

BLUE ZONES - AS REGIÕES MAIS LONGEVAS DO PLANETA: UMA MINI REVISÃO

Graziele Cabral de Alcântara¹; Aline Arruda¹, Clara Quintanilha Machado¹, Daniela Maria Alves Chaud^{2*}

1. Acadêmica de Graduação em Nutrição – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde – Universidade Presbiteriana Mackenzie. 2. Prof. Adjunto – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde – Universidade Presbiteriana Mackenzie. Endereço de e-mail: daniela.chaud@mackenzie.br

RESUMO: Introdução: As *Blue Zones* são locais ou regiões caracterizadas por alta concentração de centenários, pessoas que chegam a velhice sem doenças e/ou outras condições de saúde. Observou-se, entre os indivíduos residentes nessas áreas ou regiões, além de maior longevidade, um dia a dia repleto de atividades, estes esbanjam uma boa saúde e possuem relacionamentos positivos com seus familiares e sua comunidade. Objetivos: Investigar na literatura os fatores relacionados com a longevidade e a influência da alimentação nesse processo. Metodologia: Foram escolhidos 6 estudos obtidos por meio de consultas nas bases de dados do *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *PubMed* e *Google Acadêmico*. Resultados e discussão: Nos estudos escolhidos, destacam-se como fundamentais para uma vida longa e com qualidade, os fatores modificáveis, entre eles, a alimentação (com destaques para a ingestão de vegetais, azeite de oliva, consumo parcimonioso de produtos animais), a atividade física natural, a interrupção do tabagismo e o papel da comunidade e sua teia de colaboração, além do controle do estresse, e até mesmo os cochilos no meio do dia foram variáveis valorizadas nas regiões designadas como *Blue Zones*.

PALAVRAS-CHAVE: Zonas Azuis. Longevidade. Dieta DASH. Centenários. Dieta Mediterrânea.

INTRODUÇÃO

O termo *Blue Zones* foi usado por Dan Buettner (BUETTNER, 2015) juntamente com a National Geographic Society para identificar polos de longevidade pelo mundo, áreas que foram denominadas *Blue Zones*. São elas: 1- Okinawa (Japão), 2- Região de Ogliastra, na Sardenha (Itália), 3- Península de Nicoya (Costa Rica), 4- Ikaria (Grécia) e 5- Loma Linda (Califórnia).

As *Blue Zones* são locais ou regiões que possuem uma alta concentração de centenários, onde pessoas chegam a velhice sem doenças ou condições de saúde comprometida como: obesidade, câncer, diabetes e problemas cardíacos (BUETTNER, 2015). Além disso, Buettner (2015) observou que os indivíduos dessas áreas ou regiões vivem mais; seu dia a dia é repleto de atividades, onde esbanjam uma boa saúde e possuem relacionamentos positivos com seus familiares e comunidade. A equipe *Blue Zones* é composta de antropólogos, nutricionistas, demógrafos, epidemiologistas e pesquisadores médicos. No entanto, especialistas da área de gerontologia não parecem estar incluídos (RIDDELL, 2016).

Buettner (2015) e sua equipe identificaram nove semelhanças ou denominadores comuns, os quais foram chamados de *Power Nine*. São eles: 1- Mexa-se

naturalmente, 2- Desacelere, 3- Propósito, 4- Regra dos 80% (prato 80% cheio), 5- Leguminosas, 6- Vinho (hora social), 7- Tribo certa, 8- Comunidade (pertencimento), 9- Família primeiro. Esses fatores formam uma pirâmide onde observamos o movimento natural no topo, seguido pelo propósito, alimentação (regra dos 80%, leguminosas e vinho) e na base, o pertencimento (tribo certa, comunidade e família em primeiro lugar) (CHRISTAKIS, 2017; BUETTNER, 2015).

