

UNIVERSIDADE TIRADENTES
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE NUTRIÇÃO

Amanda Freitas de Souza
João Paulo Santos Messias

**Nível de consumo de micronutrientes e suas consequências nos
adolescentes**

Aracaju

2019

Amanda Freitas de Souza
João Paulo Santos Messias

Nível de consumo de micronutrientes e suas consequências nos adolescentes

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Universidade Tiradentes - Unit, como requisito
parcial à obtenção do título de bacharel em
Nutrição, sob orientação do professor Dr. Hugo
José Xavier Santos.

Aracaju

2019

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. OBJETIVOS	7
2.1. OBJETIVO GERAL	7
2.2. OBJETIVO ESPECÍFICO	7
3. MATERIAIS E MÉTODOS	7
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	9
5. CONCLUSÃO	15
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	17
7. ANEXOS.....	20

RESUMO

Uma alimentação saudável ou irregular está diretamente ligada a promoção de saúde ou geração de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) ao decorrer da vida. Conhecer as representações dos adolescentes, sobre a alimentação é extremamente importante para se pensar em atividades voltadas à promoção a saúde, sendo de grande relevância o monitoramento de consumo alimentar e estratégias de intervenção. O presente estudo, de análise transversal, quantitativo e qualitativo, teve como objetivo investigar o consumo de vitaminas A, B6, B12, C, D, E, K e minerais como, cálcio, ferro e zinco em 113 adolescentes do sexo masculino e feminino, com faixa etária de 15-17 anos, de duas escolas particulares de Aracaju-SE. Utilizou-se como instrumento de coleta o Questionário de Frequência Alimentar (QFA). Com a relação à média de consumo, os micronutrientes que se apresentaram adequado referente ao estudo foram as vitaminas B12, C e K. Com índices de inadequação foram as vitaminas A, B6, B12, D, E e os minerais cálcio, ferro e zinco. O baixo consumo desses micronutrientes podem levar ao comprometimento futuro do estado nutricional desses adolescentes, portanto é de extrema importância serem feitos projetos de intervenções nutricionais, trazendo com objetivo a melhora do comportamento alimentar.

Palavras-chaves: Adolescentes; Micronutrientes; Inadequação de consumo.

ABSTRACT

Healthy or irregular eating is directly linked to health promotion or generation of non-communicable chronic diseases (NCDs) throughout lifespan. Understanding the representations of adolescents about food is extremely important in to develop health promoting activities, being of great importance food consumption monitoring and intervention strategies. The objective of this cross-sectional quantitative was to investigate the consumption of vitamins A, B6, B12, C, D, E, K and minerals such as calcium, iron and zinc in 113 male and female adolescents aged 15-17 years, from two private schools in Aracaju-SE. It was used as collection instrument the Food Frequency Questionnaire (FFQ). Regarding the average intake, the micronutrients that were adequate for the study were vitamins B12, C and K. We found inadequate intake levels in vitamins A, B6, B12, D, E and the minerals calcium, iron and zinc. The low consumption of these micronutrients may lead to future nutritional status impairments of these adolescents, so it is extremely important to develop nutritional intervention projects for eating behavior improvement.

Keywords: Teenager; Micronutrients; Inadequacy of consumption.

1. INTRODUÇÃO

A “adolescência” é a idade definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) entre 10 e 19 anos de idade, enquanto a juventude dos 15 aos 24 anos. Falar da adolescência é falar diretamente das transformações físicas, psicológicas, fisiológicas e sociais, causados por diversos fatores externos (valores éticos, religiosos, sociais e culturais) que geram novos costumes, novas experiências e novos hábitos alimentares, onde os mesmos levarão para o resto das suas vidas. Nessa fase, eles assimilam tudo que foi passado na infância, como os costumes vindos de casa ou do próprio colégio. Sendo muito importante transmitir bons costumes alimentares, pois com um equilíbrio nutricional eles terão maior probabilidade em se tornarem adultos menos compulsivos e mais saudáveis (EISENSTEIN, 2015).

Sabe-se que nos dias atuais, o tempo é peça chave para uma boa ou má alimentação. A globalização e a falta de tempo acabaram gerando grandes mudanças de hábitos alimentares da população mundial, com a criação dos *fast food's*, guloseimas e aplicativos de serviços de alimentação delivery. Em consequência disso muitos adolescentes acabam esquecendo o prazer de se alimentar de maneira saudável, causando déficit nutricional, que pode gerar como exemplo, a obesidade ou outras doenças crônicas ligadas à alimentação e a falta de atividade física (BARUFALDI et al., 2015). Por essa falta de informação e tempo, os adolescentes não aprendem o verdadeiro valor emocional e nutricional dos alimentos, deixando-os de lado e introduzindo alimentos de baixo valor nutricional no seu cotidiano, isso tudo podendo ser chamado de transição nutricional (SANTOS et al., 2019).

Uma alimentação saudável ou irregular está diretamente ligada a promoção de saúde ou geração de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) ao decorrer da vida.(SANTOS et al., 2019). Nesse contexto, a nutrição pode auxiliar de maneira positiva nas escolhas alimentares desta fase, possibilitando atribuir bons costumes para a vida adulta, favorecendo condições ao crescimento e desenvolvimento. Conhecer as representações dos adolescentes, sobre a alimentação é extremamente importante para se pensar em atividades voltadas à promoção e educação em saúde, de modo que se atinja de maneira eficaz todo um grupo, e mobilizar a mudanças de hábitos alimentares, sendo de grande relevância o monitoramento de consumo alimentar e estratégias de intervenção (TEXEIRA et al., 2014).

Pela falta de ingestão de micronutrientes, os adolescentes acabam ficando carentes de algumas vitaminas (A, B6, B12, C, D, E e K) e minerais (cálcio, ferro e zinco). Ambos os sexos na adolescência necessitam de um suplemento maior de ferro e cálcio. O ferro por conta da fase

de crescimento que os mesmos se encontram, acarretando um aumento de massa muscular interligando um volume sanguíneo e enzimas respiratórias, exigindo o organismo a ter uma maior oxigenação e transporte sanguíneo. E o sexo feminino devido aos fatores hormonais, com os eventos das menstruações ocorrendo mensalmente, o ciclo que ocorre nesse processo eleva a perda maior de ferro, podendo ser até variável, mas a ingestão deve ser averiguada e aumentada. O cálcio é um fator importante para ambos os sexos, processo pelo qual se ocorre a calcificação de ossos e dentes (SILVA, 2016). Esses micronutrientes de maneira geral ajudam na síntese de DNA e transcrição do RNA, maturidade sexual, prevenção de cegueira noturna, manutenção óssea e hormonal, nas funções antioxidativas, na cicatrização de feridas, na coagulação sanguínea, na prevenção de anemias, além de melhorar e prevenir problemas neurológicos e no sistema imune (GALLAGHER, 2013). As melhores fontes para encontrar tais micronutrientes são: Cereais integrais, oleaginosas, frutas, verduras, legumes e tubérculos, leite, ovos, frango, peixe e carnes bovinas magras (GALLAGHER, 2013).

