

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCEUB**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE**  
**CURSO DE NUTRIÇÃO**

**BIODISPONIBILIDADE DE NUTRIENTES NA ALIMENTAÇÃO**  
**VEGETARIANA**

**Ana Carolina Ramos Ferreira**

**Professora Orientadora: Camila Melo Araujo de Moura e Lima**

**Brasília, 2019.**

## INTRODUÇÃO

A prática da alimentação vegetariana cresceu e ganhou força nos últimos anos. No Brasil, estima-se que cerca de 5 milhões de pessoas são vegetarianas, dados de acordo com a Sociedade Vegetariana Brasileira (SVB, 2012), no qual em um estudo feito pelo Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (IBOPE), com indivíduos a partir de 18 anos, 10% dos homens e 9% das mulheres se declaram vegetarianos (SLYWITCH, 2012).

Vegetariano é o indivíduo que exclui da sua alimentação todo e/ou, qualquer tipo de derivado de produtos animais. Segundo o Guia Alimentar de Dietas Vegetarianas para Adultos (2012) da SVB, há uma classificação para o tipo de vegetarianismo de acordo com o consumo de subprodutos animais, são eles: ovolactovegetariano, que faz uso de ovos e produtos lácteos; lactovegetariano, que faz uso somente de produtos lácteos; ovovegetariano, que faz uso somente de ovos; e o vegetariano estrito, que não faz uso de nenhum produto animal em sua alimentação. Há também o veganismo, considerado uma filosofia de vida, onde a alimentação preconiza o vegetarianismo estrito e exclui o consumo de qualquer produto que cause exploração e/ou sofrimento a um animal.

Inúmeros motivos influenciam a adesão à dieta vegetariana, como a ética, evitando consumo de produtos que causem sofrimento animal; a saúde, a fim de diminuir o risco de doenças e garantir qualidade de vida e longevidade; o meio ambiente, já que segundo a ONU, o setor pecuário é o maior gerador de erosão de solos e poluição da água no mundo; e a religião, com algumas doutrinas que incluem em seus hábitos alimentares a alimentação vegetariana (ADAMI; FASSINA; HAUSCHILD, 2015).

Esse tipo de dieta possui um alto valor biológico, sendo nutricionalmente adequada, entretanto, indivíduos vegetarianos podem apresentar carências nutricionais de certos aminoácidos essenciais, vitamina B12, vitamina D, cálcio, ferro não heme e zinco (ANDRADE *et al.*, 2017), nutrientes encontrados em grandes quantidades em alimentos cárneos e, geralmente são necessárias suplementações de forma sintética. Diante disso, é de extrema importância a busca desses indivíduos por um acompanhamento nutricional, para a obtenção de informações corretas a respeito das substituições, de forma balanceada e com um aporte nutricional

individual, com o intuito de minimizar as carências nutricionais e promover benefícios à saúde.

O objetivo deste estudo é discutir sobre a biodisponibilidade de nutrientes na alimentação vegetariana, apontando os principais alimentos de origem vegetal para atingir as necessidades recomendadas, e a qualidade nutricional desse tipo de dieta, para torná-la adequada e nutricionalmente saudável.

## **METODOLOGIA**

### **Desenho do estudo**

O presente trabalho trata-se de uma revisão de literatura.

### **Metodologia**

Foi realizada a pesquisa de artigos científicos, publicações acadêmicas e periódicos científicos, em maioria dos últimos 10 anos, pesquisados nas bases de dados EBSCO, SCIELO e Google Acadêmico. Também foram utilizados livros acadêmicos e científicos como material de consulta.

As publicações foram consultadas nos idiomas português, inglês e espanhol, nas bases de dados citadas. Sendo utilizados os seguintes descritores para pesquisa em português: “biodisponibilidade”, “alimentação vegetariana”, “vegetarianismo”, “vegetarianos”, “dieta vegetariana”, “nutrientes”; para a pesquisa em inglês: “bioavailability”, “vegetarianism”, “vegetarian”, “nutrients”; para a pesquisa em espanhol: “biodisponibilidade”, “alimentación vegetariana”, “vegetarianismo”, “vegetariano”, “nutrientes”.

### **Análise de dados**

Foram encontrados como resultados da busca pelos descritores, 30 artigos em todas as bases de dados, sendo excluídas 16 publicações acadêmicas que não atenderam às necessidades da pesquisa, resultando na utilização de 14 publicações que atenderam aos critérios de inclusão.

