de Retinol RAE=Equiv. de Atividade de Retinol

Quadro 11: Grãos encontrados na alimentação das Blues Zones

Componente (valores por 100g)	Arroz Integral	Aveia	Cevada	Milho	Trigo
Energia (kcal)	347	382	336	138	337
Umidade (g)	12,9	8,75	9,59	63,5	10,4
Carboidrato Total (g)	76,1	65,3	72,3	28,6	75,4
Carboidrato Disponível (g)	72,2	55,6	57,2	24,6	62,7
Proteína (g)	7,57	15,4	13,8	6,59	10,7
Lipídios (g)	2,20	8,70	2,41	0,61	1,99
Fibra Alimentar (g)	3,90	9,74	15,1	3,92	12,7
Álcool (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cinzas (g)	1,22	1,80	1,89	0,71	1,54
Colesterol (mg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ác. Graxos Saturados (g)	0,31	1,54	0,40	0,10	0,37
Ác. Graxos Monoins. (g)	0,52	3,16	0,20	0,10	0,23
Ác. Graxos Poliins. (g)	0,42	3,02	1,11	0,29	0,84
Ác. Graxos Trans (g)	NA	NA	NA	0,00	NA
Cálcio (mg)	6,10	47,9	26,6	1,96	34,0

Ferro (mg)	0,83	4,45	2,41	1,14	5,37
Sódio (mg)	0,88	4,63	3,52	1,12	2,00
Magnésio (mg)	44,7	118	67,3	26,7	90,0
Fósforo (mg)	122	153	247	112	402
Potássio (mg)	169	336	330	184	435
Manganês (mg)	1,26	3,04	1,31	0,12	3,41
Zinco (mg)	1,75	2,63	NA	0,52	3,46
Cobre (mg)	0,13	0,44	0,12	0,05	0,43
Selênio (mcg)	2,70	tr	2,31	0,50	NA
Vitamina A (RE) (mcg)	0,00	tr	0,00	35,8	0,00
Vitamina A (RAE) (mcg)	0,00	0,00	0,00	17,9	0,00
Vitamina D (mcg)	0,00	0,00	NA	0,00	0,00
Vitamina E (mg)	0,65	tr	0,25	0,03	1,01
Tiamina (mg)	0,26	0,55	0,16	0,30	0,41
Riboflavina (mg)	tr	0,03	0,08	tr	0,11
Niacina (mg)	4,15	4,47	5,53	tr	4,77
Vitamina B6 (mg)	0,17	NA	0,30	0,04	0,38
Vitamina B12 (mcg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vitamina C (mg)	0,00	1,35	0,00	tr	0,90
Folato (mcg)	19,9	55,6	34,2	63,9	41,0

NA=não analisado ND=não detectado tr=traço RE=Equivalentes de Retinol RAE=Equiv. de Atividade de Retinol

Em Nicoya, ocorre o baixo consumo de leite de vaca, o que acarreta numa baixa quantidade de cálcio na dieta, mas isso é corrigido pelas tortilhas de milho, no método de preparação, o milho fica submerso em água, nessa região a água é rica em cálcio que é absorvido pelo milho (Rosero-Bixby, 2013).

O leite de cabra e de ovelha e seus derivados queijo de cabra (feta) e queijo de ovelha (pecorino), são mais consumidos na Sardenha e em Ikária. Leites que se comparado com o leite bovino, fazem menos mal para a saúde e contêm peptídeos bioativos que melhoram a atividade da insulina (Nieddu, 2020).

Quadro 12: Proteínas consumidas na alimentação das Blue zones

Componente (valores por 100g)	Leite de Cabra	Ovos	Salmão
Energia (kcal)	67	135	165