Entre os fatores relacionados ao estilo de vida, sabe-se que os hábitos alimentares desempenham um papel fundamental: a capacidade de alguns indivíduos chegarem a uma idade avançada escapando da maioria das doenças crônicas não transmissíveis, deriva da adoção de uma dieta saudável durante a maior parte de suas vidas (NIEDDU et al, 2020). Vários estilos alimentares participam da promoção da longevidade, dentre eles, a dieta mediterrânea. Ela é considerada uma das mais capazes de proteger o indivíduo contra doenças relacionadas ao envelhecimento, garantindo uma sobrevivência mais longa (TRICHOPOULOU, 2004), embora os mecanismos exatos pelos quais a adesão a esse modelo dietético atue positivamente são poucos conhecidos (TOSTI, BERTOZZI, FONTANA, 2018) ou controversos (HOFFMAN; GERBER, 2013).

Os benefícios da dieta mediterrânea, amplamente divulgados na literatura popular, são geralmente atribuídos ao conteúdo de antioxidantes (LERI et al, 2020), ao baixo consumo de carne processada (HOFFMAN; GERBER, 2015) e o consumo de azeite (TRICHOPOULOU; DILIS, 2007) e / ou vinho tinto (RENAUD; LORGERIL, 1992). Tendo em vista as premissas supracitadas, o objetivo deste trabalho foi investigar na literatura os fatores relacionados a longevidade e a influência da alimentação nesse processo, a fim de responder, mesmo parcialmente, a pergunta que nos acompanha há milênios: qual o segredo da vida longa?

MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de uma revisão bibliográfica, cujo embasamento científico foi obtido por meio de consultas a estudos originais publicados nas bases de dados do *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *PubMed* e *Google Acadêmico*. A estratégia de busca foi definida pela combinação dos termos: Blue zones, longevidade, Sardenha, idosos, alimentação, dieta DASH e dieta mediterrânea. Os artigos foram selecionados entre os anos de 2000 e 2021. Os artigos obtidos foram internacionais e nacionais, visando o maior número de informações, tanto da história das blue zones, quanto da sua relação com a alimentação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram selecionados 6 estudos com populações longevas residentes em: Costa Rica, Oglistra, Ikaria, Loma Linda, Barcelona, Santa Cruz, Brasil e Itália, como podemos observar na Tabela 1. Observou-se muitos pontos em comum entre as populações longevas dos estudos, tanto em relação a alimentação quanto em relação ao estilo de vida propriamente dito, a que engloba, além da alimentação, fatores ambientais e sociais. Em todos os estudos, os fatores modificáveis se apresentaram como pontos fundamentais para uma vida longa e de qualidade.

A dieta mais citada foi a dieta mediterrânea (4 artigos), seguida pela dieta vegetariana, muito presente na região de Loma Linda, na Costa Rica. A dieta mediterrânea pode ser descrita como uma dieta com alto consumo

de vegetais, pouco consumo de proteína animal, com exceção do peixe que pode ser consumido diariamente em pouca quantidade, consumo moderado de laticínios, consumo diário de leguminosas, redução de açúcar e produtos industrializados processados, consumo de oleaginosas, azeite e pães de fermentação natural, além do vinho tinto com moderação (BUETTNER, 2018).

A dieta vegetariana, embora tenha apresentado efeito protetor sobre doenças neurodegenerativas e doenças do tecido conjuntivo (Liu et al, 2020), apresentou resultados interessantes no estudo de Nieddu et al (2020), no qual uma ingestão relativamente pequena de produtos de origem animal, além de uma dieta à base de plantas, pode ser benéfica, por exemplo, para evitar ou retardar a sarcopenia e o subsequente aparecimento de deficiência funcional. Ainda com relação as proteínas da dieta, o estudo de Coelho-Júnior et al (2020), compara dois tipos de dietas em duas comunidades diferentes de mulheres idosas, uma dieta rica em proteína animal e a outra rica em proteína vegetal. Observou-se uma maior velocidade de caminhada nos participantes que consumiam refeições ricas em proteínas vegetais. Já a manutenção da massa muscular e função física foram mais expressivas nas mulheres que consumiam mais proteína animal.

