



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

**PREVALÊNCIA DE SUPLEMENTAÇÃO DE VITAMINA B12 (COBALAMINA) EM  
INDIVÍDUOS VEGETARIANOS ESTRITOS**

**Ana Luiza de Oliveira Mattos**

Professora orientadora: Camila Melo A. de Moura e Lima

**Brasília, 2017**

## RESUMO

**Introdução:** Vegetarianos estritos que são os que não consomem nenhum derivado animal. Esses vegetarianos podem desenvolver deficiências pela baixa ingestão de vitamina B12, vitamina D, riboflavina, ferro, cálcio e zinco, já que a maioria destes nutrientes são encontrados em alimentos de origem animal. **Objetivo:** Analisar a prevalência de suplementação de vitamina B12 em vegetarianos estritos **Materiais e Métodos:** Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo transversal, com aplicação de questionário em meio de ambiente virtual, composto por 8 perguntas associadas a vegetarianos estritos, com o objetivo de relatar a quantidade de pessoas que faziam a suplementação da vitamina B12. **Resultados:** 58,2% (n=39) referem não sentir efeitos pela carência de vitamina B12, fato este que pode estar associado ao curto período de adoção da dieta, pois cerca de 30,8% (n=26) relataram praticar a dieta por menos de 3 anos. Estudos apontam que as manifestações clínicas por deficiência da vitamina B12 podem demorar a ocorrer, em razão dos estoques hepáticos. É possível observar que a maioria dos participantes da pesquisa 73,1% (n= 49) fazem o acompanhamento com exames bioquímicos para ver as taxas de vitamina B12 no organismo, enquanto 26,9% (n= 18) não fazem esse acompanhamento. A vitamina B12 é essencial para a manutenção da bioquímica celular e em diversas reações orgânicas específicas, demonstrando a importância do acompanhamento sistemáticos nos níveis séricos destes pacientes. É importante a avaliação médica para que o diagnóstico da causa da deficiência da vitamina B12, podendo ser necessária o complemento de outros exames para investigação de outras alterações no organismo. **Conclusão:** A suplementação de vitamina B12, apesar de ser necessária não é amplamente adotada pelos vegetarianos estritos analisados neste estudo, mesmo a maioria fazendo a suplementação.

**Palavras-chave:** Vitamina B12. Suplementos Nutricionais. Vegetarianos.

## INTRODUÇÃO

A prática da dieta vegetariana, inclusive os estritos, vem aumentando nos últimos dez anos no mundo ocidental. Estima-se que 5% da população do Estados Unidos seja vegetariana e 1,4% seja vegana. No Chile há um aumento na procura por aconselhamento de dietas vegetarianas. (BRAVO; IBARRA; PAREDES, 2014). Enquanto que no Brasil, cerca de 5 milhões de brasileiros são veganos, segundo estimativas da Sociedade Vegetariana Brasileira (SVB) baseada em dados do Instituto de Opinião Pública e Estatística (IBOPE). De acordo com os dados do IBOPE, indivíduos com mais de 18 anos, 10% dos homens e 9% das mulheres brasileiras, declaram-se vegetarianos (BRASIL, 2012).

Os motivos são multifatoriais dentre eles destacam-se a questão religiosa, maus tratos a animais, ou até mesmo por uma questão de saúde. Nos dias de hoje sabe-se que esse estilo de vida possui benefícios como diminuição do risco de obesidade e doenças cardiovasculares (MORALEJO, 2014).

Contudo, apesar dos benefícios, se a dieta não for bem equilibrada os vegetarianos podem desenvolver deficiências pela baixa ingestão de vitamina B12, vitamina D, riboflavina, ferro, cálcio e zinco, já que a maioria destes nutrientes são encontrados em alimentos de origem animal. A vitamina B12 age juntamente com o ácido fólico para formar as células vermelhas do sangue na medula óssea. De acordo com a Dietary Reference Intakes (DRIs) a quantidade diária dessa vitamina é pequena e mesmo assim a sua deficiência é grave (RIBEIRO et al, 2008).