Umidade (g)	87,9	76,6	69,7
Carboidrato Total (g)	3,52	2,13	0,00
Carboidrato Disponível (g)	3,52	2,13	0,00
Proteína (g)	3,33	11,3	19,4
Lipídios (g)	4,42	9,05	9,70
Fibra Alimentar (g)	0,00	0,00	0,00
Álcool (g)	0,00	0,00	0,00
Cinzas (g)	0,81	0,89	1,20
Colesterol (mg)	16,5	361	53,0
Ác. Graxos Saturados (g)	2,83	2,64	2,47
Ác. Graxos Monoins. (g)	0,94	3,66	2,90
Ác. Graxos Poliins. (g)	0,12	1,22	3,13
Ác. Graxos Trans (g)	0,14	0,02	NA
Cálcio (mg)	115	40,4	8,75
Ferro (mg)	0,10	1,79	0,24
Sódio (mg)	69,1	160	64,2
Magnésio (mg)	13,2	10,7	27,4
Fósforo (mg)	105	157	258
Potássio (mg)	130	143	376
Manganês (mg)	tr	tr	tr
Zinco (mg)	0,33	1,33	0,34
Cobre (mg)	0,04	0,06	0,02
Selênio (mcg)	1,30	15,0	NA
Vitamina A (RE) (mcg)	42,1	159	tr
Vitamina A (RAE) (mcg)	41,5	158	tr
Vitamina D (mcg)	0,07	1,90	NA
Vitamina E (mg)	0,08	1,00	NA
Tiamina (mg)	tr	0,07	0,20
Riboflavina (mg)	0,14	0,58	0,03
Niacina (mg)	tr	0,72	3,21
Vitamina B6 (mg)	tr	tr	tr
Vitamina B12 (mcg)	0,07	0,87	3,13
Vitamina C (mg)	tr	0,00	0,00

Folato (mcg)	0,93	46,0	24,6
---------------------	------	------	------

NA=não analisado ND=não detectado tr=traço RE=Equivalentes de Retinol RAE=Equiv. de Atividade de Retinol

O consumo moderado de vinho, na Sardenha e Ikária, traz benefícios para o coração, inibindo a agregação de placas de gordura nas veias e artérias e também é uma bebida que possui antioxidantes (Renaud, 1992).

Frutas sempre são associadas a uma dieta saudável, a banana por exemplo, é rica principalmente em potássio e sais minerais (Sarathathevy, 1993), o mamão papaia possui carotenoides que é precursor da vitamina A, além de vitaminas como a C e E (Reis, 2015), o limão fonte de vitamina C, que é amplamente utilizado pelos gregos, tanto para temperar saladas, como para marinar carnes, controlam o açúcar no sangue podendo diminuir o risco da diabetes (Buettnner 2018).

O tomate é muito consumido na Sardenha, base para a culinária italiana, quando cozido, as células do tomate liberam licopeno que é um potente sequestrador de oxigênio neutralizando radicais livres, com propriedades antioxidantes e anticancerígenas (Monteiro, 2008).

O melão amargo possui componentes fenólicos que, quando cozidos, aumentam a atividade antioxidante, prevenindo câncer e também o controle do diabetes (Ng, 2019).

Quadro 13: Frutas encontradas na alimentação das Blue zones

Componente (valores por 100g)	Abacate	Banana	Café	Limão	Mamão Papaia	Noz
Energia (kcal)	76	109	327	52	43	649
Umidade (g)	86,3	71,1	2,93	81,6	88,7	6,25
Carboidrato Total (g)	5,84	26,7	65,8	16,0	10,2	18,4
Carboidrato Disponível (g)	1,81	24,5	14,5	5,40	9,19	11,1
Proteína (g)	1,15	1,27	14,7	1,50	0,50	14,0
Lipídios (g)	6,21	0,19	11,9	0,30	0,20	59,4
Fibra Alimentar (g)	4,03	2,24	51,2	10,6	1,03	7,25
Álcool (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cinzas (g)	0,47	0,78	4,67	0,60	0,37	2,06
Colesterol (mg)	0,00	0,00	NA	0,00	0,00	0,00
Ác. Graxos Saturados (g)	1,70	0,06	NA	0,04	0,06	5,60