Com relação aos fatores ambientais e sociais, somente o estudo de Panagiotakus et al. (2010), enfatizou esse aspecto, destacando que o caminho para uma vida longa e saudável deriva da criação de um ambiente favorável que auxilie o indivíduo a seguir os comportamentos adequados. Nos demais estudos, o foco de atenção foi a composição da dieta, até pela facilidade maior de mensuração.

Em todos os estudos, pode-se observar o efeito protetor da dieta e do estilo de vida nas capacidades funcionais, físicas e psíquicas das populações estudadas. Nos estudos, essa vantagem pode ser observada no menor número de doenças comuns à terceira idade, inclusive síndrome metabólica, no maior número de anos vividos com qualidade, na redução de doenças neurodegenerativas, menor uso de polifarmácia e maior força muscular.

Tabela 1 – Avaliação da alimentação e do estilo de vida de populações longevas em diversas regiões do planeta (2010-2020)

Fonte	Local	Objetivos	Tipo de Estudo	Amostra estudada	Conclusão
Nieddu et al., (2020)	Costa Rica (península de Nicoya) e Ogliastra (Sardenha)	Comparar os hábitos alimentares de duas amostras representativas dos idosos residentes da península de Nicoya (Costa Rica) e na parte montanhosa de Ogliastra (Sardenha)	Estudo Transversal	A primeira amostra foi composta por 60 indivíduos que viviam na península de Nicoya e foram examinados entre julho e agosto de 2019. A segunda amostra consistiu em 150 indivíduos do Ogliastra. Os critérios de inclusão foram semelhantes aos usados para Nicoya. Este estudo transversal foi realizado com 210 indivíduos (118 mulheres e 92 homens) com idades entre 80 e 109 anos pertencentes às populações de Nicoya e Ogliastra, respectivamente.	Uma dieta à base de vegetais, com um fornecimento adequado de proteínas animais, representa a forma ideal de manter um estado de saúde ótimo e duradouro, capacidade funcional e física duradoura e bons índices antropométricos, de forma a garantir excelente qualidade de vida durante o processo de envelhecimento. Uma ingestão relativamente pequena de produtos de origem animal, além de uma dieta basicamente à base de plantas, pode ser benéfica, por exemplo, para evitar ou retardar a sarcopenia e o subsequente aparecimento de deficiência funcional.
Panagiotakus et al., (2010)	Ikaria, Grécia	O objetivo deste trabalho foi avaliar várias características demográficas, de estilo de vida e psicológicas de pessoas muito idosas (> 80 anos) participantes do Estudo Ikaria.	Estudo Transversal	Durante 2009, 1420 pessoas (com mais de 30 anos), homens e mulheres da Ilha de Ikaria, Grécia, foram voluntariamente incluídos no estudo. Para este trabalho, foram estudados 89 homens e 98 mulheres com idade superior a 80 anos (13% da amostra). As características sociodemográficas, clínicas, psicológicas e de estilo de vida foram avaliadas por meio de questionários e procedimentos padrão.	Fatores de risco modificáveis, como atividade física, dieta, parar de fumar e cochilos do meio-dia, podem representar os “segredos” da longevidade; esses achados sugerem que a interação de características ambientais, comportamentais e clínicas podem determinar a longevidade.
Liu et al., (2020)	Loma Linda, Califórnia	Verificar se uma dieta vegetariana de longo prazo desempenha um papel na longevidade e na manutenção da expectativa de saúde, e quais os mecanismos subjacentes para essas observações.	Estudo de coorte	A coorte inclui muitos adultos mais velhos que principalmente seguem padrões dietéticos vegetarianos e residem em Loma Linda, Califórnia. Foi realizado miRNA-seq em 96 sujeitos selecionados da coorte com diferentes padrões alimentares.	Usando sequenciamento profundo, este estudo revelou os efeitos moduladores de dietas vegetarianas de longo prazo na expressão de miRNA circulante na amostra. Identificou também vários miRNAs circulantes regulados pela dieta alimentar associados ao envelhecimento e doenças associadas à idade. Vários miRNAs foram associados a doenças neurodegenerativas e doenças do tecido conjuntivo, sugerindo um potencial papel protetor da dieta vegetariana contra esses transtornos relacionados à idade.