A recomendação de ingestão de vitamina B12 para seres humanos após os 14 anos de idade (fora do período de gestação ou lactação) é de 2,4 mcg/dia, sendo a necessidade de absorção de 1 mcg/dia, e o nível seguro de vitamina B12 deve ficar sempre acima de 350 pg/mL, para garantir mais segurança o nível deve ficar acima de 490 pg/mL (BRASIL, 2012).

Alguns alimentos fermentados possuem vitamina B12, que são extraídos através das bactérias que causam fermentação. Entretanto, na maioria dos casos, a

quantidade existente não é suficiente. O vegetariano estrito deve fazer a suplementação para garantir uma dieta saudável (RIBEIRO et al., 2010). As algas são fontes ricas em vitamina B12, mas esse tipo não é metabolizado pelos mamíferos, assim como as fermentadas, leveduras de cerveja e spirulina, estas não devem ser utilizadas como fonte. Os alimentos ricos em vitamina B12 ideais para seres humanos são queijo, leite de vaca, ovo, iogurte (BRASIL, 2012).

Sabendo da importância do consumo adequado da Vitamina B12 para o ser humano e prevalências de sua carência em veganos e vegetarianos estrito, este trabalho tem por objetivo avaliar a prevalência da suplementação de vitamina B12 neste grupo de indivíduos.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivos primários**

Avaliar a prevalência de suplementação de vitamina B12 em indivíduos vegetarianos estritos.

### **Objetivos secundários**

- Conhecer sobre o perfil de suplementação de vitamina B12 em vegetarianos estritos;
- Verificar a possível prevalência de carência nutricional relacionado a vitamina na população estudada,
- Verificar a nível de conhecimento sobre a importância da suplementação de vitamina B12 na população avaliada.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Trata-se de uma pesquisa descritiva tipo transversal cujo objetivo a investigação da prevalência de suplementação de Vitamina B12 em indivíduos vegetarianos estritos. Sua condução foi aprovada pelo CEP, sob o parecer nº 018394/2017.

O estudo foi realizado com uma amostra de 78 pessoas - das quais 67 se encaixavam no perfil da pesquisa - por meio de ambiente virtual, no qual o link do questionário foi disponibilizado por 72 horas nas redes sociais no mês de maio de 2017. Os participantes que se disponibilizaram foram orientados sobre o objetivo e os procedimentos do estudo, podendo participar somente aqueles que eram vegetarianos estritos e que fossem maiores de 18 anos, e seriam excluídos aqueles que não se disponibilizassem a responder o questionário ou não respondesse alguma questão. E ainda sobre o sigilo e a desistência da pesquisa em qualquer etapa, através do termo de consentimento livre e esclarecido.

O instrumento utilizado para a coleta de dados constitui-se em um questionário estruturado que continham 8 perguntas relacionados aos hábitos e costumes do vegetarianismo. Primeiramente, o questionário abordava a questão se as pessoas que estavam respondendo às perguntas eram vegetarianas estritas (sim ou não), sendo este o primeiro critério de exclusão. Caso a resposta fosse positiva, a partir disso perguntava há quanto tempo ela tinha adotado esse estilo de vida (menos de 1 ano, de 2 a 3 anos, de 4 a 7 anos, de 8 a 10 anos ou mais de 10 anos) seguindo, a próxima pergunta era sobre a utilização de suplementos da vitamina (sim ou não), e qual via de administração (oral, injetável, adesivo) e a sua respectiva frequência (diária, mensal, trimestral, semestral ou anual), posteriormente foi questionado acerca da realização dos exames bioquímicos para avaliar as taxas da vitamina B12 (sim ou não).