Os artigos coletados foram analisados em quatro etapas. Na primeira e segunda etapas, foi feita a busca pelas palavras chaves nas bases de dados e a leitura dos títulos das publicações, excluindo aqueles que não tenham nenhuma relação com a alimentação vegetariana (n= 16). Na terceira e quarta etapas, a leitura dos resumos dos artigos e a leitura detalhada, crítica e na íntegra, para identificação dos núcleos de sentido de cada texto, sendo selecionados apenas os estudos que apresentaram análises a respeito dos nutrientes em uma dieta vegetariana, para agrupamento dos subtemas.

Foram selecionados os estudos que abordavam de forma clara e detalhada os nutrientes de interesse em uma alimentação vegetariana, e que forneceram maior compreensão dos objetivos propostos para o presente trabalho.

## REVISÃO DE LITERATURA

A dieta vegetariana é definida por não haver o consumo de nenhum tipo de carne, podendo também excluir seus derivados, como é o caso dos vegetarianos estritos (SVB). Segundo a Associação Americana de Dietética (2009), uma dieta vegetariana, quando bem planejada, é nutricionalmente adequada, proporcionando benefícios à saúde, e prevenção e tratamento de algumas enfermidades. Estudos indicam que um alto consumo de legumes, verduras e hortaliças, diminuem o índice de doenças crônicas, sendo essas doenças muito presentes em pessoas que consomem alimentos cárneos (COUCEIRO; LENZ; SLYWITCH, 2008).

Dentre as qualidades de uma alimentação vegetariana, pode-se observar um maior aporte em quantidade de fibras, magnésio e potássio, vitamina C, carotenoides, flavonoides, entre outros fitoquímicos (CRAIG; MANGELS, 2009), além de consumirem em quantidades elevadas cereais, frutas, vegetais, legumes, e consumirem menor quantidade de gorduras saturadas (COUCEIRO; LENZ; SLYWITCH, 2008). Contudo, alguns vegetarianos podem ter uma ingestão baixa em Vitamina B12, Cálcio, Zinco, ômega-3, entre outros nutrientes (CRAIG; MANGELS, 2009).

### Ômega 3

O ácido graxo ômega 3, é um nutriente de extrema importância para o organismo, sendo muito encontrado em alimentos de origem marinha, e atua na prevenção de doenças cardiovasculares, metabolismo de triglicérides, e na função plaquetária e endotelial (GOMES *et al.*, 2014). Na alimentação vegetariana, o ômega 3 não é um problema, porém, estudos mostraram que a ingestão desse nutriente seria maior em indivíduos que ingerem peixes, seguido pelos ovolactovegetarianos, depois os que ingerem somente carne vermelha e por último os vegetarianos estritos (SLYWITCH, 2012).

No organismo humano, ao ingerir ômega 3, ele se converte em sua forma ativa, EPA (ácido eicosapentaenoico) e DHA (ácido docosaheptaenoico), com isso, as DRI's (Dietary Reference Intakes) indicam que a ingestão de ômega 3 em indivíduos vegetarianos deve ser maior que em indivíduos onívoros, sendo 3,2g em homens acima de 14 anos, e 2,2g em mulheres acima de 14 anos (SLYWITCH, 2012).

Alimentos como nozes, óleos e sementes de linhaça, soja, chia, beldroega (BORGES *et al.*, 2015) e a ingestão de algas, seja por via oral ou suplementada por cápsulas, contribuem para um balanço equilibrado de ômega-3 (MARQUES *et al.*, 2016). Apesar do baixo consumo, não há evidências de déficit nutricional desse nutriente em indivíduos vegetarianos.

## **Zinco**

Na dieta vegetariana, o zinco requer uma atenção especial em relação à sua ingestão, já que apresenta uma absorção moderada (MARQUES *et al.*, 2016), devido ao não consumo de alimentos cárneos, considerados boas fontes de zinco. De acordo com as DRI'S, a recomendação de prescrição dietética desse mineral é de 50% acima do prescrito para onívoros, sendo 16,5 mg para homens acima de 14 anos e 12 mg para mulheres acima de 19 anos (SLYWITCH, 2012).

