

Vegetarianismo na gestação, lactação, infância e adolescência



Organizadora:
Divair Doneda



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO RIO
GRANDE DO SUL

Reitor

Carlos André Bulhões Mendes

Vice Pró-Reitora

Patrícia Helena Lucas Franke

FACULDADE DE MEDICINA

Diretora

Lúcia Maria Klieman

Vice-Diretor

Luciano Zubaran Goldani

Vegetarianismo na gestação, lactação, infância e adolescência.

Organizadora

Divair Doneda

© dos autores

1.ª edição: 2021

Direitos reservados desta edição:

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Coordenação da Editoração:

Revisão: Bianca Segatt Ractz

Capa: Ricardo Silveira

Editoração eletrônica: Ricardo Silveira

A grafia desta obra foi atualizada conforme o Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa, de 1990, que entrou em vigor no Brasil em 1º de janeiro de 2009.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Secretaria de Educação a Distância da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – SEAD/UFRGS

U58v Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina.

Vegetarianismo na gestação, lactação, infância e adolescência / Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina; organizadora: Divair Doneda – Porto Alegre: UFRGS, 2021.

162p.

E-Book: 978-65-86232-94-3

1. Dieta vegetariana 2. Lactação 3. Criança 4. Adolescente I. Doneda, Divair, org.
II. Título.

NLM: QU145

Vegetarianismo

Ingrid Stahler Kohl | Divair Doneda

Ao longo do curso da história humana, as sociedades têm desenvolvido uma grande variedade de padrões alimentares; contudo, dados sobre a dieta vegetariana¹ tal como a conhecemos hoje são fragmentários e nem sempre consistentes (JOHNSTON, 1998). Em algumas sociedades antigas, a carne não fazia parte da alimentação, seja por motivos religiosos, seja porque populações mais pobres não tinham acesso a ela. Alguns filósofos da Antiguidade destacaram-se na defesa do vegetarianismo, principalmente em decorrência de princípios relacionados à religião ou à ética (FERRIGNO, 2012).

Pitágoras, considerado o fundador do movimento vegetariano, acreditava na imortalidade da alma e impunha a seus seguidores a proposta do vegetarianismo, cultuando a pureza da alma e o respeito aos animais. Da mesma forma, Ovídio, poeta romano, e Plutarco, historiador e filósofo grego, lamentavam a matança de criaturas inocentes por comida (SPENCER, 1995).

A identidade religiosa pode estar associada à alimentar. Um exemplo são os adventistas do sétimo dia, os quais seguem recomendações chamadas de reforma da saúde desde 1863, que incluem, além de restrições diversas, advertência quanto ao consumo de carnes, pois relatam que o vegetarianismo é bíblico e está intimamente relacionado à saúde do corpo. Outras religiões seguem princípios ético-religiosos próximos aos do vegetarianismo, como o budismo e o hinduísmo, as quais defendem o respeito às diferentes

1 Neste livro, os conceitos *vegetarianismo*, *vegetariano*, *dieta vegetariana* e *alimentação vegetariana* serão utilizados para designar genericamente os indivíduos que não incluem nenhum tipo de carne ou derivados em sua alimentação. Quando houver referência a quem não inclui nenhum alimento de origem animal (como laticínios e ovos), será utilizado o termo *vegetarianismo restrito*.

formas de vida, rejeitando a violência contra qualquer ser vivo (BEIG, 2009).

A partir dos anos 70 surgiram movimentos religiosos, principalmente nos Estados Unidos da América (EUA), que aproximaram a religião ao meio ambiente, inaugurando uma nova forma da relação homem-natureza. Assim, um novo estilo alimentar emergiu, dando ênfase à eliminação de produtos industrializados, da carne vermelha e, por vezes, de toda proteína de origem animal. Como consequência, ocorreu uma abertura à cozinha vegetariana e à macrobiótica, com o desenvolvimento da culinária, do comércio e de novos produtos vegetarianos, o que contribuiu para a modificação do comportamento sob a influência do movimento intitulado Nova Era (BEIG, 2009).

Atualmente, a opção pela dieta vegetariana está centrada em questões éticas e de sustentabilidade, mas também se relaciona aos aspectos nutricionais e às evidências de benefícios à saúde originadas da associação de dietas asiáticas e mediterrâneas às baixas taxas de doenças crônicas não transmissíveis. Os estudos mostraram que indivíduos adeptos de dietas com baixo consumo de produtos de origem animal e com alta ingestão de vegetais e gorduras não saturadas possuíam, em média, menores índices de diabetes, hipertensão, e maior longevidade. Nesse contexto, o vegetarianismo ganhou visibilidade também no meio científico (LEITZMANN, 2014; ORLICH; FRASER, 2014; GABY, 2013; SPENCER *et al.*, 2003).

1.1 DEFINIÇÃO

Segundo o *Guia alimentar de dietas vegetarianas para adultos* da Sociedade Vegetariana Brasileira (SVB), “[...] é considerado vegetariano aquele que exclui de sua alimentação todos os tipos de carnes, aves e peixes e seus derivados, podendo ou não utilizar laticínios ou ovos” (SLYWITCH, 2012, p. 7). A partir desta definição,

destacam-se as seguintes classificações, de acordo com o consumo de subprodutos de origem animal (SLYWITCH, 2012):

- O *ovolactovegetariano* é o vegetariano que consome ovos, leite e laticínios, excluindo apenas o consumo de carnes de qualquer espécie de sua alimentação.
- O *lactovegetariano* é o indivíduo que não utiliza ovos e carnes em sua alimentação, mas faz uso de leite e derivados.
- O *ovovegetariano* é o vegetariano que não utiliza laticínios e carnes, mas consome ovos e produtos com seus derivados.
- O *vegetariano estrito* é aquele que não utiliza alimentos de origem animal na sua alimentação, nem mesmo mel.

Segundo dados de pesquisa do Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (IBOPE), dentre os grupos de vegetarianos, estima-se que 67% sejam ovolactovegetarianos, 22% sejam vegetarianos estritos, 10% lactovegetarianos, e apenas 1% definem-se ovovegetarianos (IBOPE INTELIGÊNCIA, 2018).

A adesão ao movimento vem crescendo, e as razões que levam os indivíduos a se tornarem adeptos são diversas. No âmbito do movimento chamado Libertação Animal, os veganos aderem a um estilo de vida centrado na preocupação com a exploração animal e com a sustentabilidade, o que extrapola os cuidados com saúde e alimentação (APPLEBY; KEY, 2016). Desta forma, *vegano* é o indivíduo vegetariano estrito que, além de recusar o consumo na sua alimentação, também não utiliza componentes animais não alimentícios, como vestimentas de couro, lã e seda, além de produtos testados em animais. Somente 3% dos vegetarianos estritos definem-se como veganos (SLYWITCH, 2012).

Ainda, encontramos indivíduos que seguem as dietas macrobióticas, baseadas quase exclusivamente em grãos integrais, hortaliças² e algas. Estes normalmente descrevem sua dieta como vegetariana, ou são identificados como seguidores de uma dieta vegetariana; porém, dentro dos protocolos da dieta macrobiótica, o consumo de uma pequena quantidade de peixes de carne branca é permitido uma ou duas vezes por semana, não se tratando, desta forma, de uma verdadeira dieta vegetariana (JOHNSTON, 1998).

Recentemente, um novo termo foi adotado para descrever uma variação da dieta vegetariana chamada *flexitarianismo*³, que é a condição daquele indivíduo que adota uma dieta predominantemente vegetariana, mas eventualmente consome carnes em situações sociais, como na casa de parentes, em festas ou em eventos especiais, ou por ainda estar em uma situação intermediária a caminho do vegetarianismo (DERBYSHIRE, 2017).

A avaliação individual é necessária para analisar a qualidade nutricional da dieta de vegetarianos ou de alguém que se descreve como vegetariano (AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION; DIETITIANS OF CANADA, 2003), situação análoga à das dietas não vegetarianas, que também podem ser inadequadas e, neste caso, afetar o estado nutricional ou, ainda, acarretar carências nutricionais.

1.2 DADOS ESTATÍSTICOS E NOVAS PERSPECTIVAS

Os dados estatísticos de vegetarianismo no mundo são dispersos e escassos, devido à falta de pesquisas e às variadas definições de vegetarianismo usadas nas pesquisas existentes. Na Tabela 1, apresentamos a prevalência estimada em alguns países.