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

- Investigar a prevalência da inadequação de micronutrientes em adolescentes de colégios da rede particular de ensino da cidade de Aracaju.

2.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

- Analisar a inadequação dietética dos micronutrientes: Vitamina A,C,D,E,K,B6,B12,cálcio, ferro e zinco;
- Elencar as consequências da falta de micronutrientes no organismo desses adolescentes.
- Comparar a inadequação de consumo de micronutrientes segundo o sexo e idade.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo trata-se de uma análise transversal, analítica, qualitativa e quantitativa. A amostra teve um total de 113 alunos com idade maior ou igual a 15 a 17 anos de idade de ambos os sexos; e matriculados regularmente no ano de 2019, de dois colégios particulares de Aracaju. O critério de inclusão foi está dentro da faixa etária acima citada e

assinar o TCLE pelos pais (ANEXO 1) e como critério de exclusão foi ter mais de 18 anos e a recusa/esquecimento de participação pelos pais. Para a realização do projeto, os responsáveis pelos colégios autorizaram o uso de sua infraestrutura (ANEXO 2,3).

Para aplicar o questionário nos colégios, foram necessários que os alunos levassem para casa um termo de consentimento livre e esclarecido, que foi elaborado de acordo com as diretrizes e normas regulamentadas de pesquisa envolvendo seres humanos que atende à Resolução CNS nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério de Saúde - Brasília – DF. A coleta dos dados foi realizada de acordo com a seguinte etapa:

- 1) Questionário de Frequência Alimentar(QFA).

Utilizou-se uma versão adaptada do questionário original de frequência alimentar onde foi adaptado para a realidade da pesquisa (ANEXO 4), baseado em alimentos da pirâmide alimentar, que continham alimentos dos grupos de verduras e legumes (grupo 2), de frutas (grupo 3), de leite e derivados (grupo 4), de carnes e ovos (grupo 5) e de legumes e oleaginosas (grupo 6) (GOMES; TEIXEIRA, 2016) e perguntas de âmbito pessoais, tais como: Idade, ano de estudo, gênero, se já tinha ido alguma vez ao nutricionista, se sabia a importância de uma alimentação saudável, se tinha o costume de levar lanches saudáveis para o colégio, quais refeições faziam durante o dia, renda familiar e se o participante teria alguma alergia alimentar.

O questionário de frequência alimentar (QFA) é utilizado como método de avaliação de consumo alimentar habitual, podendo ser respondido de maneira prática, direta, com boa produtividade e validade, sendo bastante valorizado em pesquisas epidemiológicas e quantitativas de macronutrientes e micronutrientes (HINNIG et al., 2014). A partir daí, com a utilização de smartphones, vinculados com a conta google, e o uso do QR code (ver. 2019) (ANEXO 5) para escanear o questionário e abrir de forma automática. Os voluntários tiveram uma breve explicação de como responder as questões, com os pesquisadores devidamente treinados para tal atividade.

Os alimentos contidos na pesquisa tinham como objetivo investigar a ingestão das vitaminas A, complexo B (B6 e B12), C, D, E, K, cálcio, ferro e zinco. Para análise dos resultados foram utilizados o software nutricional Ava Nutri (ver. 4.5.111), que continha a tabela de brasileira de composição dos alimentos (TACO,2011), Tabela de composição nutricional dos alimentos consumidos no Brasil (IBGE,2011), tais tabelas que informavam nutricionalmente cada alimento, e a de avaliação de consumo alimentar de medidas caseiras, que serviu para escolher porções de forma mais clara e precisa.

Após a conclusão da pesquisa, os dados foram tabulados no Excel (ver. 2019) individualmente e analisados para se obter os micronutrientes investigados. Utilizando as referências de análise para ambos os sexos e faixa etária definida de acordo com a Dietary Recommendation Intak (DRIs, adolescentes 14-18 anos, 2006), onde as DRI's são referências mais recentes de valores de recomendação de nutrientes e energia que abordam: Estimated Average Requirement (EAR) que representa a necessidade média segundo o gênero e a idade. Recommended Dietary Allowances (RDA) que se refere ao nível de ingestão diária para atender às necessidades de um nutriente para 97% a 98% dos indivíduos saudáveis do mesmo sexo e estágio de vida. E Adequate Intake (AI) que consiste no nível de ingestão recomendado com base em observações e determinado por experimentos ou por aproximação de um grupo de indivíduos saudáveis, sendo que nesse caso, não é possível concluir nada sobre adequação. Entretanto, se os valores estiverem acima do AI é provável que a ingestão se encontra adequada, porém, não pode ser representado quantitativamente. Essa referência foi adotada pelos Estados Unidos e Canadá, que vem sendo publicados desde 1997, na forma de relatórios parciais elaborados pelo comitê de especialistas organizados por uma parceria entre o Institute of Medicine norte-americano e a agência Health Canadá. (PADOVANI et al., 2006).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

De um universo de 300 alunos dos colégios A e B, a amostra teve um total de 113 alunos, de ambos os sexos de 15 a 17 anos, cujo os grupos foram compostos de: 60 alunos do sexo masculino (53,1%), sendo a população dominante do estudo e 53 alunas do sexo feminino (46,9%). A maior participação foi dos adolescentes de 17 anos (46%).

Após responderem, os dados foram analisados a seguir e comparados com outros estudos, **onde o estudo realizado nos colégios de Aracaju foi denominado de estudo 1 e os estudos comparativos de estudo 2, afim de facilitar o entendimento do leitor.** Após a tabulação dos dados referente ao QFA dos estudantes, emergiram os seguintes resultados.

Em relação às vitaminas lipossolúveis, a vitamina A para o sexo masculino teve o valor em média 212,24 mcg/d, sendo que do total, 40% está inadequado e segundo a RDA o valor é de 900 mcg/d. Para o sexo feminino o valor obtido em média foi de 189,65 mcg/d, sendo que do total 28% está inadequado e o valor de RDA é de 700 mcg/d. Assim, ficou evidente que para ambos os sexos os valores obtidos em média estão abaixo do valor diário recomendado. Em um estudo realizado em uma escola pública de Fortaleza-CE, realizado com 118 alunos o consumo de vitamina A foi de 1232,9 mcg e 249,1 mcg para homens e mulheres, respectivamente entre idades de 14 a 18 anos. Em comparação aos estudos, o estudo 1 apresentou inadequação para

ambos os sexos, porém já no estudo 2 apenas o sexo feminino apresentou inadequação (GONZALEZ et al., 2016). A inadequação de vitamina A em adolescentes pode tornar o organismo mais suscetível a infecções, também podem causar a cegueira noturna, dificultando a visão em ambientes escuros, causado pelo ressecamento patológico da córnea e da conjuntiva (GALLAGHER, 2013).