De acordo com o Guia Alimentar de Dietas Vegetarianas para Adultos (SLYWITCH, 2012), o zinco pode ser estimulado com alimentos ricos em vitamina C, como pode ser inibido pelo ácido fítico. O ácido fítico prejudica a absorção de zinco no organismo por ser um agente quelante que se liga ao zinco, formando um composto insolúvel no pH intestinal (COUCEIRO; LENZ; SLYWITCH, 2008). Na camada externa dos cereais, está presente o zinco, porém, é onde se encontram as maiores quantidades de fitato (BORGES *et al.*, 2015) e, para que o teor de fitato seja reduzido ou até eliminado dos alimentos, é necessário deixar as leguminosas e cereais de molho, em água, por um período de 8 a 12 horas antes da preparação.

Para atingir a adequação de zinco no organismo é necessária a ingestão de alimentos ricos em vitamina C, pães integrais, cereais, leguminosas e sementes (BORGES *et al.*, 2015). Mesmo que inferior ao dos onívoros, o consumo de zinco é considerado suficiente na alimentação vegetariana (CASTILLO; ORTIGOSA, 2017).

## **Iodo**

O Iodo é um elemento essencial para o funcionamento da glândula tireoide, além de ajudar no crescimento e desenvolvimento do cérebro e do sistema nervoso central. A baixa ingestão deste micronutriente resulta em problemas como o bócio, hipotireoidismo e retardo mental em qualquer fase da vida (NADAL; MEZZOMO, 2016).

No caso de indivíduos vegetarianos, o não consumo de alimentos fortificados e suplementados, como sal iodado e algas marinhas, pode levar às baixas taxas de iodo no organismo (BORGES *et al.*, 2015), ao passo que alimentos vegetais possuem baixa biodisponibilidade de iodo (COZZOLINO, 2016). Segundo as DRI's, a recomendação de ingestão diária de iodo, tanto para indivíduos adultos vegetarianos, como para indivíduos adultos onívoros é de 100 a 150 mg/dia (COZZOLINO, 2016).

## Vitamina D

A vitamina D, é uma vitamina lipossolúvel, que está diretamente relacionada com a densidade mineral óssea, aumentando a eficácia da absorção intestinal do cálcio e do fósforo (BORGES *et al.*, 2015). Estudos mostram a dificuldade da ingestão de vitamina D não atinge somente a população de vegetarianos, devido às dificuldades para a síntese na pele e a sua concentração em poucos alimentos (BAENA, 2015).

As vitaminas D2 e D3, possuem o papel de suplementação, e enriquecimento dos alimentos. A vitamina D2 (ergocalciferol) é obtida através da irradiação ultravioleta do ergosterol das leveduras e é considerado para o uso dos vegetarianos, já a vitamina D3 (colicalciferol), é de origem animal, não sendo utilizada na alimentação vegetariana (CRAIG; MANGELS, 2009).

A suplementação de Vitamina D, com 5 a 10 mg por dia, é segura e adequada (BORGES *et al.*, 2015), dentre os alimentos, estão os alimentos enriquecidos, como algumas bebidas vegetais, como a de soja e a de arroz (CRAIG; MANGELS, 2009), com a recomendação de ingestão diária de 5 mg para homens e mulheres (CASTILLO; ORTIGOSA, 2017), porém, a principal e melhor forma de obtenção dessa vitamina na população brasileira, é a exposição ao Sol (SLYWITCH, 2012). Estudos mostram que a ingestão de Vitamina D em vegetarianos é baixa, contudo, não foi encontrada diferença nas taxas dessa vitamina, sabendo que, outros fatores além da alimentação, influenciam na sua obtenção (BAENA, 2015).

## Cálcio

A ingestão do cálcio possui uma relação direta com a ingestão da Vitamina D, devido o importante papel no metabolismo ósseo (PEDRO, 2010), além de ajudar na manutenção do sistema nervoso, sistema muscular e coagulação sanguínea



(BORGES *et al.*, 2015). A ingestão de cálcio em indivíduos ovolactovegetarianos e onívoros não difere, mas em indivíduos veganos é menor (BAENA, 2015).

Fatores antinutricionais, como o ácido oxálico, diminuem a biodisponibilidade de cálcio no organismo, o que significa evitar alimentos ricos nessa substância, como espinafre, acelga e folha de beterraba (SLYWITCH, 2012), ou promover em partes, sua eliminação, por meio da fervura dos vegetais, com o descarte da água de cocção (COUCEIRO; LENZ; SLYWITCH, 2008). Portanto, é necessário dar prioridade a alimentos como coentro, feijão-branco, amêndoa torrada, manjerição e linhaça, pois, são ricos em cálcio e possuem baixa quantidade de ácido oxálico (SLYWITCH, 2012).