2 De acordo com Araújo *et al.* (2014), a “[...] denominação hortaliças é dada a todos os produtos de horta. [...] Elas] são formas comestíveis de plantas que incluem raízes, tubérculos, bulbos, talos, flores, folhas, sementes e frutos”.

3 No contexto deste livro, flexitarianos são considerados não vegetarianos.

Tabela 1 – Prevalência de vegetarianismo no mundo

País	Ano	%	Veganos (%)	Fonte
Índia	2014	31 a 42	-	India (2014)
México	2018	20	9	Smith (2018)
Brasil	2018	14	3	Ibope Inteligência (2018)
Austrália	2016	12	2	Wood (2016)
Alemanha	2018	10	1,6	ANZAHL... (2016)
Itália	2015	10	0,6 a 2,8	IL POPOLO... (2015)
Canadá	2016	9,4	2,3	Charlebois, McCormick e Juhasz (2016)
Reino Unido	2018	7	1,16	Chiorando (2018)
Argentina	2017	5	-	Pardo (2017)
EUA	2012	5	3	Reinhart (2018)
Rússia	2014	3 a 4	-	K ВЕГЕТАРИАНСТВУ... (2013)
Portugal	2017	1,2	0,6	Centro Vegetariano (2017)

Fonte: Elaborada pelas autoras.

Um estudo realizado pelo Economic and Social Research Institute (ESRI) na Irlanda e publicado em 2010 estima que 22% da população mundial seja vegetariana. Porém, os autores afirmam que, destes, 95% são considerados vegetarianos por necessidade, devido ao baixo poder aquisitivo, e apenas 5% são vegetarianos por escolha. O estudo relata que a fração de vegetarianos cai rapidamente no momento em que a renda média atinge U\$ 15.000 por pessoa por ano. Este estudo foi realizado a partir de inquéritos sobre o orçamento familiar, as despesas e os padrões de vida em 29 países. Na amostra, a prevalência de vegetarianos foi de 18% (LEAHYA; LYONSA; TOLA, 2010).

Já no Brasil, segundo os dados do IBOPE publicados em abril de 2018, 14% da população se declara vegetariana; isso representa

quase 30 milhões de pessoas. O levantamento foi realizado com 2.002 indivíduos maiores de 16 anos em 142 municípios brasileiros. Nas regiões metropolitanas de São Paulo, Curitiba, Recife e Rio de Janeiro, a prevalência de adeptos ao vegetarianismo sobe para 16% (IBOPE INTELIGÊNCIA, 2018). A pesquisa de 2018 representa um crescimento de 75% em relação à de 2012, onde se indicou que o percentual da população brasileira nas regiões metropolitanas que se declarava vegetariano era de 8% (DIA..., 2012).

Esta pesquisa realizada de 2018 mostrou ainda que ocorreu um rápido crescimento no interesse por produtos vegetarianos na população em geral: cerca de 55% dos entrevistados se declararam interessados em consumir esses produtos se fossem melhor divulgados ou se tivessem preço similar aos produtos que estão acostumados a consumir. Nas capitais, esse percentual sobe para 65% (IBOPE INTELIGÊNCIA, 2018).

O crescimento do número de adeptos às dietas vegetarianas no Brasil reflete uma tendência mundial de busca por uma alimentação mais saudável, sustentável e ética. Grandes instituições, como a Organização Mundial de Saúde (OMS), dão respaldo às referências sobre os benefícios que esse tipo de dieta pode trazer à saúde (ORLICH; FRASER, 2014; GABY, 2013; KEY; APPLEBY; ROSELL, 2006).

1.3 ADESÃO AO VEGETARIANISMO

O movimento vegetariano vem crescendo e tem se tornado popular nos últimos anos. Os motivos que levam os indivíduos a aderir a este tipo de dieta são diversos. Dentre eles, sobressaem a ética com os animais, pois acreditam que estes são seres sencientes (capazes de sofrer ou sentir prazer e felicidade); a preocupação com o meio ambiente; o compromisso com a saúde. a adoção de práticas espirituais, religiosas e de ioga; e a não aceitação do paladar (LEA; WORSLEY, 2002). A seguir serão abordados alguns desses aspectos.

1.3.1 Ética e respeito aos animais

Uma das principais razões para um indivíduo aderir a uma dieta vegetariana ou tornar-se vegano é a preocupação com o bem-estar animal e a não aceitação da sua exploração para atender aos nossos interesses (DONEDA et al. 2020). Segundo dados da FAO/ONU (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura), são criados e abatidos anualmente, para a produção de carnes, cerca de 70 bilhões de animais terrestres em todo o mundo, não sendo contabilizados os animais aquáticos (FAO, 2017).

A este respeito, o vegetarianismo traz à tona uma discussão sobre a exploração, o confinamento e o abate de animais capazes de sofrer, sentir prazer e felicidade, colocando em pauta a consciência moral de quem está envolvido, ativa ou passivamente, com a indústria da carne (NACONECY, 2015).

No Brasil, com o intuito de promover o veganismo, foi criada a campanha Segunda Sem Carne, lançada inicialmente em São Paulo em outubro de 2009 e organizada majoritariamente pela Sociedade Vegetariana Brasileira (SVB) em parceria com a Secretaria do Verde e Meio Ambiente (SVMA). A campanha propõe não comer carne de qualquer espécie às segundas-feiras e busca conscientizar as pessoas sobre os impactos que o uso de produtos de origem animal têm sobre a sociedade, a saúde humana, o planeta e os animais, convidando o público a não consumir carne pelo menos uma vez por semana e a descobrir novos sabores (SEGUNDA..., 2018).

1.3.2 Saúde

Outra razão muito prevalente na adesão ao vegetarianismo é a preocupação com a saúde física. Dinu *et al.* (2017) realizaram uma revisão sistemática com metanálise e relataram que indivíduos vegetarianos apresentam níveis significativamente mais baixos de Índice de Massa Corporal (IMC), de glicemia em jejum e de lipídios sanguíneos, da mesma forma que apresentam menor risco de con-

trair doenças crônicas quando comparados a indivíduos não vegetarianos. Os autores relataram também um efeito protetor na dieta vegetariana para incidência e/ou mortalidade por doenças cardíacas isquêmicas (-25%) e uma incidência menor de câncer em geral (-15%) para a dieta vegetariana estrita.

As dietas vegetarianas tendem a ser mais baixas em gordura saturada e em colesterol, tendo níveis mais altos de fibra dietética, magnésio, potássio, vitaminas C e E, folato, carotenoides, flavonoides e outros fitoquímicos, o que explicaria os benefícios à saúde. No entanto, dietas muito restritivas podem gerar carências nutricionais que devem ser verificadas (BURKERT *et al.*, 2014), por isso a importância de acompanhamento nutricional.

1.3.3 Meio ambiente

O estilo de vida contemporâneo tem modificado as condições ambientais do planeta, e a produção de carne tem um papel relevante nesse cenário. Segundo Schuck-Paim (2017), são necessárias mais calorias e proteínas para alimentar os animais criados para o consumo do que eles fornecem como carne. De modo geral, em média, para cada 1.000 kcal produzidas sob a forma de carne, são necessárias 10.000 kcal em ração. Da mesma forma, para a produção de ração e pastagem, é necessária uma grande extensão de terra, que representa 75% de todas as terras aráveis no mundo (SCHUCK; RIBEIRO, 2015).

Seguindo esses passos, para os padrões de consumo e de produção atuais, seria necessário aumentar em 70% a produção de carnes para atender à demanda de 9 bilhões de habitantes em 2050. Isso significa que o volume para a criação de novos hectares essenciais para produção seria, em média, do tamanho do continente europeu. Ainda, segundo alguns autores, sem a necessidade de criar e alimentar animais para consumo, seria possível alimentar 3,5 bilhões de pessoas a mais no planeta com as terras agrícolas atuais (CASSIDY *et al.*, 2013; FOLEY *et al.*, 2011).

No Brasil, de toda a proteína vegetal produzida, somente 16% é usada para alimentação humana, e cerca de 80% é usada como ração, principalmente para suínos e aves de corte. Em 2014, a pecuária brasileira produziu 60 kg de carne bovina por hectare; no mesmo ano e na mesma área, poderiam ser colhidos 25 mil kg de laranja, 28 mil kg de batata e 5 mil kg de milho. Além disso, 70% da área desmatada da Amazônia é utilizada para pasto, e a parte restante, utilizada para a produção de ração (SCHUCK-PAIM, 2017).