Em relação a vitamina K, o valor encontrado para o sexo masculino em média foi de 610,59 mcg/d e para o sexo feminino o valor obtido em média foi de 503,41 mcg/d. O valor de AI para ambos os sexos é de 75 mcg/d. Assim, ficou evidente que para ambos os sexos o valor obtido em média ultrapassou o valor diário da média de AI. Entretanto, como a vitamina K não dispõe de RDA (somente AI), essa limitação impossibilita inferir qualquer conclusão sobre inadequação. Em um estudo realizado no município de São Paulo com 129 alunos avaliou o consumo de vitamina K cujo o valor foi de 41,74 mcg e 46,76 mcg, respectivamente para homens e mulheres, entre idades de 14 a 18 anos (GIUDICI et al., 2019). Em comparação aos estudos, o estudo 1 apresentou adequado para ambos os sexos, porém no estudo 2 apresentou inadequação para ambos os sexos. A inadequação de vitamina K pode causar deficiências na coagulação sanguínea, ou seja, a probabilidade de sangramentos contínuos é maior, além de dificultar a passagem do cálcio para os ossos, tornando-os mais frágeis (GALLAGHER, 2013).

Em relação a vitamina E foram encontrados os valores de 1,34 mg/d, sendo que do total 95% está inadequado para o sexo masculino e para o sexo feminino o valor obtido em média de 0,35 mg/d, sendo que do total 98% está inadequado. E recomendação de RDA para ambos os sexos é de 15 mg/d. Assim, ficou evidente que para ambos os sexos o valor obtido em média ficou abaixo do valor diário recomendado. Em um estudo realizado em território nacional foram avaliados 71.791 adolescentes entre 12 e 17 anos, a inadequação no consumo de vitamina E atingiu 100% dos adolescentes, independentemente de sexo, idade e região (SOUZA, 2016). Em comparação aos estudos, ambos os sexos apresentaram inadequações. A falta desse micronutriente acarreta a fragilidade do sistema imunológico, tornando o organismo mais suscetível a infecções, deficiências no sistema nervoso central, falha no processo de peroxidação lipídica, podendo não inibir o processo de aterosclerose (GALLAGHER, 2013).

Em relação a vitamina D, o valor encontrado para o sexo masculino foi em média de 2,11 mcg/d, sendo que do total 48% está inadequado. Para o sexo feminino o valor obtido em média de 1,55 mcg/d, sendo que do total 50% está inadequado. O valor de RDA para ambos os sexos é de 5 mcg/. Assim, ficou evidente que para ambos os sexos o valor obtido ficou abaixo do valor diário recomendado. Em um estudo no município de Campinas, realizado com 428 meninos e 404 meninas, tiveram resultado de 3,7 mcg/d (99,1%) e 3,2 mcg/d (99,9%), para o

sexo masculino e feminino, respectivamente (JORDÃO, 2018). Com isso ambos os estudos apresentaram inadequação de vitamina D. A falta desse micronutriente acarreta a diminuição de captação e transporte de cálcio (1,25-diidroxicolecalciferol), conseqüentemente tornando maior a desmineralização óssea durante o crescimento do esqueleto, causando hipocalcemia e baixa absorção de fósforo. Além disso pode ocasionar deficiência no sistema imune, prejudicando funções fagocíticas, como os macrófagos, tornando o organismo mais suscetíveis a infecções (GALLAGHER, 2013).

No tocante às vitaminas do grupo das hidrossolúveis, a vitamina C para o sexo masculino foi de 178,52 mg/d, sendo que do total 11% está inadequado e segundo a RDA é de 75 mg/d. Para o sexo feminino o valor obtido em média foi de 128,32 mg/d, sendo que do total 13% está inadequado e o valor de RDA é de 65 mg/d. Sendo assim, encontra-se adequado os valores diários em média do recomendado para ambos os sexos, sendo de maior prevalência o do sexo masculino. Em um estudo realizado em território nacional foram avaliados 71.791 adolescentes entre 12 e 17 anos, cujo os valores encontrados apresentaram uma prevalência de inadequação de 23,0% e 8% para os sexos masculino e feminino, respectivamente (SOUZA, 2016). As conseqüências de vitamina C baixa são fragilidade no sistema imune, podendo ficar mais propício a infecções virais e bacterianas, na ausência dela a absorção de ferro fica comprometida, podendo levar a casos de anemia ferropriva, podem também levar a uma fragilidade capilar e principalmente o escorbuto (causando sangramentos na gengiva, erupções na pele, dores musculares e nos ossos) (SANTOS et al., 2019).

Em relação a vitamina B12, o valor encontrado em média para o sexo masculino foi de 3,87 mcg/d, sendo 10% do total de inadequação. Para o sexo feminino o valor obtido em média foi de 0,95 mcg/d, sendo que do total 18% está inadequado. Para ambos os sexos é de 2,40 mcg/d. Assim, ficou evidente que o sexo masculino está acima do valor diário em média recomendado e o sexo feminino apresentou-se abaixo do valor diário em média recomendado. Em um estudo realizado no município de Campinas, com 428 meninos e 404 meninas, obtendo um valor de inadequação de 4,3 mcg/d (11,1%) e 3,1 mcg/d (13%), respectivamente (JORDÃO, 2018). A baixa de vitamina B12 pode causar anemia perniciosa, onde os sintomas são: alterações neurológicas progressivas e mortais se não haver tratamento, dano irreversível no tecido parietal gástrico, além de fraqueza. E a carência dela no metabolismo pode causar a falta de sínteses de glicose, sínteses de purinas e pirimidinas, além de prejudicar o desenvolvimento celular. (SANTOS,2019).