O teor e a biodisponibilidade de cálcio variam de acordo com cada alimento, sendo o leite bovino o mais abundante e biodisponível. Ao se comparar a quantidade de cálcio do leite de soja enriquecido, com o leite bovino, foi apresentado que o de soja possui apenas 75% da biodisponibilidade do bovino e, para atingir as necessidades recomendadas, seria necessário que o de soja fosse enriquecido com 500 mg de cálcio. Um estudo comparou a absorção de cálcio de duas refeições distintas: uma composta por pequenos peixes indígenas e outra composta por leite de vaca, concluindo que não houve diferença na porcentagem de absorção de ambas as refeições (ALMEIDA; BUZINARO; MAZETO, 2006).

Não há diferença na prescrição de cálcio para indivíduos vegetarianos e onívoros, sendo a recomendação de ingestão diária de 1000mg/dia, tanto para homens de 19 a 70 anos, como para mulheres de 19 a 50 anos (SLYWITCH, 2012). Sendo assim, é possível atingir as doses de recomendação diária com a ingestão de alimentos com alta biodisponibilidade de cálcio como brócolis, repolho chinês e couve, além de alimentos enriquecidos com cálcio como bebidas vegetais de soja, amêndoas, arroz e aveia (SLYWITCH, 2012).

## **Proteínas**

A proteínas são macronutrientes de função estrutural, bioquímica, transportadora, essenciais para o funcionamento muscular, reparação celular e transmissão de impulsos nervosos. São substâncias compostas por uma cadeia de aminoácidos, sendo esses aminoácidos classificados em essenciais, ou seja, não são sintetizados pelo organismo e são obtidos pela alimentação, como, por exemplo a

lisina, a valina e a leucina, e os não essenciais, sintetizados pelo organismo, como o aspartato, o glutamato e a alanina (BORGES *et al.*, 2015).

A qualidade da proteína é determinada pelo perfil de aminoácidos e pelo seu valor biológico, sendo assim, uma proteína possui alto valor biológico se contém aminoácidos essenciais em quantidades semelhantes às do organismo e se um ou mais aminoácidos possui baixa quantidade, a proteína é de baixo valor biológico (ANDRADE *et al.*, 2017). Em geral, a proteína animal possui um valor biológico maior que a proteína vegetal (ANDRADE *et al.*, 2017), no entanto, a ingestão de aminoácidos essenciais pode ser atingida de forma correta utilizando somente proteínas vegetais e combinando alimentos de grupos diferentes ao longo do dia (SLYWITCH, 2012).

O alimento vegetal com valor biológico próximo ao do alimento cárneo, é a soja, podendo ser encontrado sob diferentes formas, como o isolado proteico que, em 30 g, possui 26,4 g de proteína e o tofu que, em 113 g fornece de 8 g a 12 g de proteína para o organismo (COUCEIRO; LENZ; SLYWITCH, 2008). Além dos produtos à base de soja, é possível encontrar uma grande quantidade de proteína em alimentos vegetais como leguminosas, cereais integrais, quinoa, amaranto (BORGES *et al.*, 2015) e, segundo o Guia Alimentar de Dietas Vegetarianas para Adultos (SLYWITCH, 2012), 4 colheres de sopa de feijão por dia atingem as necessidades recomendadas de lisina, um aminoácido essencial encontrado em baixas quantidades nos cereais.

Para atingir as recomendações diárias de ingestão de proteína de uma forma saudável, indica-se a quantidade de 10 a 15% do Valor Calórico Total (VCT). Em alguns estudos, a ingestão de proteína em indivíduos ovolactovegetarianos e vegetarianos estritos ficou entre 12% a 13,8% do VCT, e a de indivíduos onívoros ficou entre 14,8% e 16,3% do VCT, sendo assim, mesmo com uma ingestão menor, os vegetarianos conseguem ingerir as quantidades necessárias de proteína (SLYWITCH, 2012).