1.3.4 Religião

Como já citado anteriormente, algumas religiões recomendam ou prescrevem os padrões alimentares de seus seguidores. O vegetarianismo é uma prática alimentar adotada por várias religiões ao redor do mundo, e cada uma delas possui uma justificativa específica para tal adoção. Muitos motivos parecem convergir entre todas essas religiões vegetarianas, como o exercício da compaixão, do respeito por todos os seres vivos, do não derramamento de sangue e da preservação da terra como um todo (AZEVEDO, 2013).

A força dessa relação entre não consumo de carne e religião parece se vincular diretamente à idade da doutrina: por exemplo, o islamismo, uma religião relativamente jovem, de cerca de 1.300 anos, não tem cultura vegetariana forte. Embora Maomé pregasse a gentileza com os animais, a maioria dos muçulmanos de hoje não considera o vegetarianismo uma necessidade religiosa. Já os budistas, por outro lado, seguindo o exemplo de não violência de Gautama e a prática de não ferir outras criaturas, têm praticado o vegetarianismo por 2.500 anos, embora nos dias atuais esta prática não seja adotada por todos os seguidores. Já o hinduísmo possui princípios vegetarianos nas escrituras védicas, as quais datam de 5.000 anos, que defendem a abstinência da carne e continuam sendo muito seguidas até os dias de hoje na Índia, país com maior número de vegetarianos (BEIG, 2009).

1.4 COMPOSIÇÃO DA DIETA

Embora muitas pessoas acreditem que uma dieta vegetariana não seja suficiente para suprir as necessidades nutricionais de um indivíduo, a American Dietetic Association e a Dietitians of Canada estabelecem que as dietas vegetarianas conseguem atender adequadamente às necessidades nutricionais, desde que bem-planejadas e compostas por alimentos variados (AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION; DIETITIANS OF CANADA, 2003).

No entanto, toda restrição ou substituição de grupos alimentares promove uma alteração na proporção de macronutrientes da dieta. Em relação à dieta vegetariana, esta proporção ainda se mantém dentro das recomendações sugeridas pelas *dietary reference intakes* (DRIs), conforme estudos populacionais que qualificaram esta ingestão (SLYWITCH, 2012).

Alguns estudos demonstraram que os vegetarianos ingerem mais carboidratos do que os onívoros (não vegetarianos); entretanto, a porcentagem total ingerida não ultrapassa a recomendação de até 65% do valor calórico total (VCT). Já a quantidade e a qualidade de lipídios tende a mudar nas comparações entre vegetarianos e onívoros: estudos populacionais mostraram que a proporção de ingestão de gorduras em vegetarianos encontra-se entre 23% e 34% do VCT, e em indivíduos não vegetarianos, entre 30,7% e 36% do VCT. Porém, quanto ao tipo de lipídio ingerido, os estudos indicaram que a principal diferença é uma menor ingestão de gordura saturada e maior de gordura poli-insaturada pelos vegetarianos (SLYWITCH, 2012; ROSELL *et al.*, 2005). Essa modificação na qualidade dos lipídios acaba se refletindo em menores níveis de colesterol total e de LDL, o que é benéfico para a saúde.

1.4.1 Proteína

As proteínas oriundas de fontes vegetais atendem às recomendações quando há variabilidade no consumo de alimentos e

quando as necessidades de energia são atendidas. De acordo com Melina, Craig e Levin (2016), a recomendação de proteína é atendida quando uma variedade de vegetais, cereais e leguminosas é consumida ao longo do dia. Desta forma, todos os aminoácidos essenciais e a retenção de nitrogênio são atendidos de maneira adequada, não havendo necessidade de consumo proteico complementar.

Uma das preocupações de quem está considerando a hipótese de aderir a uma dieta vegetariana é a de que ela não contenha proteínas de qualidade adequada. Segundo Blanco e Bressani (1991), a qualidade da proteína refere-se à sua capacidade de satisfazer os requerimentos nutricionais por meio de aminoácidos essenciais e não essenciais para fins de síntese proteica. No Quadro 1 serão apresentados os aminoácidos quanto à sua classificação.

A digestibilidade proteica é a medida da porcentagem das proteínas que são hidrolisadas pelas enzimas digestivas e absorvidas pelo organismo na forma de aminoácidos ou de qualquer outro composto nitrogenado. A digestão das proteínas inicia no estômago, onde sofrem a ação da enzima proteolítica pepsina, que é secretada junto com o suco gástrico e continua no intestino delgado, com enzimas produzidas pelo pâncreas como tripsina e quimotripsina (PIRES *et al.*, 2006).

Quadro 1 – Apresentação de aminoácidos quanto à classificação

Essenciais	Não essenciais	Condicionalmente essenciais
Histidina	Alanina	Arginina
Isoleucina	Ácido aspártico	Cisteína
Leucina	Asparagina	Glutamina
Lisina	Ácido glutâmico	Glicina
Metionina	Serina	Prolina
Fenilalanina		Tirosina
Treonina		
Triptofano		
Valina		

Fonte: Elaborado pelas autoras com base em Silva, Frota e Arêas (2012).

A obtenção dos valores de digestibilidade real das proteínas é realizada através de observações do método do balanço de nitrogênio em ratos, já que humanos e ratos apresentam similaridade na capacidade de digestão dos alimentos (FAO, 2013). Nesse método, a diferença entre o nitrogênio ingerido e o nitrogênio excretado indica a digestibilidade real da proteína, ou seja, o percentual de proteína ingerido que é efetivamente digerido e absorvido pelo organismo. Na Tabela 2 serão apresentados alguns valores de digestibilidade em alimentos fontes de proteína.

Proteínas vegetais purificadas ou concentradas (por exemplo, proteína de soja) têm alta digestibilidade (> 95%), semelhantemente às proteínas de origem animal. Para alguns produtos vegetais intactos, como cereais integrais e leguminosas, a digestibilidade da proteína é menor (em torno de 80 a 90%). A maioria das outras proteínas vegetais têm menor digestibilidade (50 a 80%), em decorrência da presença de paredes celulares vegetais e fatores antinutricionais. O processamento dos alimentos e o tratamento térmico também influenciam a digestibilidade das proteínas (FAO, 2013).

Tabela 2 – Digestibilidade real das proteínas

Alimento	Digestibilidade real da proteína (%)
Ovo	100
Proteína isolada de amaranto	100
Caseína	99
Carne bovina	98
Proteína isolada de soja	98
Proteína isolada de feijão-caupi	96,8
Glúten de trigo	96
Trigo	91
Grão-de-bico	88
Feijão-caupi ⁴	87,2

Fonte: Elaborada pelas autoras com base em Silva, Frota e Arêas (2012).

FATORES ANTINUTRICIONAIS

São compostos ou classes de compostos presentes em alimentos que reduzem o valor nutritivo dos alimentos quando consumidos. Os fatores antinutricionais interferem na digestibilidade, na absorção ou na utilização de nutrientes. Quando são ingeridos em grande quantidade, podem diminuir a disponibilidade biológica dos aminoácidos essenciais e minerais e causar irritação e/ou lesão na mucosa gastrointestinal, interferindo na seletividade e na eficiência dos processos biológicos. Os principais fatores antinutricionais são: taninos, nitratos e nitritos, oxalatos, fitatos, inibidores de proteases e glicosídeos cianogênicos (BENEVIDES *et al.*, 2011).

4 O feijão-caupi é conhecido também como feijão-de-corda ou feijão-macassar.

A proteína animal é comumente classificada como de alto valor biológico, devido à presença de aminoácidos essenciais. Entretanto, tem sido demonstrado que misturas de vegetais, como de um cereal e uma leguminosa, também resultam em misturas proteicas de alto valor biológico. No Brasil, a principal fonte proteica da alimentação é derivada da ingestão de arroz e feijão. Esta mistura tem teor nitrogenado adequado, supre os aminoácidos essenciais e tem boa digestibilidade (PIRES *et al.*, 2006). É importante destacar que a combinação de cereal e leguminosa é boa e que faz parte da cultura alimentar brasileira; contudo, não é obrigatório que estejam presentes na mesma refeição, uma vez que o balanço nitrogenado vai se realizando ao longo do dia e que a maioria dos alimentos ingeridos contribui, em maior ou menor percentual, para o aporte proteico.