Afim de analisar as consequências da inadequação do consumo da vitamina B12, foi questionado sobre os sintomas advindos da deficiência da cobalamina

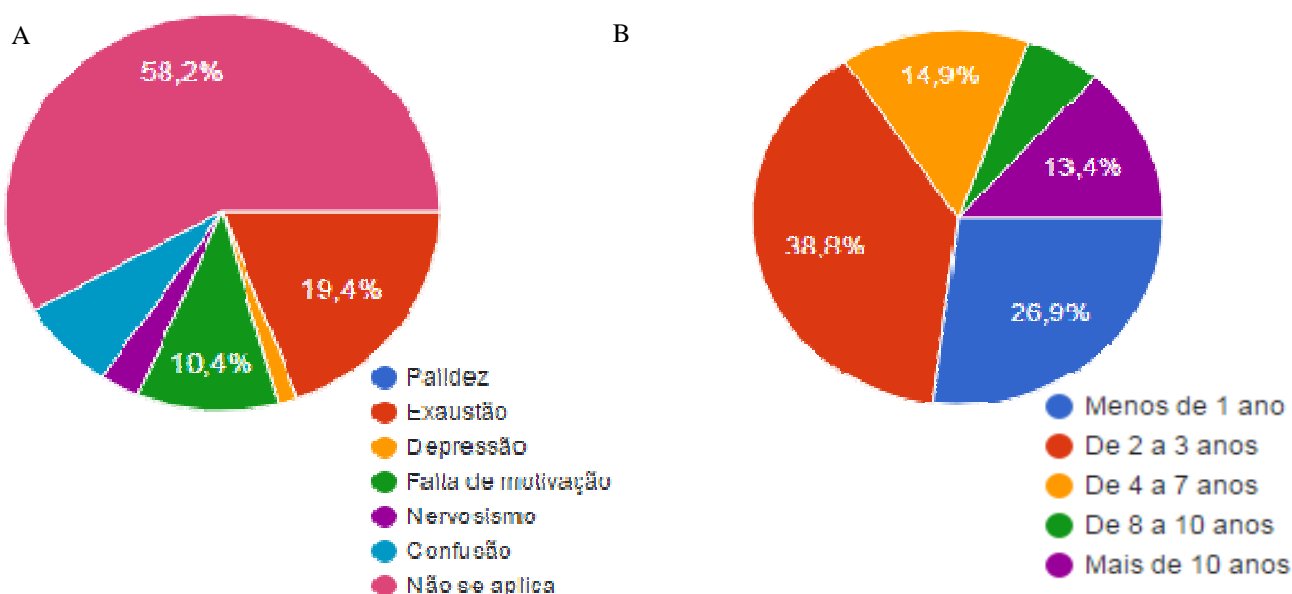
(palidez, exaustão, depressão, falta de motivação, nervosismo, confusão). Outro ponto questionado foi se a população está bem informada sobre malefícios e benefícios da vitamina B12 (sim ou não).

Os dados foram analisados por meio das frequências absolutas e médias que foram obtidos pelo site Formulários Google. As informações obtidas através do questionário foram apresentadas através de gráficos para a melhor compreensão e interpretação dos dados apurados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 1 apresenta os dados de tempo de duração da dieta o a presença de sintomas por carência da Vitamina B12. Como apontado na Figura 1A, 58,2% (n=39) referem não sentir efeitos pela carência de vitamina B12, fato este que pode estar associado ao curto período de adoção da dieta, pois cerca de 30,8% (n=26) relataram praticar a dieta por menos de 3 anos de acordo com a FIGURA 1B. Estudos apontam que as manifestações clínicas por deficiência desta vitamina podem demorar a ocorrer, em razão dos estoques hepáticos (DUARTE et al., 2016).