## **Ferro**

O ferro é um nutriente essencial na produção de hemoglobinas, podendo ser ingerido sob duas formas: ferro heme e ferro não heme. Nos alimentos vegetais, se encontra o ferro não heme, que é mais sensível tanto aos inibidores, quanto aos

estimuladores da absorção do ferro (CRAIG; MANGELS, 2009). O ferro heme, obtido pela ingestão de alimentos cárneos (ANDRADE *et al.*, 2017), possui o anel porfirínico, que preserva a absorção constante do ferro no trato gastrointestinal humano, protegendo-o de fatores inibidores (SLYWITCH, 2012).

Entre os fatores inibidores da absorção do ferro, encontra-se o cálcio, os taninos e catequinas, polifenóis presentes em chás e vinhos, e o ácido fítico, que se relaciona com a ingestão elevada de alimentos ricos em fibras (SLYWITCH, 2012). Todavia, alimentos ricos em vitamina C, como limão, laranja e acerola, são excelentes estimuladores da absorção de ferro (SLYWITCH, 2012), assim como ácidos orgânicos, como o ácido málico, encontrado nas maçãs e morangos, e o ácido oxálico, presente no espinafre e no repolho (ANDRADE *et al.*, 2017).

A biodisponibilidade de ferro na dieta vegetariana, é menor que na dieta onívora (CRAIG; MANGELS, 2009), sendo assim, as DRI's, sugerem o dobro da ingestão de ferro para indivíduos vegetarianos (SLYWITCH, 2012). Numa dieta onívora, é necessária a ingestão de 5,5 a 11,1 mg de ferro, para que ocorra a absorção de 1 a 2 mg de ferro no organismo, e na dieta vegetariana, seria ideal a ingestão de 8,3 a 16,6 mg de ferro, porém, seguindo a prescrição recomendada pelas DRI's, o melhor seria a ingestão de 16 mg de ferro para homens vegetarianos acima de 19 anos, e 36 mg para mulheres vegetarianas de 19 a 50 anos (SLYWITCH, 2012). Nas mulheres, a ingestão de ferro apresenta-se abaixo do recomendado (ADAMI; FASSINA; HAUSCHILD, 2015), considerando não somente fatores nutricionais, como também fatores biológicos, a exemplo da perda sanguínea menstrual (SLYWITCH, 2012).

Os indivíduos vegetarianos possuem uma ingestão de ferro similar a dos não vegetarianos (CASTILLO; ORTIGOSA, 2017), contudo, para atingir as recomendações diárias, é necessária a ingestão de alimentos ricos em ferro como coentro, feijão, soja, lentilha, grão de bico, castanha de caju, linhaça (SLYWITCH, 2012) e vegetais de cor verde escura (BORGES *et al.*, 2015). Em caso de deficiência de ferro, é necessária a suplementação por via medicamentosa, já que não é possível tratar o problema somente com alimentação, devido às quantidades inviáveis da ingestão de alimentos ricos em ferro (BORGES *et al.*, 2015).

Verifica-se que a incidência de anemia por falta de ferro em vegetarianos, é similar à de onívoros (CRAIG; MANGELS, 2009), porém, a ingestão de ferro em

vegetarianos costuma ser maior que a de onívoros, levando em conta, a maior ingestão de alimentos ricos em vitamina C feita por esses indivíduos (COUCEIRO; LENZ; SLYWITCH, 2008).

### **Vitamina B12 (Cobalamina)**

Entre todos os nutrientes, a vitamina B12 (cobalamina) é a que requer uma atenção maior em relação ao seu consumo na população vegetariana, em especial na população vegana, por ser encontrada somente em produtos de origem animal, levando às deficiências nutricionais (MARQUES *et al.*, 2016) anemia e deficiências neurológicas (BORGES *et al.*, 2015). O ácido fólico, por ser encontrado em grandes quantidades na dieta vegetariana, pode ocultar sintomas da deficiência de vitamina B12, e aparecer somente com sintomas neurológicos mais graves, com o passar do tempo (CRAIG; MANGELS, 2009).

De acordo com o Guia Alimentar de Dietas Vegetarianas Para Adultos (2012) existe uma relação da microbiota com a produção de vitamina B12, mostrando que, um estudo feito com o uso de prebióticos e probióticos com o intuito de aumentar a absorção de vitamina B12 e a flora intestinal não obteve resultados quanto ao aumento na absorção da vitamina citada.