Por fim, a vitamina B6 obteve o valor em média para o sexo masculino de 0,78 mg/d, sendo que do total 23% está inadequado e segundo a RDA o valor de referência é de 1,30

mg/d. Para o sexo feminino o valor obtido em média foi de 0,26 mg/d, sendo que do total 20% está inadequado e o valor de RDA é de 1,20 mg/d. Assim, ficou evidente que para ambos os sexos os valores obtidos em média estão abaixo do recomendado. Em um estudo realizado com 99 adolescentes entre 16 a 18 anos de idade do município de Indaiatuba-SP, foram analisados os valores de inadequação de vitamina B6 utilizando um recordatório alimentar de 3 dias não consecutivos, que apresentou os seguintes resultados: 1,56 mg/d e 1,43 mg/d para o sexo masculino e feminino, respectivamente. (MARTINI et al., 2014). Assim, apenas no estudo 1, houve inadequação desse micronutriente. Um dos principais sintomas pela carência deste micronutriente é: anemia, problemas na pele e distúrbios nervosos. E sua deficiência no metabolismo pode ocasionar a diminuição da produção de células do sistema imunológico e o mais importante, ele acaba sendo prejudicado na coenzima no processo de transaminação para síntese de aminoácidos. (SANTOS,2019).

O valor de cálcio encontrado para o sexo masculino foi em média 226,39 mg/d, sendo que do total 60% está inadequado. Para o sexo feminino o valor obtido em média foi de 177,20 mg/d, sendo que do total 64% está inadequado. Para ambos o valor de RDA é de 1300 mg/d. Assim, ficou evidente que para ambos os sexos o valor obtido em média ficou abaixo do valor diário recomendado. Em um estudo realizado em uma escola pública de Fortaleza-CE, com 118 alunos demonstrou o consumo de cálcio com 725,4 mg e 588,9 mg para homens e mulheres, respectivamente entre idades de 14 a 18 anos (GONZALEZ,2016). Para ambos os estudos o consumo de cálcio apresentou inadequação . A sua deficiência pode causar uma doença chamada hipocalcemia, tal doença pode apresentar os sintomas de fragilidade em dentes e ossos, dificuldade na contração muscular, sensação de formigamento ou irritabilidade. E no metabolismo, a sua deficiência pode causar inadequação no transporte em nível de membrana celular, transmissão de impulsos nervosos e secreção glandular (PRIORE et al., 2013).

O ferro obtido em média para o sexo masculino foi de 4,30 mg/d, sendo que do total 75% está inadequado e segundo a RDA o valor é de 11 mg/d. Para o sexo feminino o valor obtido em média foi de 0,91 mg/d, sendo que do total 98% está inadequado e o valor de RDA é de 15 mg/d. Assim, ficou evidente que para ambos os sexos os valores obtidos em média estão abaixo do recomendado. Em um estudo realizado em território nacional foram avaliados 71.791 adolescentes entre 14 e 17 anos, aonde a inadequação maior foi entre o sexo feminino com, 14,0% contra 0,9% dos meninos (SOUZA, 2016). No comparativo ambos os estudos apresentaram inadequação. A sua deficiência causa dificuldade na produção dos glóbulos vermelhos e da mioglobina que são responsáveis pelo transporte de oxigênio por todo corpo, dificuldade de participar da via oxidativa na produção de energia, causando anemia ferropriva

com os seguintes sintomas: palidez, fadiga, falta de ar em pequenos esforços (GALLAGHER, 2013).

Em relação ao zinco o valor obtido em média para o sexo masculino foi de 7,76 mg/d, sendo que do total 51% está inadequado e segundo a RDA o valor é de 11 mg/d. Para o sexo feminino o valor obtido em média foi de 1,55 mg/d, sendo que do total 49% está inadequado e o valor de RDA é de 9 mg/d. Assim sendo, para ambos os sexos o valor apresentou abaixo em média do valor diário recomendado. Em um estudo realizado em território nacional foram avaliados 71.791 adolescentes entre 14 a 17 anos onde foi possível verificar que 11,3 mg/d, sendo que do total 99% está adequado, e 14 mg/d, sendo que do total 96% adequado, para o sexo masculino e feminino, respectivamente (SOUZA, 2016). Em comparação aos estudos, o estudo 1 apresentou inadequação, e no estudo 2 apresentou adequação de zinco. A sua deficiência causa vários defeitos imunológicos, cujo entre eles a deficiência nas células de defesa Natural Killer (NK), diminuição nas células T4 auxiliares e nas funções hormonais tímicas deficientes. De maneira geral, essa deficiência pode causar retardo no crescimento, retardo na cicatrização de feridas, deficiências imunológicas, paladar prejudicado (hipogeusia), distúrbios mentais, entre outros (GALLAGHER, 2013).

Com a intenção de resumir os resultados acima descritos, apresentamos logo abaixo as tabelas separadas por sexo para melhor compreensão.











<i>Micronutriente</i>	<i>Valor encontrado</i>	<i>Recomendações em RDA ou AI*</i>	<i>Sexo</i>	<i>Idade</i>
Vitamina A	212,24 mcg/d 	900 mcg/d de RDA	Masculino	15 a 17 anos
Vitamina D	2,11 mcg/d 	5 mcg/d de RDA		
Vitamina E	1,34 mg/d 	15 mg/d de RDA		
Vitamina K	610,59 mcg/d 	75 mcg/d de AI		
Vitamina B6	0,78 mg/d 	1,30 mg/d de RDA		
Vitamina B12	3,87 mcg/d 	2,40 mcg/d de RDA		
Vitamina C	178,52 mg/d 	75 mg/d de RDA		
Cálcio	226,39 mg/d 	1.300 mg/d de RDA		
Ferro	4,30 mg/d 	11 mg/d de RDA		
Zinco	7,76 mg/d 	11 mg/d de RDA		

Tabela 1- Resumo de micronutrientes do sexo masculino



-- Acima do recomendado



-- Abaixo do recomendado

<i>Micronutriente</i>	<i>Valor encontrado</i>	<i>Recomendações em RDA ou AI*</i>	<i>Sexo</i>	<i>Idade</i>
Vitamina A	189,65 mcg/d ↓	700 mcg/d de RDA	Feminino	15 a 17 anos
Vitamina D	1,55 mcg/d ↓	5 mcg/d de RDA		
Vitamina E	0,35 mg/d ↓	15 mg/d de RDA		
Vitamina K	503,41 mcg/d ↑	75 mcg/d de AI		
Vitamina B6	0,26 mg/d ↓	1,20 mg/d de RDA		
Vitamina B12	0,95 mcg/d ↓	2,40 mcg/d de RDA		
Vitamina C	128,32 mg/d ↑	65 mg/d de RDA		
Cálcio	177,20 mg/d ↓	1.300 mg/d de RDA		
Ferro	0,91 mg/d ↓	15 mg/d de RDA		
Zinco	1,55 mg/d ↓	9 mg/d de RDA		

Tabela 2- Resumo de micronutrientes no sexo feminino

↑ -- Acima do recomendado

↓ -- Abaixo do recomendado

5. CONCLUSÃO

Este trabalho com os adolescentes permitiu concluir que eles não possuem uma alimentação adequada e balanceada de micronutrientes como: vitamina A, B6, B12, D, E, cálcio, ferro, e zinco, apesar de terem conhecimento do que é uma alimentação saudável. Porém é preciso mais que saber o que é uma alimentação saudável, é saber os malefícios que uma alimentação inadequada pode acarretar aos mesmos futuramente. Os lanches mais conhecidos como fastfoods, acabam ganhando mais destaque que os alimentos in natura. Na visão do adolescente levar lanche da sua casa significa um estado de depender dos pais, e muito deles ainda em processo de auto afirmação, não ache que seja bem aceito essa atitude em meio social.