Os alimentos de origem vegetal podem conter altos níveis de fatores antinutricionais, como taninos (polifenóis solúveis em água) presentes em algumas ervilhas e feijões, que podem complexar com proteínas, reduzindo, assim, sua digestibilidade. Existem algumas técnicas culinárias que auxiliam na redução da ação destes fatores antinutricionais, tais como (a) a germinação de sementes e grãos, cujas enzimas reduzem os níveis de polifenóis e fitatos nos brotos, melhorando a digestibilidade das suas proteínas; e (b) a fermentação, que melhora a digestão das proteínas (SARWAR; WU XIAO; COCKELL, 2012).

Em síntese, tanto dietas vegetarianas quanto não vegetarianas podem resultar em carências nutricionais e prejudicar a saúde caso nutrientes essenciais não sejam consumidos de acordo com as necessidades do indivíduo. As dietas vegetarianas, quando planejadas adequadamente, podem fornecer todos os nutrientes necessários à saúde, com exceção da vitamina B12, que necessita ser suplementada. Sendo assim, vegetarianos, estritos ou não, precisam garantir o equilíbrio de nutrientes com uma dieta bem-planejada, que abranja uma grande variedade de alimentos. Além disso, recomenda-se

suplementação quando necessário, especialmente em situações específicas do ciclo da vida, tais como gestação, lactação e infância (MCEVOY; TEMPLE; WOODSIDE, 2012).

1.5 BENEFÍCIOS PARA A SAÚDE

A associação entre dietas vegetarianas e um menor risco de desenvolvimento de diversas doenças crônicas é bem-documentada. Em comparação com onívoros, os vegetarianos têm uma incidência menor de doenças crônicas, incluindo doenças cardiovasculares, hipertensão, doença da vesícula biliar, calculose renal, diabetes, obesidade, constipação e alguns tipos de câncer (GABY, 2013).

As dietas vegetarianas, quando bem-planejadas, proporcionam macro e micronutrientes em quantidades adequadas, além de inúmeras substâncias ativas, como fitoquímicos e fibras, que proporcionam benefícios para a saúde. Da mesma forma, em geral, contribuem para um menor consumo de energia e de substâncias associadas ao desenvolvimento de doenças crônicas (BAENA, 2015).

A EPIC Oxford (coorte de Oxford sobre Investigação Prospectiva Europeia de Câncer e Nutrição) realizou um estudo transversal de análise alimentar que comparou o IMC de quatro grupos com diferentes dietas (consumidores de carne, de peixes, vegetarianos e vegetarianos estritos). Foi observado que os consumidores de peixe, os vegetarianos e especialmente os vegetarianos estritos apresentaram menor índice de massa corporal (IMC) quando comparados aos consumidores de carne. Dentre as possíveis explicações para esta associação estão o maior consumo de fibras, grãos integrais, nozes e sementes, bem como a menor ingestão de gorduras e energias totais pelos vegetarianos em geral (SPENCER *et al.*, 2003).

Da mesma forma, o Adventist Health Study-2 (AHS-2), uma coorte norte-americana, estudou a relação dos padrões alimenta-

res vegetarianos com o risco para a saúde e de desenvolvimento de doenças. Os autores demonstraram que padrões alimentares vegetarianos foram associados a índices menores de: IMC; prevalência e incidência de diabetes *mellitus*; prevalência da síndrome metabólica e seus componentes; prevalência de hipertensão; mortalidade por todas as causas; e, em alguns casos, menor risco de desenvolvimento de câncer. Estes resultados iniciais mostraram ligações importantes entre padrões alimentares vegetarianos e melhora da saúde (ORLICH; FRASER, 2014).

Nos estudos que investigaram as evidências de benefício da dieta vegetariana à saúde, as mais fortes relacionaram-se à diminuição do risco de doenças cardiovasculares e de mortalidade em decorrência de doença coronariana (MELINA; CRAIG; LEVIN, 2016). Alguns estudos demonstraram que a redução da incidência chega a 24% para a mortalidade por doença isquêmica do coração em vegetarianos, quando comparados a onívoros. Uma vez que vegetarianos geralmente apresentam menor risco cardiovascular, níveis de colesterol total e de colesterol do tipo LDL, peso corporal e incidência de hipertensão e diabetes, estes resultados não são surpreendentes (YAVORIVSKI; KÖHLER; DONEDA, 2021; BAENA, 2015).

Também há evidências mostrando os benefícios na prevenção e no tratamento do diabetes *mellitus* tipo 2, apresentando redução de risco os indivíduos adeptos de dietas vegetarianas quando comparados a não vegetarianos. O estudo AHS encontrou associação significativa entre a ingestão de carne e o risco de desenvolvimento de diabetes *mellitus*. Independentemente do peso corporal, da atividade física e de outros fatores associados à alimentação, os vegetarianos apresentaram quase metade do risco de desenvolver a doença em relação aos onívoros (FRASER, 1999). No estudo AHS-2, os vegetarianos apresentaram apenas um terço da ocorrência de diabetes *mellitus* em relação a indivíduos não vegetarianos (TONSTAD *et al.*, 2013). A razão do risco reduzido de desenvolvimento de diabetes em vegetarianos ainda não está clara, mas tem sido atri-

buída à ausência do consumo de carne e à maior ingestão de vegetais. (ZHANG *et al.*, 2006).

1.6 CARÊNCIAS NUTRICIONAIS

A American Dietetic Association e a Dietitians of Canada (2003) reconhecem os benefícios da dieta vegetariana equilibrada, incluindo a dieta vegana, para todo indivíduo e durante todas as fases da vida. Contudo, alguns nutrientes específicos podem estar menos disponíveis em dietas vegetarianas, predispondo ao risco de desenvolvimento de carências.

1.6.1 Cálcio

O cálcio está presente em muitos vegetais e alimentos fortificados, mas é comumente relacionado e encontrado em leites e laticínios. Os indivíduos adeptos de dieta ovolactovegetariana ou lactovegetariana podem apresentar consumo igual ou superior deste mineral quando comparados a onívoros. Porém, vegetarianos estritos tendem a apresentar uma ingestão média de cálcio de cerca de 500 a 700 mg/dia, número abaixo das recomendações sugeridas pelas DRIs, de 1000 mg/dia para indivíduos adultos (INSTITUTE OF MEDICINE, 2019; SOUZA; CONCEIÇÃO; DUARTE, 2016; CRAIG, 2009).

A biodisponibilidade do cálcio se dá em relação ao teor de fatores antinutricionais no alimento, como o oxalato, que impede a absorção do mineral, e a presença de vitamina D, que auxilia na sua absorção. De acordo com Amaya-Farfan (1994), a biodisponibilidade do cálcio dietético varia entre 30 e 50%. Já Dutra-de-Oliveira e Marchini (1998) referem que a taxa de absorção varia entre 10 e 60%, dependendo da disponibilidade na dieta, da presença de vitamina D e do uso de medicamentos.

Alimentos como o brócolis, a couve chinesa, a couve, o quiabo e o nabo fornecem cálcio com alta biodisponibilidade, de 49 a 61%, pois apresentam menores concentrações de fibras dietéticas, fitatos e oxalatos; já tofu enriquecido com cálcio, sucos de frutas fortificados e leite de vaca possuem biodisponibilidade na faixa de 31 a 32%. Ainda, em leite de soja fortificado, sementes de gergelim, amêndoas, feijão vermelho e feijão branco, a biodisponibilidade é, em média, de 21 a 24% (BUZINARO; ALMEIDA; MAZETO, 2006; HEANEY *et al.*, 2000).

O fitato também pode inibir a absorção de cálcio. No entanto, alguns alimentos com alto teor de fitato e oxalato, como aqueles à base de soja, ainda são considerados boas fontes desse mineral. Fatores que aumentam a absorção de cálcio incluem a ingestão de vitamina D e de proteína adequadas; algumas formas de preparo também podem minimizar a ação de oxalatos e fitatos (por exemplo, remolho, cozimento, germinação), otimizando, assim, a absorção dos nutrientes disponíveis nos vegetais (AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION; DIETITIANS OF CANADA, 2003).