**Figura 1:** Perfil de carências e tempo de permanência da dieta vegetariana estrita.



Legenda: A: Dados referentes a sintomas associadas a carência nutricional de Vitamina B12. Sintomas como confusão mental aparecem em 7,5% (n=5), nervosismo em 3% (n=2) e depressão em 1,5% (n=1)

B: Tempo de permanência da dieta vegetariana estrita/vegano – Dados referentes a tempo de 8 a 10 - 6% (n=4)

Segundo Vitolo (2015), a deficiência de vitamina B12 está associada à

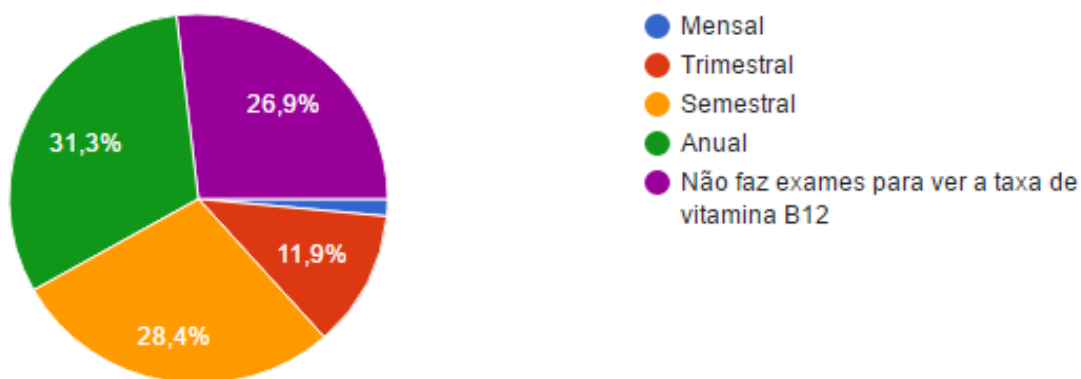


diminuição na atividade da mutase L-metilmonalil CoA que conseqüentemente aumenta as concentrações de ácido melimalônico no sangue. Este aumento está relacionado ao aparecimento das manifestações clínicas como déficits de memória e cognitivo, demência, depressão ou neuropatias (REZENDE et. al, 2016), justificando o relatado dos demais sintoma apresentados na Figura 1A, uma vez que 19,4% (n= 13) apresentaram o sintoma de exaustão, 10,4% (n= 7) relataram falta de motivação, 7,5% (n= 5) têm confusão mental, seguidos por nervosismo 3% (n=2) e depressão 1,5% (n= 1).

Outros estudos com indivíduos vegetarianos informam que pode ocorrer deficiência dessa vitamina, uma vez que a fonte natural na dieta se restringe a alimentos de origem animal, especialmente carnes, leite e ovos. A vitamina B12 é essencial para a manutenção da bioquímica celular e em diversas reações orgânicas específicas, demonstrando a importância do acompanhamento sistemáticos nos níveis séricos destes pacientes (MIRANDA et al., 2013; PAINZ, et al., 2005).

Diante disto, o acompanhamento sistemático deste grupo de indivíduos faz-se necessário para a garantia do seu estado nutricional, podendo ser necessário a suplementação deste nutriente.

**Figura 2:** Realização dos exames bioquímicos.



Legenda: Dados referentes a realização dos exames bioquímicos. Mensal com 1,5%.

Observar-se que a maioria dos participantes da pesquisa 73,1% (n= 49)

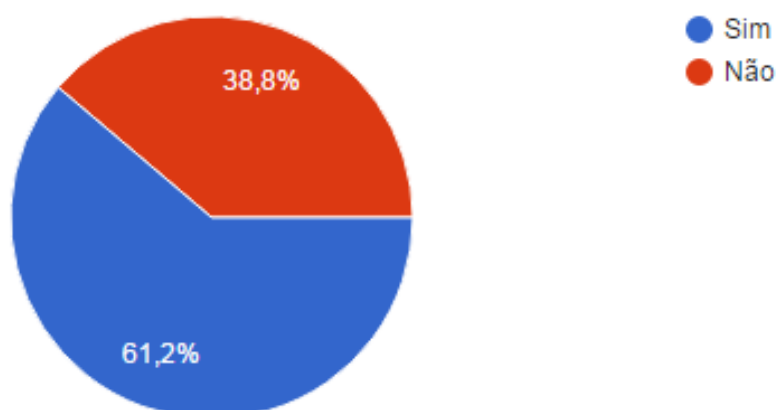
fazem o acompanhamento com exames bioquímicos para avaliar as taxas de vitamina B12 no organismo, enquanto 26,9% (n= 18) não fazem esse acompanhamento (Figura 2). O exame bioquímico mostra o nível da vitamina reduzido no sangue e juntamente com isso o nível elevado de homocisteína e de ácido metilmalônico. A deficiência da vitamina B12 é dividida em 4 etapas, nas duas primeiras, a vitamina já está baixa no plasma intracelular, os compostos alterados só podem ser avaliados em laboratórios especializados, por isso o diagnóstico precoce não é feito. Na terceira etapa, aparecem os níveis elevados das substâncias supracitadas identificando uma deficiência mais avançada. Já na quarta etapa, além das alterações mencionadas anteriormente, aparecem os sintomas e modificações no hemograma (SLYWITCH, 2015).