O papel do nutricionista nesse caso é de extrema importância em âmbito escolar, por ele ser responsável em desenvolver trabalhos de educação nutricional, a fim de incentivar o consumo de alimentos in natura e a redução do consumo excessivo de alimentos ultra processados. Por fim, conclui-se a importância de uma alimentação saudável, pois traz um melhor desempenho escolar, um crescimento de maneira adequada, tornando adultos mais saudáveis.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - EISENSTEIN, Evelyn. Adolescência: definições, conceitos e critérios. *Adolescência & Saúde*, Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, p. 1-2, 2 jun. 2015.
- 2 - BARUFALDI, Laura Augusta et al. ERICA: ingestão de macro e micronutrientes em adolescentes brasileiros. *Revista de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, ano 5, v. 50, 16 nov. 2015. (suple. 1):5s, p. 1-12.
- 3 - SANTOS, Diana Sousa dos et al. Transição nutricional na adolescência: Uma abordagem nos últimos 10 anos: Nutritional transition in adolescence: an approach of the last 10 years. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, Belém-PR, v. 20, n. e477, p. 3, 1 fev. 2019.
- 4 - TEXEIRA, Maria Luiza de Oliveira et al. ALIMENTAÇÃO NA ADOLESCÊNCIA E AS RELAÇÕES COM A SAÚDE DO ADOLESCENTE. Artigo original, Florianópolis, p. 2, 23 dez. 2014.
- 5 - SILVA, Fellipe Zanata da. Nutrição. In: SILVA, Fellipe Zanata da. Especialização em "Alimentos, nutrição, e saúde no espaço escolar". Orientador: Fernando Kenji Nampo. 2016. Trabalho de conclusão de curso (Nutrição) - Universidade Federal da integração Latino Americano, Foz do Iguaçu, 2016. f. 22.
- 6 - GALLAGHER, Margie Lee. Ingestão: Os Nutrientes e seu Metabolismo. In: MAHAN, L. Kathleen; STUMP, Sylvia Escott; RAYMOND, Janice L. Krause: Alimentos, nutrição e dietoterapia. 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2013. cap. 3, p. 147-261.
- 7 - GOMES, Helen Mara dos Santos; TEIXEIRA, Estelamar Maria Borges. Pirâmide alimentar: guia para alimentação saudável. **Cartilha técnica**, Uberlândia, ano 2, n. 3, p. 10-15, 1 dez. 2016.
- 8 - HINNIG, Patrícia de Fragas *et al.* Construção de questionário de frequência alimentar para crianças de 7 a 10 anos: Development of a food frequency questionnaire for children from 7 to 10 years old. **Revista brasileira de epidemiologia**, São Paulo-SP, p. 480-490, 1 jun. 2014.
- 9 - PADOVANI, Renata Maria et al. Dietary reference intakes: aplicabilidade das tabelas em estudos nutricionais: Dietary reference intakes: application of tables in nutritional studies. *Revista de nutrição*, Campinas, v. 19, n. 6, p. 2-12, 1 dez. 2006.
- 10 - GALLAGHER, Margie Lee. Ingestão: Os Nutrientes e seu Metabolismo. In: MAHAN, L. Kathleen *et al.* **Krause**: Alimentos, nutrição e dietoterapia. 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. cap. 3, p. 145-145.

- 11 - RIBEIRO, Renata Danielle *et al.* Vitaminas hidrossolúveis (B6, B12 e C): Uma revisão bibliográfica: Hydrosolous vitamins (B6, B12 and C): a bibliographic review. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, Montes Claros-MG, v. 11, n. 8, p. 1-7, 3 abr. 2019.
- 12 - GONZALEZ, Mayda Chamylla Torres *et al.* Prevalência de inadequação do consumo de nutrientes em adolescentes de escola pública. **Nutrição do Adolescente**, Fortaleza-CE, p. 5-6, 13 jul. 2016.
- 13 - GIUDICI, Kelly Virecoulon *et al.* A ingestão dietética de vitamina K está associada a parâmetros de obesidade entre adolescentes? Is the dietary intake of vitamin K associated with obesity parameters among adolescents? **Demetra**, Rio de Janeiro, v. 14, p. 3-5, 16 jun. 2019.
- 14 - GALLAGHER, Margie Lee. Ingestão: Os Nutrientes e seu Metabolismo. *In:* MAHAN, L. Kathllen *et al.* **Krause: Alimentos, nutrição e dietoterapia**. 13^o. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. cap. 3, p. 147-158.
- 15 - GALLAGHER, Margie Lee. Ingestão: Os Nutrientes e seu Metabolismo. *In:* MAHAN, L. Kathllen *et al.* **Krause: Alimentos, nutrição e dietoterapia**. 13^o. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. cap. 3, p. 175-179.
- 16 - SOUZA, Amanda de Moura. ERICA: ingestão de macro e micronutrientes em adolescentes brasileiros. **Revista de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, n. 50, 16 nov. 2016. 5, p. 11-12.
- 17 - GALLAGHER, Margie Lee. Ingestão: Os Nutrientes e seu Metabolismo. *In:* MAHAN, L. Kathllen *et al.* **Krause: Alimentos, nutrição e dietoterapia**. 13^o. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. cap. 3, p. 170-175.
- 18 - JORDÃO, Regina Esteves. **Consumo inadequado de nutrientes por adolescentes do município de Campinas-SP: Inquérito de base populacional**. Orientador: Prof. Dr. Antônio de Azevedo Barros Filho. 2018. 111 p. Trabalho de conclusão de Doutorado (Doutoranda) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP, 2018. Disponível em: http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/331663/1/Jordao_ReginaEsteves_D.pdf. Acesso em: 29 nov. 2019.
- 19 - GALLAGHER, Margie Lee. Ingestão: Os Nutrientes e seu Metabolismo. *In:* MAHAN, L. Kathllen *et al.* **Krause: Alimentos, nutrição e dietoterapia**. 13^o. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. cap. 3, p. 159-170.
- 20 - SOUZA, Amanda de Moura. ERICA: ingestão de macro e micronutrientes em adolescentes brasileiros. **Revista de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, n. 50, 16 nov. 2016. 5, p. 01-09.
- 21 - SANTOS, Amanda Rodrigues *et al.* Vitaminas hidrossolúveis (B6,B12 e C): Uma revisão bibliográfica: Hydrosolous vitamins (B6, B12 and C): a bibliographic review. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, Montes Claros-MG, v. 11, n. 8, p. 5-6, 4 abr. 2019. DOI