Encontra-se uma grande quantidade de vitamina B12 em alimentos como carnes, ovos, leite e queijos, sendo o queijo tipo Suíço o alimento com maior teor de B12, e o com menor teor é o leite de vaca integral, além disso, estudos mostram que a ingestão de algas não ajuda a atingir as recomendações de B12, por serem metabolicamente inativas em mamíferos. Caso ocorra a deficiência dessa vitamina, é necessária a suplementação, que é feita em laboratório, por meio da cultura de bactérias. Essa suplementação deve ser feita diariamente, em uma quantidade de 5 mcg (SLYWITCH, 2012).

Segundo ANDRADE *et al.* (2017), observou-se que vegetarianos atingem normalmente as quantidades de proteínas recomendadas pelas DRI'S, ao passo que, para atingir essas recomendações, é necessário atentar-se para fatores como a escolha dos alimentos que serão consumidos, e como combiná-los. Contudo, também se observou que indivíduos vegetarianos podem apresentar uma baixa ingestão de vitamina B12, cálcio e ferro (ADAMI; FASSINA; HAUSCHILD, 2015), mas ainda assim atingir de forma adequada às necessidades nutricionais desses nutrientes.

**Tabela 1.** Resumo dos nutrientes de interesse, seus respectivos alimentos de origem vegetal e recomendação de ingestão diária.

<b>Nutrientes de interesse</b>	<b>Alimentos de origem vegetal</b>	<b>Ingestão diária</b>
<b>Ômega 3</b>	Nozes, óleos e sementes de linhaça, soja, chia, beldroega, ou ingestão de algas, seja via oral ou suplementação por cápsulas (BORGES et al., 2015).	3,2g em homens acima de 14 anos, e 2,2g em mulheres acima de 14 anos (SLYWITCH, 2012).
<b>Zinco</b>	Alimentos ricos em vitamina C, pães integrais, cereais, leguminosas e sementes (BORGES et al., 2015).	16,5 mg para homens acima de 14 anos e 12 mg para mulheres acima de 19 anos (SLYWITCH, 2012).
<b>Iodo</b>	Sal iodado e algas marinhas (BORGES et al., 2015).	100 a 150 mg/dia para adultos (COZZOLINO, 2016).
<b>Vitamina D</b>	Vitamina D2 por meio de suplementação, bebidas vegetais enriquecidas (CRAIG; MANGELS, 2009).	5 mg para homens e mulheres (CASTILLO; ORTIGOSA, 2017).
<b>Cálcio</b>	Brócolis, couve, coentro, feijão-branco, bebidas vegetais enriquecidas (SLYWITCH, 2012).	100 mg para homens de 19 a 70 anos, e mulheres de 19 a 50 anos (SLYWITCH, 2012).
<b>Proteína</b>	Leguminosas, cereais integrais, quinoa, amaranto (BORGES et al., 2015).	10 a 15% do Valor Calórico Total (VCT) (SLYWITCH, 2012).

<b>Ferro</b>	Coentro, feijão, soja, lentilha, grão de bico (SLYWITCH, 2012), e vegetais de cor verde escura (BORGES et al., 2015).	16 mg de ferro para homens acima de 19 anos, e 36 mg para mulheres de 19 a 50 anos (SLYWITCH, 2012).
<b>Vitamina B12</b>	É necessária a suplementação (SLYWITCH, 2012).	5 mcg/dia via cápsulas (SLYWITCH, 2012).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verifica-se na presente revisão de literatura, que a alimentação vegetariana atinge de maneira correta e adequada às recomendações nutricionais, porém alguns nutrientes necessitam de uma atenção especial quanto à sua ingestão, sendo necessária a suplementação em caso de déficit.

Observou-se que Ômega 3 e Zinco são ingeridos em quantidades menores por indivíduos vegetarianos, porém, não há déficit nutricional e são atingidos de forma correta; já a Vitamina D é ingerida em baixa quantidade tanto por vegetarianos, como por onívoros, sendo necessária a exposição ao sol e/ou suplementação para adequar as necessidades recomendadas; e o iodo e a proteína atingem às necessidades nutricionais adequadas, sem utilização de suplementação.

Para um vegetariano, a recomendação diária de Cálcio é a mesma para um onívoro, sendo assim, é possível adequar a ingestão diária; quanto ao Ferro, a incidência de anemia nos vegetarianos é similar à dos onívoros, porém, a ingestão de Ferro em vegetarianos costuma ser maior; já a Vitamina B12 não é possível ser alcançada com a alimentação, por ser encontrada em grande quantidade em alimentos de origem animal, portanto, é necessária a suplementação, para suprir as necessidades diárias.