É importante a avaliação médica para que o diagnóstico da causa da deficiência da vitamina B12, podendo ser necessária o complemento de outros exames para investigação de outras alterações no organismo, como tireoide, rins, verminoses, doenças autoimunes (SLYWITCH, 2015).

A pesquisa confirma que a maioria dos vegetarianos estritos que participaram da pesquisa faziam uso de suplementação de vitamina B12 (FIGURA 3), cerca de 61% (n= 41). No estudo conduzido por Miranda e colaboradores (2013), constatou-se que 50% dos vegetarianos estritos faziam uso de suplementação apenas de vitamina B12, sendo este um dos principais fatores protetores das deficiências causadas pela ausência da vitamina B12.

Porém, ainda há um número expressivo de pessoas que não fazem a suplementação da vitamina, cerca de 38% (n= 26). Segundo Rizzo (2016), a falta de suplementação pode estar relacionada com possíveis preconceitos ou aversão de alimentos artificiais, por parte dos vegetarianos.

**Figura 3:** Uso de suplementação de Vitamina B12 em vegetarianos estritos

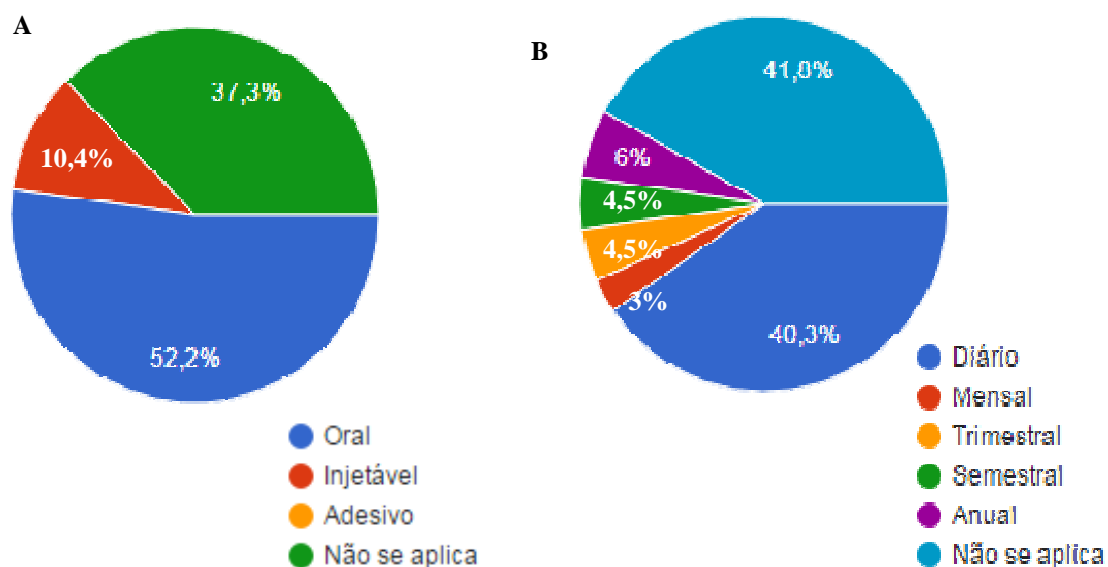


Esse resultado pode estar relacionado com a falta de informação que os vegetarianos têm sobre a importância da suplementação da vitamina, pois cerca de 62% (n=42) dos participantes da pesquisa afirmam que não têm acesso a informações como malefícios e benefícios sobre a vitamina B12. Pelo fato da maioria das pessoas, 65% (n=44), terem adotado esse novo estilo de vida há pouco tempo (menos de 3 anos), pode existir uma correlação entre o desconhecimento da importância da suplementação da vitamina B12 e a falta da mesma.