- <https://doi.org/10.25248/reas.e285.2019>.Disponível em
:<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/285>. Acesso em: 29 nov. 2019.
- 22 - SANTOS, Amanda Rodrigues *et al.* Vitaminas hidrossolúveis (B6,B12 e C): Uma revisão bibliográfica: Hydrosolous vitamins (B6, B12 and C): a bibliographic review. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, Montes Claros-MG, v. 11, n. 8, p. 4-5, 4 abr. 2019. DOI <https://doi.org/10.25248/reas.e285.2019>.Disponível em
:<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/285>. Acesso em: 29 nov. 2019.
- 23- MARTINI, Lígia A. *et al.* Folate, vitamin B6 and vitamin B12 in adolescence: serum concentrations, prevalence of inadequate intakes and sources in food: Folato, B6 e B12 na adolescência: níveis séricos, prevalência de inadequação de ingestão e alimentos contribuintes. **Jornal de Pediatria**, São Paulo, v. 87, n. 1, p. 44-46, 18 out. 2014.
- 24 - PRIORE, Silvia Eloiza *et al.* Necessidades e recomendações de nutrientes. *In*: CUPPARI, Lilian. **Guia de Nutrição: Clínica no Adulto**. 3. ed. Barueri: Manole Ltda., 2013. cap. 1, p. 24-24. ISBN 978-85-204-3823-7.
- 25 - SOUZA, Amanda de Moura. ERICA: ingestão de macro e micronutrientes em adolescentes brasileiros. **Revista de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, n. 50, 16 nov. 2016. 5, p. 02-07.
- 26 - GALLAGHER, Margie Lee. Ingestão: Os Nutrientes e seu Metabolismo. *In*: MAHAN, L. Kathllen *et al.* **Krause: Alimentos, nutrição e dietoterapia**. 13°. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. cap. 3, p. 242-254.
- 27 - GALLAGHER, Margie Lee. Ingestão: Os Nutrientes e seu Metabolismo. *In*: MAHAN, L. Kathllen *et al.* **Krause: Alimentos, nutrição e dietoterapia**. 13°. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. cap. 3, p. 255-261.

7. ANEXOS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, abaixo assinado, responsável pelo menor _____, autorizo o Colégio Dinâmico, por intermédio do(a)s aluno(a)s, Amanda Freitas de Souza e João Paulo Santos Messias devidamente assistidos pela seu orientador Hugo José Xavier Santos, a desenvolver a pesquisa abaixo descrita:

- 1- Título da pesquisa: “A inadequação de micronutrientes e suas consequências nos adolescentes”
- 2- Objetivos Primários e secundários: Tem como objetivo investigar como anda a ingestão de micronutrientes segundo a alimentação dos adolescentes. E quais as consequências de uma baixa ingestão de micronutrientes.
- 3- Descrição de procedimentos: Aplicação de um questionário online sobre frequência alimentar.
- 4- Justificativa para a realização da pesquisa: Trabalho realizado em pró de um trabalho de conclusão de curso dos alunos de nutrição (TCC).
- 5- Desconfortos e riscos esperados: Não haverá riscos para os alunos, pois o questionário é anônimo e em pró de uma alimentação saudável.

Fui devidamente informado dos riscos acima descritos e de qualquer risco não descrito, não previsível, porém que possa ocorrer em decorrência da pesquisa será de inteira responsabilidade dos pesquisadores.

- 6- Benefícios esperados: Conhecer os hábitos alimentares dos adolescentes, afim conhecer se a ingestão de micronutrientes estão adequados, pois está correlacionado ao desempenho escolar.
- 7- Informações: Os participantes têm a garantia que receberão respostas a qualquer pergunta e esclarecimento de qualquer dúvida quanto aos assuntos relacionados à pesquisa. Também os pesquisadores supracitados assumem o compromisso de proporcionar informações atualizadas obtidas durante a realização do estudo.
- 8- Retirada do consentimento: O voluntário tem a liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, não acarretando nenhum dano ao voluntário.
- 9- Aspecto Legal: Elaborado de acordo com as diretrizes e normas regulamentadas de pesquisa envolvendo seres humanos atende à Resolução CNS nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério de Saúde - Brasília – DF.
- 10- Confiabilidade: Os voluntários terão direito à privacidade. A identidade (nomes e sobrenomes) do participante não será divulgada. Porém os voluntários assinarão o termo de consentimento para que os resultados obtidos possam ser apresentados em congressos e publicações.
- 11- Quanto à indenização: Não há danos previsíveis decorrentes da pesquisa, mesmo assim fica prevista indenização, caso se faça necessário.
- 12- Os participantes receberão uma via deste Termo assinada por todos os envolvidos (participantes e pesquisadores).
- 13- Dados do pesquisador responsável: Nomes: Amanda Freitas de Souza e João Paulo Santos Messias /Telefone (79) 998917407 e (79) 998653358
- 14- Telefone para contato dos pais: _____

ATENÇÃO: A participação em qualquer tipo de pesquisa é voluntária. Em casos de dúvida quanto aos seus direitos, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Tiradentes.

Telefone: (79) 32182206 – e-mail: cep@unit.br.

Aracaju, 02 de setembro de 2019.

ASSINATURA DO VOLUNTÁRIO

ASSINATURA DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL

QUESTIONS

RESPONSES

113

Questionário de frequência alimentar em adolescentes.