Ác. Graxos Monoins. (g)	3,18	tr	NA	0,01	0,06	8,70
Ác. Graxos Poliins. (g)	1,04	tr	NA	0,09	0,05	44,1
Ác. Graxos Trans (g)	0,00	0,00	NA	0,00	0,00	NA
Cálcio (mg)	7,16	4,29	106	134	15,0	105
Ferro (mg)	0,18	0,32	8,13	0,80	0,19	2,04
Sódio (mg)	tr	tr	1,13	6,00	1,61	4,57
Magnésio (mg)	17,0	31,0	165	15,0	16,2	152
Fósforo (mg)	18,5	23,0	169	12,0	10,6	396
Potássio (mg)	174	346	1608	160	124	533
Manganês (mg)	0,15	0,51	2,58	NA	0,01	4,05
Zinco (mg)	0,23	0,17	0,52	0,25	0,07	2,06
Cobre (mg)	0,12	0,08	1,30	0,09	0,02	0,75
Selênio (mcg)	0,20	0,13	NA	0,70	0,30	7,80
Vitamina A (RE) (mcg)	6,21	25,6	NA	NA	118	12,9
Vitamina A (RAE) (mcg)	3,11	12,8	NA	3,00	59,0	6,46
Vitamina D (mcg)	0,00	0,00	NA	0,00	0,00	0,00
Vitamina E (mg)	0,02	0,06	NA	0,25	0,23	NA
Tiamina (mg)	tr	tr	tr	0,06	0,03	0,38
Riboflavina (mg)	0,04	tr	tr	0,08	0,04	tr
Niacina (mg)	tr	tr	tr	0,40	1,02	1,08
Vitamina B6 (mg)	tr	0,12	tr	0,17	tr	0,13
Vitamina B12 (mcg)	0,00	0,00	NA	0,00	0,00	0,00
Vitamina C (mg)	7,32	11,2	tr	129	81,4	tr
Folato (mcg)	41,5	23,0	NA	13,0	35,0	38,5

NA=não analisado ND=não detectado tr=traço RE=Equivalentes de Retinol RAE=Equiv. de Atividade de Retinol

O alho, muito utilizado para temperar os alimentos, possui compostos sulfurosos, que agem no controle de doenças cardíacas, seus antioxidantes tem efeitos cardioprotetores (Duque, 2021).

O açafrão da terra, tem como um de seus componentes a curcumina, com alto potencial de prevenção para o Alzheimer, além de anti-inflamatórios, antioxidantes e anticancerígenos (Muniz, 2012).

Algas marinhas são consumidas em grandes quantidades pelo povo japonês, além de sua baixa caloria essas algas possuem vitaminas (C, K, A), composto fenólicos ligado a atividades antioxidantes, ferro, iodo e magnésio (Fontenele, 2023).

Mel possui atividade antimicrobiana, anti-inflamatória e pode ser usada para curar feridas e queimadura, atuando na cicatrização (Farrokhi, 2011) e por ser constituído de açúcar (D-frutose e D-glicose) é utilizado para a produção de doces e adoçar o café, por exemplo, café que é consumido em Ikária, além de ser um estimulante para o cérebro, possui minerais essenciais para o bom funcionamento do corpo (Mello, 2016).

Quadro 14: Outros (Alga, Azeite, mel, shitake, vinho tinto)

Componente (valores por 100g)	Alga (Nori)	Azeite Extravirgem	Mel	Shitake	Vinho Tinto
Energia (kcal)	229	900	324	25	87
Umidade (g)	8,40	0,00	18,7	91,9	86,4
Carboidrato Total (g)	39,1	0,00	80,9	5,48	2,05
Carboidrato Disponível (g)	2,70	0,00	80,7	2,16	2,05
Proteína (g)	34,8	0,00	0,17	1,76	0,07
Lipídios (g)	0,70	100,0	0,00	0,32	0,00
Fibra Alimentar (g)	36,4	0,00	0,20	3,32	0,00
Álcool (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	11,3
Cinzas (g)	17,0	0,00	0,18	0,54	0,21
Colesterol (mg)	30,0	0,00	0,00	NA	0,00

Ác. Graxos Saturados (g)	0,10	14,9	0,00	NA	0,00
Ác. Graxos Monoins. (g)	0,04	75,5	0,00	NA	0,00
Ác. Graxos Poliins. (g)	0,26	9,50	0,00	NA	0,00
Ác. Graxos Trans (g)	0,00	NA	NA	0,00	0,00
Cálcio (mg)	86,0	0,00	11,2	0,44	7,87
Ferro (mg)	48,3	0,01	0,62	0,75	0,29
Sódio (mg)	2100	0,00	6,06	1,00	0,92
Magnésio (mg)	340	0,00	8,31	7,94	8,63
Fósforo (mg)	530	0,00	3,04	63,3	18,2
Potássio (mg)	4500	0,00	123	96,4	109
Manganês (mg)	1,58	NA	0,56	0,12	0,25
Zinco (mg)	2,30	0,00	0,33	0,54	0,09
Cobre (mg)	0,39	0,00	0,02	0,03	0,05
Selênio (mcg)	NA	0,00	0,78	4,50	NA
Vitamina A (RE) (mcg)	NA	0,00	0,00	NA	0,00
Vitamina A (RAE) (mcg)	2300	0,00	0,00	NA	0,00
Vitamina D (mcg)	NA	0,00	0,00	0,26	0,00
Vitamina E (mg)	4,20	18,4	0,00	NA	0,00
Tiamina (mg)	0,57	0,00	0,10	0,43	0,01
Riboflavina (mg)	2,07	0,00	tr	0,33	0,02
Niacina (mg)	5,40	0,00	tr	20,6	0,17
Vitamina B6 (mg)	0,38	0,00	tr	0,23	0,06
Vitamina B12 (mcg)	39,9	0,00	0,00	NA	0,00
Vitamina C (mg)	3,00	0,00	0,71	NA	0,00
Folato (mcg)	1500	0,00	1,96	10,3	1,01