Na Figura 4A, podemos perceber que a via de utilização para a suplementação, mais usada é a oral, sendo 52,2% (n= 35). A suplementação de vitamina B12 pode ser feita em forma de cápsulas vegetais ou gotas, na dose de pelo menos 10 mcg por dia, para que se tenha um nível adequado. Devido à algumas características exclusivas do metabolismo da B12, doses de até 1.000 mcg por dia podem ser prescritas pelo nutricionista (de acordo com a Anvisa e o Conselho Federal de Nutrição) (BRASIL, 2012).

Devido a esse aspecto é importante verificar se a população que adotou esse estilo de vida faz a suplementação de vitamina B12 periodicamente, pois a sua deficiência pode causar danos ao organismo como transtornos hematológicos, neurológicos e cardiovasculares (PANIZ et al., 2005).

**Figura 4:** Percentual e tipo de suplementação de Vitamina B12



Legenda: A: dados referentes via de administração do suplemento. Oral com 52,2%. Injetável 10,4%. B: dados referentes ao modo de administração. Diário com 40,3%. Mensal com 3%. Trimestral com 4,5%. Semestral com 4,5%. Anual com 6%.

Para Mann (2009), uma forma de evitar a anemia advinda da deficiência de vitamina B12, vegetarianos utilizam comprimidos de vitamina B12 ou alimentos que são enriquecidos com a cobalamina, produzidos microbiologicamente, não de fonte animal. Já para combater a anemia os vegetarianos costumam utilizar doses bastante altas da vitamina B12 ou a injeção mensal que contém 100 µg. Na figura 4A podemos observar que a maioria das pessoas, cerca de 62% (n= 42), fazem a suplementação via oral ou injetável e de acordo com a figura 4B, cerca de 43% (n= 29), fazem a suplementação diária ou mensalmente, sendo que 41,8% (n= 28) não fazem a suplementação.

De acordo com o estudo, pode haver uma ligação entre pessoas que não apresentaram sintomas característicos da deficiência da vitamina B12 (cerca de 58%, n= 39) e a busca por informações acerca da dieta vegetariana. Para Moralejo

(2014), devido ao fato dietas vegetarianas serem ricas em folato, pode ser difícil a descoberta da deficiência da vitamina B12, podendo desencadear problemas na medula espinhal gerados por sintomas muito avançados.

Um estudo brasileiro classificou a deficiência de B12, como aquele consumo menor que 207 pg/ml da vitamina, encontrou deficiência em 11% das 1.072 mulheres avaliadas. A média de vitamina B12 sérica encontrada foi de 319 pg/ml, então na realidade mais de 50% dessas mulheres têm deficiência de B12, considerando o valor de 350 pg/mL como o limite mínimo de segurança para a manutenção do nível sérico seguro de vitamina B12. A dieta do tipo vegetariana estrita não apresenta fontes alimentares de vitamina B12, devendo esta, portanto ser adquirida por meio de alimentos enriquecidos ou suplementos (BRASIL, 2012).

## CONCLUSÃO

A suplementação de vitamina B12, apesar de ser necessária não é amplamente adotada pelos vegetarianos estritos analisados neste estudo, mesmo a maioria fazendo a suplementação.

Sabe-se que a longo prazo, a ausência deste nutriente pode causar possíveis alterações fisiológicas, desencadeando complicações secundárias provenientes da hipovitaminose da cobalamina.