Da mesma forma, a absorção de cálcio pode ser facilitada por meio da ingestão de oligossacarídeos, como inulina e oligofrutose, que reduzem o pH e aumentam a solubilidade do conteúdo intestinal devido à produção de ácidos graxos de cadeia curta pela fermentação das fibras no intestino grosso (SOUZA; CONCEIÇÃO; DUARTE, 2016).

1.6.2 Ferro

O ferro está presente em diversas etapas de vias metabólicas, como no ciclo de Krebs, na cadeia respiratória, na síntese de DNA e em muitos outros sistemas enzimáticos. Este mineral provém tanto de fonte alimentar como da degradação da hemoglobina, sendo este ferro reutilizado (SOUZA; CONCEIÇÃO; DUARTE, 2016). A inges-

tão de ferro pode ser feita através de alimentos de origem vegetal, como cereais integrais, tofu, leguminosas, vegetais verde-escuros e algumas castanhas. Porém, sua estrutura é caracterizada como ferro não heme, que possui menor biodisponibilidade, influenciada por fatores da dieta e pelo nível de ferro presente no organismo, dependendo da presença de outros alimentos ou de fatores antinutricionais para sua melhor absorção (HURRELL; EGLI, 2010).

As DRIs sugerem uma prescrição de ferro diferente para vegetarianos e não vegetarianos. Estima-se que a biodisponibilidade do ferro de uma dieta vegetariana seja de aproximadamente 10%, comparada com os 18% de uma dieta ocidental mista; portanto, a exigência de ferro é 1,8 vezes maior para os vegetarianos. Assim, a recomendação de ferro para homens adultos não vegetarianos é de 8 mg/dia, e para homens adultos vegetarianos, 16 mg/dia. Já para mulheres adultas não vegetarianas, a recomendação é de 18 mg/dia, e para mulheres vegetarianas, recomenda-se 36 mg/dia (INSTITUTE OF MEDICINE, 2006).

A deficiência de ferro ocorre como resultado da ingestão inadequada e/ou da baixa biodisponibilidade da dieta. Além disso, fitato, polifenóis, cálcio, tanino e a diminuição na acidez gástrica podem inibir a absorção. O ácido ascórbico e outros ácidos orgânicos (ácido cítrico, ácido láctico e ácido málico), bem como retinol e carotenoides, podem aumentar a absorção de ferro não heme (MCEVOY; TEMPLE; WOODSIDE, 2012). A ingestão concomitante de vitamina C otimiza de 3 a 4 vezes a absorção do ferro ingerido na dieta (SOUZA; CONCEIÇÃO; DUARTE, 2016). Na Tabela 3 estão listados alimentos considerados boas fontes de vitamina C.

Tabela 3 – Teor de vitamina C dos alimentos

Alimento (100 g)	Teor de vitamina C (mg)
Acerola	941,4
Caju	219,3
Pimentão amarelo cru	201,4
Couve manteiga crua	97,7
Mamão papaia	82,2
Goiaba	80,6
Laranja	73,3
Kiwi	70,8
Manga	65,5
Morango	63,6
Agrião	60,1
Tangerina	48,8
Repolho	43,2
Brócolis cozido	42
Limão	38,3
Abacaxi	34,6
Tomate	21,2

Fonte: Elaborada pelas autoras com base em UNICAMP (2011).

Embora haja uma diminuição do aproveitamento do ferro alimentar nas dietas vegetarianas, a incidência de anemia ferropriva em pessoas vegetarianas é semelhante à dos onívoros. Porém, os vegetarianos podem apresentar uma reserva corporal baixa deste mineral (SOUZA; CONCEIÇÃO; DUARTE, 2016).

ABSORÇÃO DE FERRO

Recomenda-se a ingestão de alimentos fontes de ferro em combinação com frutas cítricas e hortaliças ricas em vitamina C, visto que o ácido ascórbico age como redutor, mantendo, assim, o ferro não heme dos alimentos em seu estado ferroso; o pH intestinal elevado torna-o mais solúvel e biodisponível. Da mesma forma, recomenda-se evitar o consumo de chás, cafés e cacau em horário próximo das principais refeições, devido à presença de polifenóis que prejudicam a absorção do ferro. Outro aspecto importante a ser considerado diz respeito à ingestão acentuada de cálcio ou zinco simultaneamente, principalmente se estiverem sob a forma de suplemento, pois estes podem interferir na utilização do ferro pelo organismo (SOUZA; CONCEIÇÃO; DUARTE, 2016; LEMOS; COUTINHO; ASSUMPCÃO, 2012).

1.6.3 Ômega-3

O ácido graxo ômega-3 apresenta papel essencial para a saúde do sistema cardiovascular, para a melhora do perfil lipídico sanguíneo, para a regulação de processos inflamatórios e para o desenvolvimento e funcionamento do sistema nervoso. As principais fontes de ômega-3 são os peixes e os frutos do mar, porém, para os vegetarianos estritos, as fontes disponíveis são as sementes de chia e linhaça, as nozes, os produtos de soja e, em menor quantidade, as folhas verdes (MCEVOY; TEMPLE; WOODSIDE, 2012; YASHODHARA *et al.*, 2009).

Alguns estudos mostram que os vegetarianos possuem níveis sanguíneos mais baixos de ômega-3 (ácido graxo convertido em EPA – eicosapentaenoico – e DHA – docosaexaenoico) do que os não vegetarianos, e maiores níveis de ácidos graxos n-6 (ácido linoleico) (SIQUEIRA *et al.*, 2016; SAUNDERS; DAVIS; GARG, 2013; ROSELL *et al.*,

2005). Segundo as DRIs, a recomendação de ômega-3 para os adeptos da dieta vegetariana deve considerar o dobro da quantidade ingerida pelos onívoros, para os quais a recomendação é de 1 g ao dia (INSTITUTE OF MEDICINE, 2006).

1.6.4 Vitamina B12

A B12 é uma vitamina hidrossolúvel, pouco sintetizada pelo organismo humano e frequentemente presente em alimentos de origem animal, embora não esteja limitada somente a estas fontes. Também está presente em fungos, algas marinhas e vegetais fermentados, mas essas fontes não são consideradas seguras, confiáveis e suficientes para suprir as necessidades e evitar o estado de carência. A deficiência de vitamina B12 é prevalente entre idosos, vegetarianos e indivíduos que adotam dieta hipoproteica ou apresentam problemas de absorção gastrointestinal (AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION; DIETITIANS OF CANADA, 2003).

Segundo Langan e Goodbred (2017), nos Estados Unidos e no Reino Unido, a prevalência de deficiência de vitamina B12 é de aproximadamente 6%, em pessoas com idade inferior a 60 anos, e de quase 20% naqueles com mais de 60 anos. Já nos países da América Latina, os autores encontraram uma taxa de deficiência clínica ou subclínica de aproximadamente 40%.

Muitas vezes a deficiência pode permanecer assintomática por longos períodos, desencadeando anemia perniciosa ou anemia megaloblástica. Se mantida, pode levar a manifestações neurológicas irreversíveis, afetando os sistemas nervoso e hematopoiético com sintomas como redução de memória; perda de concentração e atenção; formigamento nos membros inferiores; e redução da propriocepção. Em casos avançados, ocorre torpor mental e até coma (MCEVOY; TEMPLE; WOODSIDE, 2012; AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION; DIETITIANS OF CANADA, 2003).

Estudos demonstraram que vegetarianos com ingestão regular de algas marinhas, como *Chlorella*⁵ ou *Nori*,⁶ tiveram concentrações séricas de vitamina B12 duas vezes mais altas às daqueles que não consumiram estas algas (CRADDOCK *et al.*, 2017; AMIT, 2010).

Para todas as pessoas que seguem dieta vegetariana, recomenda-se a ingestão de alimentos fortificados e de suplemento alimentar, com atenção especial para vegetarianas estritas, grávidas ou lactantes (SLYWITCH, 2012) quando bem planejadas, como todas as dietas devem ser, promovem crescimento e desenvolvimento adequados e podem ser adotadas em todos os ciclos da vida, inclusive por atletas, na gestação, infância e terceira idade. Várias organizações internacionais de renome como a American Heart Association (AHA).