NA=não analisado ND=não detectado tr=traço RE=Equivalentes de Retinol RAE=Equiv. de Atividade de Retinol

Vegetais e legumes são associados a uma dieta saudável, ainda mais quando são orgânicos e livre de agrotóxicos, nas Blue Zones, por serem comunidades isoladas ou ilhas como no caso de Okinawa e Ikária, a maioria dos alimentos consumidos são de produtores locais ou plantados e colhidos na propriedade dos habitantes. Como consequência desse isolamento, produtos industrializados, com conservantes, chegaram tardiamente à mesa dessa população, que resistiu à novidade e se manteve tradicional em sua

alimentação, isso mostrou-se vital em sua longevidade.

Quadro 15: Vegetais encontrados na alimentação das Blue Zones

Componente (valores por 100g)	Abóbora	Açafrão	Alho	Batata	Batata-doce	Inhame	Tomate
Energia (kcal)	22	352	121	72	118	88	18
Umidade (g)	93,2	11,9	67,1	80,5	67,1	76,3	94,5
Carboidrato Total (g)	5,03	65,4	25,8	16,5	28,7	20,3	3,82
Carboidrato Disponível	3,01	61,5	22,6	15,2	25,5	18,7	2,22
Proteína (g)	1,05	11,4	5,70	2,04	1,78	2,27	1,04
Lipídios (g)	0,18	5,85	0,20	0,04	0,23	0,14	0,17
Fibra Alimentar (g)	2,02	3,90	3,19	1,32	3,17	1,59	1,60
Álcool (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cinzas (g)	0,54	5,45	1,28	0,85	2,24	0,97	0,44
Colesterol (mg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ác. Graxos Saturados (g)	0,04	1,59	0,04	0,01	0,08	0,05	0,02
Ác. Graxos Monoins. (g)	0,03	0,43	tr	tr	tr	tr	0,03
Ác. Graxos Poliins. (g)	0,02	2,07	0,10	0,02	0,06	0,05	0,07
Ác. Graxos Trans (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cálcio (mg)	9,64	111	13,7	3,78	30,3	15,5	6,94
Ferro (mg)	0,22	11,1	0,81	0,41	0,42	0,03	0,30
Sódio (mg)	0,19	148	5,43	tr	9,46	tr	3,13
Magnésio (mg)	5,55	264	21,6	15,0	26,0	28,2	10,0
Fósforo (mg)	19,2	252	150	43,9	39,3	65,0	21,8
Potássio (mg)	225	1724	541	445	366	510	191
Manganês (mg)	0,05	28,4	0,24	0,11	0,19	0,14	0,06
Zinco (mg)	0,14	1,09	0,83	0,27	0,22	0,48	0,15
Cobre (mg)	0,05	0,33	0,15	0,11	0,12	0,15	0,07
Selênio (mcg)	1,10	5,60	2,24	0,30	0,90	0,90	0,20
Vitamina A (RE) (mcg)	710	NA	tr	tr	715	5,25	101
Vitamina A (RAE)	355	27,0	tr	tr	357	2,63	50,6

(mcg)							
Vitamina D (mcg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vitamina E (mg)	1,91	0,00	0,98	0,01	1,20	1,67	0,46
Tiamina (mg)	tr	0,12	0,19	0,11	0,06	0,07	0,09
Riboflavina (mg)	tr	0,27	tr	tr	tr	tr	0,02
Niacina (mg)	tr	1,46	tr	tr	tr	tr	tr
Vitamina B6 (mg)	0,07	1,01	0,45	0,17	0,11	0,09	0,04
Vitamina B12 (mcg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vitamina C (mg)	4,58	80,8	24,8	35,4	17,8	4,99	15,5
Folato (mcg)	13,0	93	2,38	16,9	15,9	17,8	15,1