As inúmeras razões pela adesão à dieta vegetariana e, o aumento pela procura deste tipo de alimentação, leva à necessidade da procura por acompanhamento nutricional, independente do grau de restrição a produtos de origem animal que, devido às reposições e substituições feitas de maneira incorreta pode causar deficiências nutricionais. Portanto, evidencia-se a importância do acompanhamento do profissional nutricionista na alimentação vegetariana, com o objetivo de esclarecer quais alimentos e quantidades que devem ser consumidos, a fim de que se torne nutricionalmente adequada, atingindo todas as necessidades diárias.

## REFERÊNCIAS

ADAMI, Fernanda Scherer; FASSINA, Patrícia; HAUSCHILD, Lucas. Estado nutricional e qualidade da dieta em indivíduos vegetarianos estritos e não-estritos. **Revista UNINGÁ Review**, v.23, n.2, pp.18-24, 2015.

ALMEIDA, Renata N. Alves de; BUZINARO, Elizabeth F.; MAZETO, Gláucia M.F.S.. Biodisponibilidade do Cálcio Dietético. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v.50, n.5, 2006.

ANDRADE, Rafaela Menão de; BRAUNA, Claudia, CAVAGNARI, Mariana Abe Vicente; NORONHA, Bruna Tais; OLIVEIRA, Caroline de; SILVA, Thays. Avaliação qualitativa de nutrientes na alimentação vegetariana. **Revista UNINGÁ Review**, v.29, n.1, pp.222-226, 2017.

BAENA, Renato Corrêa. Dieta Vegetariana: riscos e benefícios. **Revista Diagnóstico & Tratamento**, v.20, n.2, pp.56-64, 2015.

BORGES, Cátia; GRAÇA, Pedro; PINHO, João Pedro; SANTOS, Alejandro; SANTOS, Cristina Teixeira; SILVA, Sandra Cristina Gomes. **Linhas de orientação para uma alimentação vegetariana saudável**. Lisboa: Programa Nacional para Promoção da Alimentação Saudável, 2015.

CASTILLO, Antonio Trueba; ORTIGOSA, Raquel Sáenz. A propósito de un caso: Dietas Vegetarianas. **Atualización en Medicina de Familia**, v.13, n.6, pp.320-326, 2017.

COUCEIRO, Patricia; LENZ, Franciele; SLYWITCH, Eric. Padrão alimentar da dieta vegetariana. **Revista einstein**, v.6, n.3, pp.365-373, 2008.

COZZOLINO, Silvia Maria Franciscato. **Biodisponibilidade de Nutrientes**. 5. Ed. São Paulo: Manole, 2016.

CRAIG, W.J.; MANGELS, A.R. Position of the American Dietetic Association: Vegetarian Diets. **Journal of the AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION**, v.109, n.7, pp 1266-1282, 2009.

GOMES, Cristiane Faccio; GUERRA, Fernando Marcos Rosa Maia; JUNIOR, Joaquim Martins; SIMÃO, Andréa Name Colado; VAZ, Diana Souza Santos. A importância do ômega 3 para a saúde humana: um estudo de revisão. **Revista UNINGÁ Review**, v.20, n.2, pp.48-54, 2014.

MARQUES, Priscilla Fransico; MARTINS, Juliana Aparecida; RODRIGUES, Daniela; SILVA, Maria Aparecida; SIQUEIRA, Érica Peres. Avaliação da oferta nutricional de dietas vegetarianas do tipo vegana. **Revista Intellectus**, v.1, n.33, 2016.



NADAL, Juliana; MEZZOMO, Thais Regina. Efeito dos nutrientes e substâncias alimentares na função tireoidiana e no hipotireoidismo. **Demetra: Food, Nutrition & Health / Alimentação, Nutrição & Saúde**, v.11, n.2, pp.427-443, 2016.

PEDRO, Nelson. Dieta vegetariana - factos e contradições. **Medicina Interna - Revista da Sociedade Portuguesa de Medicina Interna**, v.17, n.3, 2010.

SLYWITCH, Eric. **Guia alimentar de dietas vegetarianas para adultos**. São Paulo: SVB, 2012.