* É necessário que você marque a alternativa que você considera correto. Não se preocupe, sua identidade não será revelada. :)

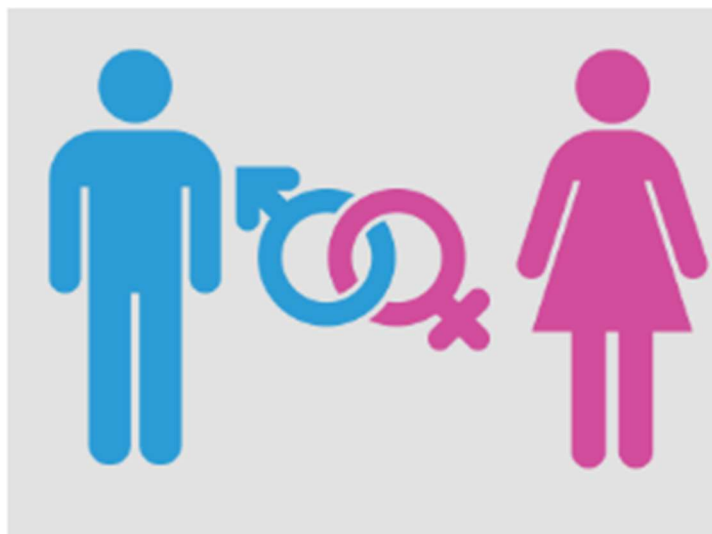
1º) Quantos anos você tem? *

- 15 anos
- 16 anos
- 17 anos

2º) Qual seu ano de estudo? *

- 1º ano do ensino médio
- 2º ano do ensino médio
- 3º ano do ensino médio

3º) Seu gênero (biológico)? *



Masculino

Feminino

4º) Você sabe a importância de uma alimentação saudável? *

Sim

Não

Talvez

8º) Quais destas refeições você costuma fazer durante o dia? *

- Café da manhã
- Lanche da manhã
- Almoço
- Lanche da tarde
- Jantar
- Ceia
- Faço todas

9º) Grupo 2: Com qual frequência da semana você consome beterraba crua? *

- 1x na semana
- 2x na semana
- 3x na semana
- 4x na semana
- Diariamente
- Nunca

10º) Grupo 2.1: Caso seja feito o consumo, quantas colheres de sopa você consome?

Short answer text
.....

11º) Grupo 2 : Com qual frequência da semana você consome repolho roxo cozido? *

- 1x na semana
- 2x na semana
- 3x na semana
- 4x na semana
- Diariamente
- Nunca

12º) Grupo 2.1: Caso seja feito o consumo, quantas colheres de sopa você consome? (Apenas números)

Short answer text
.....

13^o) Grupo 2: Com qual frequência da semana você consome brócolis cozido? *

- 1x na semana
- 2x na semana
- 3x na semana
- 4x na semana
- Diariamente
- Nunca

14^o) Grupo 2.1: Caso seja feito o consumo, quantas colheres de sopa você consome? (Apenas números)

Short answer text
.....

15^o) Grupo 2: Com qual frequência da semana você consome pepino cru? *

- 1x na semana
- 2x na semana
- 3x na semana
- 4x na semana
- Diariamente
- Nunca

16º) Grupo 2.1: Caso seja feito o consumo, quantas colheres de sopa você consome? (Apenas números)

Short answer text

17º) Grupo 2: Com qual frequência da semana você consome couve manteiga cozido? *

- 1x na semana
- 2x na semana
- 3x na semana
- 4x na semana
- Diariamente
- Nunca

18º) Grupo 2.1: Caso seja feito o consumo, quantas colheres de sopa você consome? (Apenas números)

Short answer text

19^o) Grupo 2: Com qual frequência da semana você consome tomate cru? *

- 1x na semana
- 2x na semana
- 3x na semana
- 4x na semana
- Diariamente
- Nunca

20^o) Grupo 2.1: Caso seja feito o consumo, quantas colheres de sopa você consome? (Apenas números)

Short answer text

21^o) Grupo 2: Com qual frequência da semana você consome alface cru? *

- 1x na semana
- 2x na semana
- 3x na semana
- 4x na semana
- Diariamente

22^o) Grupo 2.1: Caso seja feito o consumo, quantas colheres de sopa você consome? (Apenas números)

Short answer text
.....

23^o) Grupo 2: Com qual frequência da semana você consome cebola branca crua? *

- 1x na semana
- 2x na semana
- 3x na semana
- 4x na semana
- Diariamente
- Nunca

24^o) Grupo 2.1: Caso seja feito o consumo, quantas colheres de sopa você consome? (Apenas números)

Short answer text
.....

25^o) Grupo 2: Com qual frequência da semana você consome cenoura crua? *

- 1x na semana
- 2x na semana
- 3x na semana
- 4x na semana
- Diariamente
- Nunca

26^o) Grupo 2.1: Caso seja feito o consumo, quantas colheres de sopa você consome? (Apenas números)

Short answer text
.....

27^o) Grupo 2: Com qual frequência da semana você consome abóbora cozida? *

- 1x na semana
- 2x na semana
- 3x na semana
- 4x na semana
- Diariamente
- Nunca

28º) Grupo 2.1: Caso seja feito o consumo, quantas colheres de sopa você consome? (Apenas números)

Short answer text
.....

29º) Grupo 3: Com qual frequência da semana você consome pêssego (in natura)? *

- 1x na semana
- 2x na semana
- 3x na semana
- 4x na semana
- Diariamente
- Nunca

30º) Grupo 3.1: Caso seja feito o consumo, quanto desta porção você consome?

- Unidade pequena - 32g
- Unidade média - 60g
- Unidade grande - 110g

31º) Grupo 3: Com qual frequência da semana você consome laranja (in natura)? *

- 1x na semana
- 2x na semana
- 3x na semana
- 4x na semana
- Diariamente
- Nunca

32º) Grupo 3.1: Caso seja feito o consumo, quanto desta porção você consome?

- Unidade pequena - 90g
- Unidade média - 180g
- Unidade grande - 290g

33º) Grupo 3: Com qual frequência da semana você consome abacaxi (in natura)? *

- 1x na semana
- 2x na semana
- 3x na semana
- 4x na semana
- Diariamente
- Nunca

34º) Grupo 3.1: Caso seja feito o consumo, quanto desta porção você consome?

- Fatia pequena - 50g
- Fatia média - 75g
- Fatia grande - 190g

35º) Grupo 3: Com qual frequência da semana você consome goiaba (in natura)? *

- 1x na semana
- 2x na semana
- 3x na semana
- 4x na semana
- Diariamente
- Nunca

36º) Grupo 3.1: Caso seja feito o consumo, quanto desta porção você consome?

- Unidade pequena - 75g
- Unidade média - 170g
- Unidade grande - 225g

37º) Grupo 3: Com qual frequência da semana você consome uva Itália (in natura)? *

- 1x na semana
- 2x na semana
- 3x na semana
- 4x na semana
- Diariamente
- Nunca

38º) Grupo 3.1: Caso seja feito o consumo, quanto desta porção você consome?

- Cacho pequeno - 170g
- Cacho médio - 350g
- Cacho grande - 560g

39º) Grupo 3: Com qual frequência da semana você consome suco de limão? *

- 1x na semana
- 2x na semana
- 3x na semana
- 4x na semana
- Diariamente
- Nunca

40º) Grupo 3.1: Caso seja feito o consumo, quanto desta porção você consome?