NA=não analisado ND=não detectado tr=traço RE=Equivalentes de Retinol RAE=Equiv. de Atividade de Retinol

Por fim, Dan Buettner escreve sobre o estilo de vida dessas pessoas que vivem nas Blue zones, um estilo desacelerado, onde essas pessoas andam (prática de exercícios) para fazer compras, ir ao trabalho, visitar amigos e parentes (ciclo social), sempre lembrando de seu propósito de vida, comem com parcimônia, tal prática conhecida como Hara Hachi Bu. Originária de Okinawa, Japão, a prática consiste em comer até estar 80% satisfeito através da avaliação consciente do corpo ante e pós refeições, sentimentos, ativação sentidos (cheiro, tato, visão, audição, gosto e tato), além de evitar distrações durante o ato de comer (Shirai e Tsushita, 2024). Essa junção de fatores fazem com que essas pessoas tenham uma vida tão longa, se comparado ao resto do mundo (Buettner, 2018).

Conclusão

A possibilidade de uma vida mais longa sempre foi uma preocupação do ser humano, mas ainda existem muitas perguntas a serem respondidas sobre este assunto. Com certeza o fator genético é importante, se não o mais importante, mas também podemos afirmar que uma alimentação saudável auxilia os genes e na prevenção e controle de várias doenças, porém no caso das Blue Zones, os locais com maior número de centenários, podemos afirmar também, que seu estilo de vida (propósito de vida, círculo social, exercícios físicos, alimentação saudável) fazem desses locais as pessoas mais longevas do planeta Terra.

Referências

BERTOLANI K. C.; S. I. VENTRIGLIO.; T. DAVANÇO. **Benefícios da dieta Mediterrânea. Revista multidisciplinar da saúde.** V. 5, n. 10, p. 2-18, 2014.

BUETTNER D. **The Blue Zones: 9 Lessons for Living Longer From the People Who’ve Lived the Longest.** Washington, DC: *National Geographic Society*; 2016.

BUETTNER D. **Zonas azuis - A solução para comer e viver como os povos**

mais saudáveis do planeta. São Paulo: nVersos, 2ª Ed, 2018.

DUQUE, A. P.; MASSOLAR, C. S.; JUNIOR, L. F. R. Propriedades cardioprotetoras do alho (*Allium sativum*). *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, v. 20, n. 1, p. 71-82, 2021.

FARROKHI, M. R. et al. Effect of honey on peridural fibrosis formation after laminectomy in rats: a novel experimental study. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, [S. l.], v. 2011, ID 504967, 6 p., 2011

FONTENELE, Amanda Caúla. **Desenvolvimento e aceitabilidade de biscoitos tipo snacks adicionados de alga marinha Kombu (*Laminaria japonica*)**. 2023. 43 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Alimentos) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2023.

HOFFMAN, R.; M, GERBER. 2015. **Food processing and the Mediterranean diet**. *Nutrients* 2015, 7, 7925-7964.

Jiang, Y.; H. Zhang.; Q. Xiguang; W. Gangcheng. 2020. **Structural characterization and antioxidant activity of condensed tannins fractionated from sorghum grain**. *Journal of Cereal Science*, v. 92, p. 102-918, 2020.

MATOS, Simone Pires De; MACEDO, Paula Daiany Gonçalves. *Bioquímica dos Alimentos: composição, reações e práticas de conservação*. São Paulo: Editora Érica, 2015. E-book.

MELLO, D. C. 2016. **Qualidade nutricional do café orgânico**. *Higiene Alimentar*. Vol. 30, nº 256/257, Maio/Junho 2016.

MONTEIRO, C. S.; M. E. BALBI.; O. G. Miguel.; P. T. P. Silva.; S. M. C. Haracemiv.; 2008. **Qualidade nutricional e antioxidante do tomate “tipo italiano”**. *Alimentos e Nutrição*, Araraquara SP, v. 19, n. 1, p. 25-31, jan./mar. 2008.