Sala Vila et al., (2015)	Barcelona, Espanha	Investigar se uma dieta mediterrânea suplementada com alimentos ricos em antioxidantes influencia a função cognitiva em comparação com uma dieta de controle.	Ensaio clínico randomizado	Grupo de 447 voluntários cognitivamente saudáveis de Barcelona, Espanha (233 mulheres [52,1%]; idade média, 66,9 anos), em alto risco cardiovascular de 1 de outubro de 2003 a 31 de dezembro de 2009. Todos os pacientes passaram por avaliação neuropsicológica.	Em uma população mais velha, uma dieta mediterrânea suplementada com azeite de oliva e/ou nozes está associado a uma função cognitiva melhorada. A falta de tratamentos eficazes para declínio cognitivo e demência aponta para a necessidade de estratégias preventivas para atrasar o início e/ou minimizar os efeitos dessas condições devastadoras. Os resultados presentes com a dieta mediterrânea são encorajadores, mas uma investigação mais aprofundada é necessária.
Madrigal-Leer et al., (2019)	Santa Cruz, Nicoya, Hojancha, Nandayure e Carrillo (Costa Rica)	Descrever o perfil clínico, funcional, mental e social dos centenários residentes na Zona Azul da Península de Nicoya, Costa Rica.	Estudo transversal com base populacional	A amostra foi de 43 centenários moradores da comunidade. Foi realizada avaliação geriátrica, incluindo informações sociodemográficas, condições de saúde, eletrocardiograma e exames laboratoriais.	Esta população apresentou alta prevalência de desnutrição e hipertensão e uma baixa prevalência de diabetes, depressão, doença isquêmica do coração, doença pulmonar obstrutiva crônica e polifarmácia.
Coelho-Junior et al., (2020)	Brasil (Poá) e Itália (Milão)	O objetivo do estudo foi investigar e comparar os padrões de ingestão de proteína na dieta e função física em idosas brasileiras e italianas.	Estudo Transversal	Mulheres idosas brasileiras recrutadas por conveniência no Centro Comunitário da Terceira Idade do Município de Poá “Cantinho do Idoso” (CCI) localizado em Poá, Brasil. Mulheres idosas italianas foram selecionadas do banco de dados Milan EXPO 2015 do projeto Longevity check-up (Lookup) 7. O projeto Lookup 7 + é uma iniciativa em andamento desenvolvida pelo Departamento de Geriatria da Università Cattolica del Sacro Cuore. Em ambas as amostras, o desempenho físico foi avaliado por meio de testes de força de preensão manual isométrica (IHG) e cinco vezes de sentar-se e levantar-se (5 × STS), enquanto a dieta foi avaliada por meio de recordatório de 24 horas.	Os achados do presente estudo indicam que mulheres idosas residentes na comunidade brasileira e italiana apresentam padrões diferentes de ingestão de proteínas, com maior consumo de proteína vegetal na amostra brasileira e maior ingestão de proteína de origem animal no subgrupo italiano. Esses padrões alimentares podem impactar diferencialmente a relação entre função física e ingestão de proteínas observada em mulheres idosas brasileiras e italianas.

CONCLUSÃO

Não obstante o “elixir da longa vida” não exista, seja folclórico, é de interesse de muitos indivíduos com o avançar de suas idades e visivelmente aproveitado para fins comerciais, na forma da concepção, fabricação, marketing direcionado e vendas suplementos, alimentos milagrosos, cujo mote é a disposição, saúde e virilidade. No entanto, os estudos científicos confirmaram a importância da alimentação e do estilo de vida na saúde e prevenção de doenças em várias comunidades espalhadas ao redor do planeta. Nessas comunidades, chamadas de Blue

Zones pelos cientistas, observou-se também que as pessoas viviam mais e com mais qualidade de vida, onde os autores chegaram a conclusões importantes ao correlacionar esse estilo de vida com a saúde e a longevidade dos indivíduos.