É importante que seja feita a suplementação da vitamina B12 em indivíduos que adotaram esse estilo de vida, pois a deficiência desta pode causar problemas cardiovasculares. O sintoma dessa deficiência muitas vezes não é aparente e por isso as pessoas não dão o devido valor a essa vitamina, mas quando começa a sentir já quer dizer que a deficiência já está muito avançada, podendo o tratamento não ser reversível.

A aquisição exógena da vitamina B12 é importante, pois, a insuficiência da mesma acarreta problemas significativos tais como, transtornos hematológicos, neurológicos e cardiovasculares.

Esta pesquisa pode contribuir para um maior conhecimento da suplementação da vitamina B12, em vegetarianos estritos, pode colaborar com subsídios para possíveis intervenções futuras, orientado de forma assertiva este grupo sobre a importância da inclusão do nutriente na dieta diária.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Guia Alimentar de Dietas Vegetarianas para adultos, **Ministério da Saúde**, 2012.
- BRAVO, Paulina J.; IBARRA, Judith C.; PAREDES, Marcela M. Compromiso neurológico y hematológico por déficit de vitamina B12 en lactante hijo de madre vegetariana. **Rev. Scielo chile pediatr**. Santiago, v.85, n. 3, pg. 338, 2014.
- BRIGNARDELLO, Jerusa, et al. Conocimientos alimentarios de vegetarianos y veganos chilenos, **Rev. Chil Nutri**, Santiago, v. 40, n.2, pg. 2013.
- DUARTE, Maria Sônia Lopes; REZENDE, Fabiane Aparecida Canaan; SOUZA, Eliana Carla Gomes. Abordagem Nutricional no Envelhecimento. Primeira Edição. Rio de Janeiro: Rubio, 2016.
- MANN, Jim; TRUSWELL, A. Stewart. Nutrição Humana. Volume 1. Terceira Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, pg. 215, 2009.
- MIRANDA, Daniela, et al. Qualidade nutricional de dietas e estado nutricional de vegetarianos. **Rev. Demetra: Alimentação, Nutrição e Saúde**, São Paulo, pg. 166, 2013.
- MORALEJO, Cristina da Silva. Nutrição no atleta vegetariano. **Universidade Fernando Pessoa**. Portugal, pg. 8-9-14, 2014.
- PANIZ et al. Fisiopatologia da deficiência de vitamina B12 e seu diagnóstico laboratorial. **Rev. Scielo J. Bras. Patol. Med. Lab**. Rio de Janeiro, v.41 n.5, pg. 324-328, Oct. 2005.
- RIBEIRO, L. dos Santos, et al. Dieta vegetariana: o que falta saber sobre o papel do selênio na proteção contra doenças?, **Concurso de Mérito acadêmico do Centro Vegetariano**, Portugal, pg. 1-2, 2010.
- RIZZO, Gianluca, et al. Vitamin B12 among Vegetarians: Status, Assessment and Supplementation, **Journal Lista Nutrients**, Estados Unidos, v.8, pg. 2-3, 2016.
- SLYWITCH, Eric. Alimentação sem carne: Um guia prático para montar a sua dieta vegetariana com saúde. Segunda Edição. Alaúde, pg. 149, 2015
- VITOLLO, Márcia. Nutrição da gestação ao envelhecimento. Segunda Edição. Rio de

Janeiro: Rubio, 2015.



## Apêndice A

### Questionário

- 1- Há quanto tempo é vegetariano?  
 Menos de 1 ano  
 De 2 a 3 anos  
 De 4 a 7 anos  
 De 8 a 10 anos  
 Mais de 10 anos
- 2- Faz a suplementação de vitamina B12?  Sim  Não
- 3- Se sim, com que frequência faz a suplementação?  
 Diário  
 Mensal  
 Trimestral  
 Semestral  
 Anual
- 4- Se sim, qual é o meio de suplementação que usa ?  
 Oral  
 Injetável  
 Adesivo
- 5- Fez ou faz algum exame de sangue para ver taxas da vitamina B12?  
 Sim  Mensalmente  Trimestral  Semestral  Anual  
 Não
- 6- Possui algum sintoma que possa ser um sinal de deficiência de vitamina B12?  
 Palidez  
 Exaustão  
 Depressão  
 Falta de motivação  
 Nervosismo  
 Confusão
- 7- Acha que a população de vegetarianos estritos está bem informada dos benefícios e malefícios da vitamina B12?  
 Sim  
 Não