MUNIZ, R. M. C. C.; A. L. C. CAVALCANTE.; L. M. S. PEREIRA.; F. C. F. SOUSA.; S. M. M. VASCONCELOS.; D. S. MACEDO.; G. S. B. VIANA.; M. M. F. FONTELES.; 2012. **Plantas Medicinais da RENISUS de Atuação Central. Infarma**, v. 24, n. 1-3, p. 75- 80.

NG, Z. X.; & KUPPUSAMY, U. R.; 2019. **Effects of different heat treatments on the antioxidant activity and ascorbic acid content of bitter melon, *Momordica charantia***. *Brazilian Journal of Food Technology*, 22

NIEDDU, A.; L. VINDAS.; A. ERRIGO.; J. VINDAS.; G. M. PES.; M. P. DORE. 2020. **Dietary Habits, Anthropometric Features and Daily Performance in Two Independent Long-Lived Populations from Nicoya peninsula (Costa Rica) and Ogliastra (Sardinia)**. *Journal Nutrients*. Vol 12, Issue 6.

PALERMO, J.R. 2014 **Bioquímica da Nutrição**. São Paulo: Editora Atheneu, 2ª Ed., 2014.

POULAIN, M. A. HERM & G. PES. 2013. **The Blue Zones: areas of exceptional longevity around the world**. *Vienna Yearbook of Population Research*. Vol 11, pp 87-108.

REIS, R. C.; E. S. VIANA.; J. L. JESUS.; L. F. LIMA.; T. T. NEVES.; E. A. CONCEIÇÃO. 2015. **Compostos bioativos e atividade antioxidante de variedades melhoradas de mamão**. *Ciência Rural* 45 (11), Nov 2015.

RENAUD S., DE LORGERIL M. 1992. **Wine, alcohol, platelets and the French**

paradox for coronary heart disease. Lancet. 1992;339:1523–1526. doi: 10.1016/0140-6736(92)91277-F.

ROSETO-BIXBY, L.; W. H. DOW.; D. H. REHKOPF.; 2013. **The Nicoya region of Costa Rica: a high longevity island for elderly males.** Vienna Yearb Popul Res. Author manuscript; available in PMC 2014 November 23. Vienna Yearb Popul Res. 2013 ; 11: 109–136.

SANTOS, C. B.; PILATTI, L. A.; PEDROSO, B.; CARVALHO, D. R.; GUIMARÃES, A. M. Previsão do Índice de Desenvolvimento Humano e da expectativa de vida nos países da América Latina por meio de técnicas de mineração de dados. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 11, p. 3745-3756, nov. 2018.

SARATHATHEVY, S.; GANESHARANEE, R. 1993. **Physical and biochemical properties of green banana flour.** Plant foods for human nutrition, v. 43, n.1, p. 19-27.

SHIRAI, T.; TSUSHITA, K. Lifestyle Medicine and Japan's Longevity Miracle. *American Journal of Lifestyle Medicine*, Thousand Oaks, v. 18, n. 4, p. 598-607, 19 mar. 2024.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP). *Tabela Brasileira de Composição de Alimentos – TBCA: versão 7.2.* São Paulo: Food Research Center – FoRC, 2023. Disponível em: <http://www.fcf.usp.br/tbca>. Acesso em: 18 mar. 2025.

WILLCOX, D. C.; G. SCAPAGNINI; B. J. WILLCOX. 2017. **Healthy aging diets other than the Mediterranean: A Focus on the Okinawan Diet.** Mech Ageing Dev. 2014 Jan 21;136-137:148–162.

ZHAO, B.; X. LI.; R. HE.; S. CHENG.; X. WENJUAN.1989. **Scavenging effect of extracts of green tea and natural antioxidants on active oxygen radicals.** Cell Biophys. 1989;14:175–185. doi: 10.1007/BF02797132.

Data de recebimento: 13/10/2025; Data de aceite: 20/11/2025.

Guilherme Diagonal - Discente do Centro Universitário Águas de São Pedro

Eric Fernando Teles - Discente do Centro Universitário Águas de São Pedro

Matheus Amâncio Guarnieri - Discente do Centro Universitário Águas de São Pedro

Valdenilson Santos da Costa - Discente do Centro Universitário Águas de São Pedro

Melisa Sofia Gomez - Gastronomia e Hotelaria. Docente do Centro Universitário Águas de São Pedro. Centro Universitário Senac, Águas de São Pedro. Senac São Paulo. Site: www.sp.senac.br. E-mail: melisa.sgomez@sp.senac.br