SUPLEMENTAÇÃO DE B12

Em uma dieta vegetariana estrita, a vitamina B12 é o único nutriente que precisa ser suplementado mesmo com uma dieta bem-planejada. Indivíduos ovo-lacto-vegetarianos devem fazer acompanhamento laboratorial para acompanhamento da necessidade de suplementação. Gestantes, lactantes e crianças vegetarianas devem fazer suplementação independentemente de sua dieta (AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION; DIETITIANS OF CANADA, 2003). A legislação brasileira permite ao nutricionista a prescrição diária de até 100% da recomendação das DRIs. Caso haja necessidade de uma dosagem maior, será necessária uma prescrição médica (BRASIL, 2006).

5 *Chlorella* é um gênero de algas verdes unicelulares usualmente consumidas em cápsula.

6 *Nori* é uma espécie de folha feita a partir de algas marinhas amplamente utilizada em pratos da culinária japonesa.

1.6.5 Vitamina D

A deficiência de vitamina D atualmente é um problema de saúde pública, não apenas para a população de vegetarianos, mas para onívoros também. A síntese dessa vitamina ocorre por meio da ação dos raios ultravioletas na pele em decorrência da exposição solar controlada ou por meio da ingestão de determinados alimentos, como gordura de peixe, cogumelos expostos à luz solar e ovos. O seu papel não se limita à saúde óssea, e sua deficiência tem sido associada a inúmeras condições, como neoplasia, doenças cardíaca, vascular, reumática, degenerativas, envelhecimento, e mesmo depressão (HOLICK *et al.*, 2008).

Os vegetarianos estritos, de um modo geral, apresentam um quadro de baixa ingestão de vitamina D quando comparados aos não vegetarianos (CRAIG, 2009). Observa-se baixo nível de vitamina D e massa óssea reduzida em vegetarianos estritos não suplementados com baixo consumo de alimentos fortificados e residentes de locais frios, onde há baixa exposição à luz solar (AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION; DIETITIANS OF CANADA, 2003).

Para a maior parte das pessoas, as principais fontes alimentares de vitamina D são os ovos e os alimentos fortificados, como os laticínios. Já os vegetarianos estritos ficam limitados a alguns alimentos fortificados e aos suplementos alimentares, que podem apresentar dois tipos principais de vitamina D: ergocalciferol (D2), obtido de leveduras, ou colecalciferol (D3) obtido de fonte animal, não sendo um suplemento vegano. Apesar de haver controvérsias quanto a isso, os dois tipos, D2 e D3, apresentam absorção intestinal equivalente (HOLICK *et al.*, 2008).

1.6.6 Zinco

Em geral, as dietas vegetarianas são ricas em zinco, mineral que pode ser encontrado com facilidade em diversos alimentos de origem vegetal, como nozes, sementes e grãos integrais. A dieta vegetariana costuma apresentar teor moderado de absorção de zinco. Dessa forma, a recomendação de prescrição dietética pelas DRIs é de 50% acima do prescrito para onívoros (INSTITUTE OF MEDICINE, 2006).

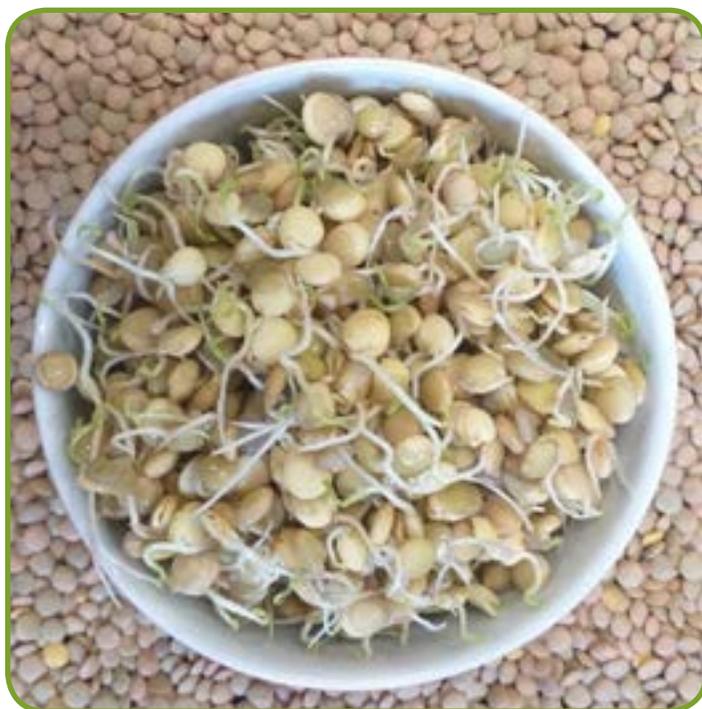
A ocorrência de deficiência de zinco em vegetarianos não difere da encontrada em onívoros. De forma similar ao mecanismo do ferro, o estoque de zinco do organismo constitui fator determinante na regulação fisiológica da absorção e da excreção de íons, adaptando o indivíduo às variações de ingestão ou à presença de eventuais substâncias, como os fitatos, que dificultam a absorção intestinal (HUNT, 2003).

Embora a deficiência evidente de zinco não tenha sido observada em vegetarianos ocidentais e apesar de que seus mecanismos compensatórios podem ajudar os indivíduos a se adaptarem ao menor consumo, ainda assim é importante estar atento às dosagens e ao consumo conforme às necessidades. Algumas técnicas de preparo de alimentos, como a imersão e o brotamento de grãos e sementes, bem como o pão levedado, podem reduzir a ligação do zinco pelo fitato e aumentar a biodisponibilidade do mineral (AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION; DIETITIANS OF CANADA, 2003).

Brotamento ou Germinação

A técnica de germinar sementes, grãos, cereais e oleaginosas converte proteínas em aminoácidos, hidratos de carbono complexos em moléculas simples e proporciona outras mobilizações nutricionais que facilitam a digestibilidade e a disponibilidade dos nutrientes ao organismo, além de reduzir a ação de fatores antinutricionais, como inibidores de proteases e tripsina, ácido fítico e taninos (SLYWITCH, 2012).

COMO FAZER LENTILHA GERMINADA



Material necessário:

- Vidro de conserva vazio, limpo, preferencialmente enxaguado em água fervente.
- $\frac{1}{2}$ xícara de sementes de lentilha.

Como germinar:

- Escolha as sementes, retirando as estragadas ou impurezas.
- Lave bem as sementes.
- Coloque as sementes em um vidro de conserva.
- Adicione água filtrada até preencher aproximadamente $\frac{3}{4}$ do vidro.
- Coloque a tampa do vidro em cima dele sem rosqueá-la (o vidro não pode ser vedado).
- Deixe de molho por 12 horas.

Como consumir os brotos:

As lentilhas germinadas podem ser utilizadas em sanduíches, saladas e sucos verdes, ou adicionadas a sopas ou outras preparações. Também ficam ótimas refogadas com azeite de oliva e gergelim.

IMERSÃO

As leguminosas devem passar pela técnica de imersão em água limpa por 12 horas, pelo menos, antes do cozimento, para que os compostos antinutricionais (por exemplo, o ácido fítico) sejam atenuados, melhorando a absorção de nutrientes e a digestibilidade do alimento. Após esse processo, deve-se cozinhar com água até que se possa amassar os grãos. Algumas leguminosas possuem maior quantidade de fibras em sua composição, como o feijão branco, formando maior volume de gases intestinais. Nesse caso, sugere-se, após o molho, retirar a “casca” antes do cozimento (SLYWITCH, 2012).



7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A qualidade nutricional das dietas vegetarianas ainda apresenta alguns aspectos que suscitam dúvidas, pois as pesquisas nem sempre informam os alimentos que compõem cada dieta. Além de ser frequente a inexistência de distinção entre os tipos de dieta vegetariana (ovolactovegetariana, ovovegetariana, lactovegetariana ou vegetariana estrita), às vezes também falta clareza quanto à qualidade nutricional das respectivas dietas, por exemplo, a quantidade de alimentos integrais, *in natura*, minimamente processados ou ultraprocessados que fazem parte da alimentação dos sujeitos das pesquisas.

Consequentemente, como as comparações realizadas entre a saúde de onívoros e de vegetarianos não explicitam o quanto cada dieta pode ser considerada nutricionalmente saudável, os resultados encontrados podem não ser passíveis de generalização. Nesse sentido, é muito importante haver ampliação das pesquisas sobre o vegetarianismo, com um bom delineamento metodológico e clareza sobre a composição das respectivas dietas, além de manejo adequado dos possíveis vieses que possam interferir nos desfechos encontrados.