## Apêndice B

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

#### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE

#### "Prevalência de suplementação de Vitamina B12 em indivíduos vegetarianos estritos"

Instituição da pesquisadora: UniCEUB

Pesquisador(a) responsável:

Pesquisador(a) assistente: Ana Luiza de Oliveira Mattos

Você está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa acima citado. O texto abaixo apresenta todas as informações necessárias sobre o que estamos fazendo. Sua colaboração neste estudo será de muita importância para nós, mas se desistir a qualquer momento, isso não lhe causará prejuízo.

O nome deste documento que você está lendo é Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Antes de decidir se deseja participar (de livre e espontânea vontade) você deverá ler e compreender todo o conteúdo. Ao final, caso decida participar, você será solicitado a assiná-lo e receberá uma cópia do mesmo.

Antes de assinar, faça perguntas sobre tudo o que não tiver entendido bem. A equipe deste estudo responderá às suas perguntas a qualquer momento (antes, durante e após o estudo).

#### **Natureza e objetivos do estudo**

- O objetivo específico deste estudo é verificar a prevalência de suplementação de vitamina B12 em vegetarianos estritos.
- Você está sendo convidado a participar exatamente por ser um vegetariano estrito.

#### **Procedimentos do estudo**

- Sua participação consiste em responder à um questionário.
- Não haverá nenhuma outra forma de envolvimento ou comprometimento neste estudo.
- A pesquisa será realizada na feira "Rôle Veggie".

#### **Riscos e benefícios**

- A realização desta pesquisa terá risco mínimo aos participantes visto que os mesmos só responderão à algumas perguntas não constrangedoras.
- Além de contribuir para um maior conhecimento da suplementação da vitamina B12, em vegetarianos estritos, irá colaborar com subsídios para possíveis intervenções futuras.
- Caso esse procedimento possa gerar algum tipo de constrangimento, você não precisa realizá-lo.
- Com sua participação nesta pesquisa você poderá colaborar com possíveis intervenções de profissionais para melhor informação sobre esse assunto, além de contribuir para maior conhecimento sobre a suplementação de vitamina B12.

#### **Participação, recusa e direito de se retirar do estudo**

- Sua participação é voluntária. Você não terá nenhum prejuízo se não quiser participar.

- Você poderá se retirar desta pesquisa a qualquer momento, bastando para isso entrar em contato com um dos pesquisadores responsáveis.
- Conforme previsto pelas normas brasileiras de pesquisa com a participação de seres humanos, você não receberá nenhum tipo de compensação financeira pela sua participação neste estudo.

**Confidencialidade**

- Seus dados serão manuseados somente pelos pesquisadores e não será permitido o acesso a outras pessoas.
- Os dados e instrumentos utilizados (questionário) ficarão guardados sob a responsabilidade de Ana Luiza de Oliveira Mattos com a garantia de manutenção do sigilo e confidencialidade, e arquivados por um período de 5 anos; após esse tempo serão destruídos.
- Os resultados deste trabalho poderão ser apresentados em encontros ou revistas científicas. Entretanto, ele mostrará apenas os resultados obtidos como um todo, sem revelar seu nome, instituição a qual pertence ou qualquer informação que esteja relacionada com sua privacidade.

Se houver alguma consideração ou dúvida referente aos aspectos éticos da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Brasília – CEP/UniCEUB, que aprovou esta pesquisa, pelo telefone 3966.1511 ou pelo e-mail [cep.uniceub@uniceub.br](mailto:cep.uniceub@uniceub.br). Também entre em contato para informar ocorrências irregulares ou danosas durante a sua participação no estudo.