- Copo pequeno - 100 ml
- Copo médio - 165 ml
- Copo grande - 300 ml

41º) Grupo 3: Com qual frequência da semana você consome abacate (in natura)? *

- 1x na semana
- 2x na semana
- 3x na semana
- 4x na semana
- Diariamente
- Nunca

42º) Grupo 3.1: Caso seja feito o consumo, quanto desta porção você consome?

- Pedaco pequeno - 150 g
- Pedaco médio - 300 g
- Pedaco grande - 450g

43º) Grupo 3: Com qual frequência da semana você consome pêra (in natura)? *

- 1x na semana
- 2x na semana
- 3x na semana
- 4x na semana
- Diariamente
- Nunca

44º) Grupo 3.1: Caso seja feito o consumo, quanto desta porção você consome?

- Unidade pequena - 80g
- Unidade média - 110g
- Unidade grande - 190g

45º) Grupo 3: Com qual frequência da semana você consome maçã vermelha (in natura)? *

- 1x na semana
- 2x na semana
- 3x na semana
- 4x na semana
- Diariamente
- Nunca

46º) Grupo 3.1: Caso seja feito o consumo, quanto desta porção você consome?

- Unidade pequena - 80g
- Unidade média - 130g
- Unidade grande - 200g

47º) Grupo 3: Com qual frequência da semana você consome banana? *

- 1x na semana
- 2x na semana
- 3x na semana
- 4x na semana
- Diariamente
- Nunca

48º) Grupo 3.1: Caso seja feito o consumo, quanto desta porção você consome?

- Unidade pequena - 30g
- Unidade média - 40g
- Unidade grande - 55g

49º) Grupo 3: Com qual frequência da semana você consome mamão? *

- 1x por semana
- 2x por semana
- 3x na semana
- 4x na semana
- Diariamente
- Nunca

50º) Grupo 3.1: Caso seja feito o consumo, quanto desta porção você consome?

- Fatia pequena - 100 g
- Fatia média - 250 g
- Fatia grande - 400 g

51º) Grupo 3: Com qual frequência da semana você consome kiwi (in natura/suco)? *

- 1x na semana
- 2x na semana
- 3x na semana
- 4x na semana
- Diariamente
- Nunca

52º) Grupo 3.1: Caso seja feito o consumo, quanto desta porção você consome?

- Unidade pequena - 50g
- Unidade média - 76 g
- Unidade grande - 152 g

53º) Grupo 3: Com qual frequência da semana você consome suco de acerola? *

- 1x na semana
- 2x na semana
- 3x na semana
- 4x na semana
- Diariamente
- Nunca

54º) Grupo 3.1: Caso seja feito o consumo, quanto desta porção você consome?

- Copo pequeno - 100 ml
- Copo médio - 150 ml
- Copo grande - 300 ml

55º) Grupo 4: Com qual frequência da semana você consome leite desnatado? *

- 1x na semana
- 2x na semana
- 3x na semana
- 4x na semana
- Diariamente
- Nunca

56º) Grupo 4.1: Caso seja feito o consumo, quanto desta porção você consome?

- Copo de leite pequeno - 150 ml
- Copo de leite médio - 250 ml
- Copo de leite grande - 450 ml

57º) Grupo 5: Com qual frequência da semana você consome filé de frango cozido? *

1x na semana

2x na semana

3x na semana

4x na semana

Diariamente

Nunca

58º) Grupo 5.1: Caso seja feito o consumo, quanto desta porção você consome?

Filé pequeno - 100g

Filé médio - 200g

Filé grande - 300g

59º) Grupo 5: Com qual frequência da semana você consome carne bovina assada (grelhado ou churrasco)?

- 1x na semana
- 2x na semana
- 3x na semana
- 4x na semana
- Diariamente
- Nunca

60º) Grupo 5.1: Caso seja feito o consumo, quanto desta porção você consome?

- Bife pequeno - 100g
- Bife médio - 200g
- Bife grande - 300g

61º) Grupo 5: Com qual frequência da semana você consome ovo cozido (clara + gema)? *

- 1x na semana
- 2x na semana
- 3x na semana
- 4x na semana
- Diariamente
- Nunca

62º) Grupo 5.1: Caso seja feito o consumo, quanto desta porção você consome? (Apenas números)

Short answer text

63º) Grupo 6: Com qual frequência da semana você consome feijão (preto/carioca/corda)?

- 1x na semana
- 2x na semana
- 3x na semana
- 4x na semana
- Diariamente
- Nunca

64º) 6.1: Caso seja feito o consumo, quantas colheres de sopa você consome? (Apenas números)

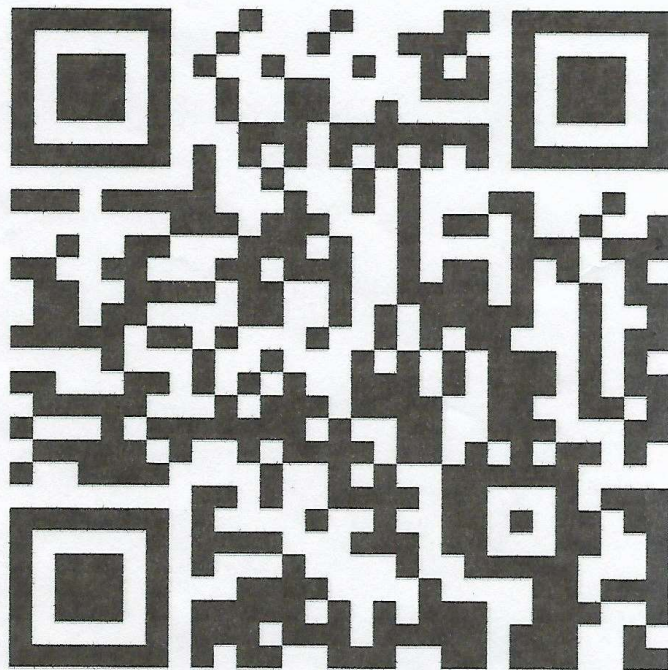
Short answer text

Anexo 2 - Questionário de frequência alimentar (adaptado)



Questionário de Frequência Alimentar

- Caso não tenha o aplicativo, basta procurar na loja do seu smartphone. É simples, basta baixar o app chamado **QR CODE**. Instale, abra e direcione a câmera do seu smartphone para a imagem abaixo. Você será redirecionado ao questionário automaticamente.
- É necessário está logado na sua conta do google.
- Você terá 15 min para responder. Caso surja alguma dúvida, pergunte aos pesquisadores.
- O questionário é anônimo. Pode responder como achar melhor.



Projeto TCC 2019.2 – UNIVERSIDADE TIRADENTES / AMANDA FREITAS E
JOÃO PAULO SANTOS

Anexo 3 - QR Code utilizado para escanear o questionário.