Referências

AMAYA-FARFAN, J. Fatores nutricionais que influem na formação e manutenção do osso. **Revista de Nutrição da PUCCAMP**, Campinas, v. 7, n. 2, p. 148-172, 1994.

AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION; DIETITIANS OF CANADA. Position of the American Dietetic Association and Dietitians of Canada: Vegetarian diets. **Journal of The American Dietetic Association**, [s. l.], v. 103, n. 6, p. 748-765, June 2003.

AMIT, M. Vegetarian diets in children and adolescents. **Paediatrics & Child Health**, [s. l.], v. 15, n. 5, p. 303-314, 2010.

ANZAHL der Veganer und Vegetarier in Deutschland. **ProVeg**, [s. l.], 31 Dez. 2016. Disponível em: <https://proveg.com/de/confirmation/veggie-fakten-nicht-mehr-verfuegbar/>. Acesso em: 14 jun. 2019.

APPLEBY, P. N.; KEY, T. J. The long-term health of vegetarians and vegans. **Proceedings of the Nutrition Society**, [s. l.], v. 75, n. 3, p. 287-293, 2016.

ARAÚJO, H. M. C. *et al.* (org.). **Alquimia dos Alimentos**. 3. ed. Brasília, DF: Senac-Brasília, 2014.

AZEVEDO, E. Vegetarianismo. **Demetra: alimentação, nutrição & saúde**, Rio de Janeiro, v. 8, supl. 1, p. 275-288, 2013.

BAENA, R. C. Dieta vegetariana: riscos e benefícios. **Diagnóstico & Tratamento**, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 56-64, 2015.

BEIG, B. B. A prática vegetariana e os seus argumentos legitimadores: viés religioso. **Revista Nures**, São Paulo, n. 11, p. 1-15, 2009.

BENEVIDES, C. M. J. *et al.* Fatores antinutricionais em alimentos: revisão. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 18, n. 71, p. 67-79, 2011.

BLANCO, A.; BRESSANI, R. Biodisponibilidad de aminoácidos in el frijol (*Phaseolus vulgaris*). **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, [s. l.], v. 41, n. 1, p. 38-51, mar. 1991.

BRASIL. Resolução CFN nº 390, de 27 de outubro de 2006. Regulamenta a prescrição dietética de suplementos nutricionais pelo nutricionista e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 223, seção 1, p. 104-105, 2006.

BURKERT, N. T. *et al.* Nutrition and health – The association between eating behavior and various health parameters: A matched sample study. **PloS ONE**, [s. l.], v. 9, n. 2, p. 1-7, 2014.

BUZINARO, E. F.; ALMEIDA, R. N. A.; MAZETO, G. M. F. S. Biodisponibilidade do Cálcio Dietético. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, São Paulo, v. 50, n. 5, p. 852-861, out. 2006.

CASSIDY, E. S. *et al.* Redefining agricultural yields: From tonnes to people nourished per hectare. **Environmental Research Letters**, [s. l.], v. 8, n. 3, p. 1-8, Aug. 2013.

CENTRO VEGETARIANO. 120 000 vegetarianos – Número quadruplica em 10 anos. **Centro Vegetariano**, [s. l.], 10 jan. 2017. Disponível em: <https://www.centrovegetariano.org/Article-620-N-metro-de-vegetarianos-quadruplica-em-10-anos.html>. Acesso em: 26 jul. 2019.

CHARLEBOIS, S.; MCCORMICK, M.; JUHASZ, M. Meat consumption and higher prices. **British Food Journal**. [s. l.], v. 118, n. 9, p. 2251-2270, 2016.

CHIORANDO, M. Veganism Skyrockets To 7% Of UK Population, Says New Survey. **Plant-Based News**, [s. l.], 2 Apr. 2018. Disponível em: <https://www.plantbasednews.org/news/veganism-skyrockets-to-7-of-uk-population-says-new-survey>. Acesso em: 9 jul. 2019.

CRADDOCK, J. C. *et al.* Algal supplementation of vegetarian eating patterns improves plasma and serum docosahexaenoic acid concentrations and omega-3 indices: a systematic literature review. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, London, v. 30, n. 6, p. 693-699, 2017.

CRAIG, W. J. Health effects of vegan diets. **The American Journal of Clinical Nutrition**, [s. l.], v. 89, n. 5, p. 1627S-1633S, 2009.

DERBYSHIRE, E. J. Flexitarian Diets and Health: A Review of the Evidence-Based Literature. **Frontiers in Nutrition**, [s. l.], v. 3, n. 55, p. 1-8, Jan. 2017.

DIA Mundial do Vegetarianismo: 8% da população brasileira afirma ser adepta do estilo. **Ibope Inteligência**, [s. l.], 1 out. 2012. Disponível em: <https://www.ibopeinteligencia.com/noticias-e-pesquisas/dia-mundial-do-vegetarianismo-8-da-populacao-brasileira-afirma-ser-adepta-do-estilo/>. Acesso em: 8 jan. 2020.

DINU, M. *et al.* Vegetarian, vegan diets and multiple health outcomes: A systematic review with meta-analysis of observational studies. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, [s. l.], v. 57, n. 17, p. 3640–3649, 2017.

DONEDA, D, et al. Vegetarianismo muito além do prato: ética, saúde, estilos de vida e processos de identificação em diálogo. **Revista Ingesta** - São Paulo, v. 2, n. 1, p. 176-199, 2020.

DUTRA-DE-OLIVEIRA, J. E. O.; MARCHINI, J. S. **Ciências nutricionais**. São Paulo: Savier, 1998.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). **Dietary protein quality evaluation in human nutrition**. Rome: FAO, 2013. Disponível em: http://www.nutrinfo.com/biblioteca/libros_digitales/fao_protein_quality.pdf. Acesso em: 18 out. 2019.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). **Livestock Primary**. [S. l.]: FAO, 2017. Disponível em: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QL>. Acesso em: 23 set. 2019.

FERRIGNO, M. V. **Veganismo e libertação animal**: um estudo etnográfico. 2012. 294 f. Dissertação (Mestrado em Antropologia) – Departamento de Antropologia Social do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2012.

FRASER, G. E. Associations between diet and cancer, ischemic heart disease, and all-cause mortality in non-Hispanic white California Seventh-day Adventists. **The American Journal of Clinical Nutrition**, [s. l.], v. 70, n. 3, suppl., p. 532S-538S, 1999.

FOLEY, J. A. *et al.* Solutions for a cultivated planet. **Nature**, [s. l.], v. 478, n. 7369, p. 337-342, 2011.

GABY, A. A review of the fundamentals of diet. **Global Advances in Health and Medicine**, [s. l.], v. 2, n. 1, p. 58-63, 2013.

HEANEY, R. P. *et al.* Bioavailability of the calcium in fortified soy imitation milk, with some observations on method. **The American Journal of Clinical Nutrition**, [s. l.], v. 71, n. 5, p. 1166-1169, 2000.

HOLICK, M. F. *et al.* Vitamin D2 is as effective as vitamin D3 in maintaining circulating concentrations of 25-hydroxyvitamin D. **The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, [s. l.], v. 93, n. 3, p. 677-681, 2008.

HUNT, J. R. Bioavailability of iron, zinc, and other trace minerals from vegetarian diets. **The American Journal of Clinical Nutrition**, [s. l.], v. 78, n. 3, p. 633S-639S, 2003.

HURRELL, R.; EGLI, I. Iron bioavailability and dietary reference values. **The American Journal of Clinical Nutrition**, [s. l.], v. 91, n. 5, p. 1461S-1467S, 2010.

IBOPE INTELIGÊNCIA. **Pesquisa de Opinião Pública sobre Vegetarianismo**. [S. l.]: Ibope, 2018. Disponível em: https://www.svb.org.br/images/Documentos/JOB_0416_VEGETARIANISMO.pdf. Acesso em: 25 abr. 2019.

IL POPOLO dei vegetariani e vegani in Italia: l'infografica. **Repubblica**, Roma, 16 ott. 2015. Disponível em: https://www.repubblica.it/cronaca/2015/10/16/news/il_popolo_dei_vegetariani_e_vegani_in_italia_l_infografica-125226613/?ref=search&refresh_ce. Acesso em: 13 jul. 2019.