Alguns pontos em comum foram encontrados, entre eles, uma dieta saudável e equilibrada baseada na dieta mediterrânea podendo sofrer modificações de acordo com os alimentos e hábitos culturais, a importância da comunidade e sua teia de colaboração, a redução e controle do estresse e a atividade física natural.

BLUE ZONES - THE LONGEST REGIONS OF THE PLANET: A REVIEW.

ABSTRACT: Introduction: Blue Zones are places or regions that have a high concentration of centenarians, people who reach old age without illness and / or other health conditions. It was observed that individuals who live in these areas or regions live longer, that their daily lives are full of activities, that they are in good health and have positive relationships with their families and their community. Objectives: Investigate in the literature the factors that lead to longevity and the influence of food in this process. Methodology: Six studies obtained through consultations in the databases of the Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed and Google Scholar were chosen. Results and discussion: In the chosen studies, it can be observed that the modifiable factors were fundamental for a long-lived and quality life.

KEYWORDS: Blue Zones. Longevity. DASH diet. Centenarians. Mediterranean diet.

REFERÊNCIAS

- BUETTNER, D. **Zonas Azuis – A solução para comer e viver como os povos mais saudáveis do planeta.** nVersos, São Paulo, 2018.
- CHRISTAKIS, N.A.; FOWLER, J.H. The spread of obesity in a large social network over 32 years. **N. Engl. J. Med.**, v. 357, p. 370–379, 2007.
- COELHO-JUNIOR, H. et al., Association between Dietary Habits and Physical Function in Brazilian and Italian Older Women. **Nutrients**, n.12, v.1635, 2020.
- HOFFMAN, R.; GERBER, M. Evaluating and adapting the Mediterranean diet for non-Mediterranean populations: A critical appraisal. **Nutr. Rev.**, v. 71, p. 573–584, 2013.
- HOFFMAN, R.; GERBER, M. Food Processing and the Mediterranean Diet. **Nutrients**, v. 7, p. 7925–7964, 2015.
- LERI, M. et al. Healthy Effects of Plant Polyphenols: Molecular Mechanisms. **Int. J. Mol. Sci.** n. 21, v.1250, 2020.
- LIU, T. et al. Vegetarian diets, circulating miRNA expression and healthspan in subjects living in the Blue Zone. **Precision Clinical Medicine**, n.3, v.4, p. 245-249, 2020.
- MADRIGAL-LEER, F et al. Clinical, functional, mental and social profile of the Nicoya Peninsula centenarians, Costa Rica, 2017. **Aging Clinical and Experimental Research**, v.32, 2020.



NIEDDU, A. et al. Dietary Habits, Anthropometric Features and Daily Performance in Two Independent Long-Lived Populations from Nicoya peninsula (Costa Rica) and Ogliastra (Sardinia). **Nutrients**, v. 12, n. 6, p. 1621, 2020.

PANAGIOTAKOS, D. et al. Sociodemographic and Lifestyle Statistics of Oldest Old People (>80 Years) Living in Ikaria Island: The Ikaria Study. **Cardiology Research and Practice**, v.2011, 2011.

RENAUD, S.; LORGERIL, M. Wine, alcohol, platelets and the French paradox for coronary heart disease. **Lancet**, v. 339, p.1523–1526, 1992.

RIDDELL, B. Blue Zones: Rethinking the American Landscape. School of City and Regional Planning, College of Architecture, **Georgia Institute of Technology**. 2016.

SALA-VILA, A. et al. Mediterranean Diet and Age-Related Cognitive Decline: A Randomized Clinical Trial. **JAMA International Medicine**, v.175, 2015.

TOSTI, V.; BERTOZZI, B.; FONTANA, L. Health Benefits of the Mediterranean Diet: Metabolic and Molecular Mechanisms. **J. Gerontol. A Biol. Sci. Med**, v.73, p.318–326, 2018.

TRICHOPOULOU, A. Traditional Mediterranean diet and longevity in the elderly: A review. **Public Health Nutr**, v. 7, p. 943–947, 2004

TRICHOPOULOU, A.; DILIS, V. Olive oil and longevity. **Mol. Nutr. Food Res.**, v. 51, p. 1275–1278, 2007.