INDIA. **Sample Registration System Baseline Survey 2014**. New Delhi: India, 2014. Disponível em: http://censusindia.gov.in/vital_statistics/BASELINE%20TABLES07062016.pdf. Acesso em: 7 jun. 2019.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Dietary Reference Intakes: The Essential Guide to Nutrient Requirements**. Washington, DC: National Academy Press, 2006.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Dietary Reference Intakes (DRIs)**. Washington, DC: Nacional Academy Press, 2019.

JOHNSTON, P. K. Nutritional Implications of Vegetarian Diets. In: SHILS, M. E. *et al.* **Modern Nutrition in Health and Disease**. Philadelphia: Ed. Lippincott Williams & Wilkins, 1998. p. 1639.

К ВЕГЕТАРИАНСТВУ в России относятся благожелательно, но практикуют редко. **Superjob**, [s. l.], 20 ноября 2013. Disponível em: <https://www.superjob.ru/research/articles/111380/k-vegetarians-tvu-v-rossii-otnosyatsya-bлагоzhelatelno/>. Acesso em: 14 jul. 2019.

KEY, T. J.; APPLEBY, P. N.; ROSELL, M. S. Health effects of vegetarian and vegan diets. **The Proceedings of the Nutrition Society**, [s. l.], v. 65, n. 1, p. 35-41, 2006.

LANGAN, R. C.; GOODBRED, A. J. Vitamin B12 Deficiency: Recognition and Management. **American Family Physician**, [s. l.], v. 96, n. 6, p. 384-389, 2017.

LEA, E.; WORSLEY, A. The cognitive contexts of beliefs about the healthiness of meat. **Public Health Nutrition**, [s. l.], v. 5, n. 1, p. 37-45, 2002.

LEAHYA, E.; LYONSA, S.; TOLA, R. S. J. An Estimate of the Number of Vegetarians in the World. **ESRI Working Paper**, [s. l.], n. 340, p. 1-44, Mar. 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/254412281_An_Estimate_of_the_Number_of_Vegetarians_in_the_World. Acesso em: 7 mar. 2019.

LEITZMANN, C. Vegetarian nutrition: Past, present, future. **American Journal of Clinical Nutrition**, [s. l.], v. 100, n. 1, p. 1-7, 2014.

LEMOS, B.; COUTINHO, F.; ASSUMPÇÃO, O. Biodisponibilidade de ferro e a anemia ferropriva na infância. **Ensaios e Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, [s. l.], v. 16, n. 4, p. 1-17, 2012.

MCEVOY, C. T.; TEMPLE, N.; WOODSIDE, J. V. Vegetarian diets, low-meat diets and health: a review. **Public Health Nutrition**, [s. l.], v. 15, n. 12, p. 2287-2294, 2012.

MELINA, V.; CRAIG, W.; LEVIN, S. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, [s. l.], v. 116, n. 12, p. 1970-1980, Dec. 2016.

NACONECY, C. **Ética e Vegetarianismo**. São Paulo: SVB, 2015.

ORLICH, M. J.; FRASER, G. E. Vegetarian diets in the Adventist Health Study 2: a review of initial published findings. **The American Journal of Clinical Nutrition**, [s. l.], v. 100, p. 353S-358S, 2014.

PARDO, D. Como es ser vegetariano en Argentina, el “paraíso” de la carne y el asado. **BBC Mundo**, Buenos Aires, 6 enero 2017. Disponível em: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-38399426>. Acesso em: 29 jul. 2019.

PIRES, C. V. *et al.* Qualidade nutricional e escore químico de aminoácidos de diferentes fontes protéicas. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, Campinas, v. 26, n. 1, p. 179-187, 2006.

REINHART, R. J. Snapshot: Few Americans Vegetarian or Vegan. **Gallup**, Washington, DC, 1 Aug. 2018. Disponível em: <https://news.gallup.com/poll/238328/snapshot-few-americans-vegetarian-vegan.aspx>. Acesso em: 11 jun. 2019.

ROSELL, M. S. *et al.* Long-chain n-3 polyunsaturated fatty acids in plasma in British meat-eating, vegetarian, and vegan men. **The American Journal of Clinical Nutrition**, [s. l.], v. 82, n. 2, p. 327-334, 2005.

SARWAR, G.; WU XIAO, C.; COCKELL, K. A. Impact of antinutritional factors in food proteins on the digestibility of protein and the bioavailability of amino acids and on protein quality. **The British Journal of Nutrition**, [s. l.], v. 108, p. S315-S332, 2012.

SAUNDERS, A. V.; DAVIS, B. C.; GARG, M. L. Omega-3 polyunsaturated fatty acids and vegetarian diets. **The Medical Journal of Australia**, [s. l.], v. 199, n. S4, p. S22-S26, 2013.

SCHUCK-PAIM, C. **Impactos da Pecuária no Brasil e no Mundo**. São Paulo: SVB, 2017. Disponível em: <http://svb.org.br/livros/impactosdapecuaria.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2019.

SCHUCK-PAIM, C.; RIBEIRO, R. **Comendo o Planeta: Impactos Ambientais da Criação e Consumo de Animais**. São Paulo: SVB, 2015. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?down=000857463>. Acesso em: 17 maio 2019.

SEGUNDA Sem Carne atinge marca de 67 milhões de refeições em 2018. **SVB**, São Paulo, 14 dez. 2018. Disponível em: <https://svb.org.br/2501-segunda-sem-carne-atinge-marca-de-67-milhoes-de-refeicoes-em-2018>. Acesso em: 15 maio. 2019.

SILVA, A. C. C.; FROTA, K. M. G.; ARÊAS, J. A. G. Funções plenamente reconhecidas de nutrientes proteína. **ILSI Brasil**, [s. l.], v. 20, p. 1-16, 2012.

SIQUEIRA, É. P. *et al.* Avaliação da oferta nutricional de dietas vegetarianas do tipo vegana. **Revista Intellectus**, [s. l.], v. 1, n. 33, v. 1, p. 44-64, 2016.

SLYWITCH, E. **Guia alimentar de dietas vegetarianas para adultos**. São Paulo: SVB, 2012. Disponível em: <https://www.svb.org.br/livros/guia-alimentar.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2019.

SMITH, K. Women Are Leading the Growing Vegan Movement in Mexico. **LiveKindly**, [s. l.], 17 Aug. 2018. Disponível em: <https://www.livekindly.co/women-are-leading-the-growing-vegan-movement-in-mexico/>. Acesso em: 2 jun. 2019.

SOUZA, E. C. G.; CONCEIÇÃO, L. L.; DUARTE, M. S. L. **Alimentação Vegetariana: Atualidades na Abordagem Nutricional**. 1. ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2016.

SPENCER, E. A. *et al.* Diet and body mass index in 38000 EPIC-Oxford meat-eaters, fish-eaters, vegetarians and vegans. **Journal of the International Association for the Study of Obesity**, [s. l.], v. 27, n. 6, p. 728-734, 2003.

SPENCER, C. **The Heretic's Feast: A History of Vegetarianism**. 1. ed. [S. l.]: UPNE, 1995.

TONSTAD, S. *et al.* Vegetarian diets and incidence of diabetes in the Adventist Health Study-2. **Nutr Metab Cardiovasc Dis**, [s. l.], v. 23, n. 4, p. 292-299, 2013.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (UNICAMP). Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação (NEPA). **Tabela Brasileira de Composição de Alimentos – TACO**. 4. ed. Campinas: NEPA-UNICAMP, 2011.

WOOD, P. Vegetarians, vegans 'hated and bullied in Australia', author says. **ABC News Breakfast**, [s. l.], 1 Aug. 2016. Disponível em: <https://www.abc.net.au/news/2016-08-02/vegetarians-vegans-hated-bullied-australia-richard-cornish/7680900>. Acesso em: 22 jun 2019.

YASHODHARA, B. M. *et al.* Omega-3 fatty acids: a comprehensive review of their role in health and disease. **Postgraduate Medical Journal**, [s. l.], v. 85, n. 1000, p. 84-90, 2009.

YAVORIVSKI, A.; KÖHLER, B.; DONEDA, D. Impactos da alimentação vegetariana na saúde da população brasileira. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.1, p. 9942-9962, 2021.

ZHANG, C. *et al.* A prospective study of dietary patterns, meat intake and the risk of gestational diabetes mellitus. **Diabetologia**, [s. l.], v. 49, n. 11, p. 2604-2613, 2006.