

## PERFIL NUTRICIONAL, RASTREAMENTO METABÓLICO, RISCO DE CONSTIPAÇÃO DE COLABORADORES DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR EM FORTALEZA-CE

**Shirley Fernandes Sales<sup>1</sup>**

Discente - Centro Universitário Fametro - Unifametro

Shirley.sales@aluno.unifametro.edu.br

**Elianderson Matias Lopes<sup>2</sup>**

elianderson.lopes@aluno.unifametro.edu.br

Discente - Centro Universitário Fametro - Unifametro

**Raquel Teixeira Terceiro Paim<sup>3</sup>**

Docente - Centro Universitário Fametro - Unifametro

raquel.paim@professor.unifametro.edu.br

**Área Temática:** Alimentos, nutrição e saúde

**Área de Conhecimento:** Ciências da Saúde

**Encontro Científico:** X Encontro de Iniciação à Pesquisa

### RESUMO

**Introdução:** O estilo de vida contemporâneo, caracterizado pelo alto consumo de alimentos ultraprocessados, têm levado à uma maior incidência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), corroborando para alterações indesejáveis na microbiota intestinal, agravando complicações de saúde e reduzindo a qualidade de vida. **Objetivo:** Identificar o perfil nutricional, risco de constipação, de disbiose e hipersensibilidades, de colaboradores de um centro universitário. **Métodos:** Estudo de caráter quantitativo, transversal e descritivo do perfil nutricional dos participantes, realizado nos meses de abril e maio de 2022, com coleta de dados antropométricos e preenchimento de questionários sobre sinais e sintomas, além de hábitos alimentares. **Resultados:** Compuseram a amostra 55 colaboradores de ambos os sexos, com idade de 20 a 57 anos. Através dos dados antropométricos coletados, percebeu-se que 30,9% e 38,2% dos colaboradores encontram-se com sobrepeso e obesidade, respectivamente. Observou-se risco cardiometabólicos em quase 50% da amostra. Destaca-se que 96,4% precisam atentar para sua alimentação e estilo de vida e 69,1% apresentaram sintomas de constipação. No questionário de rastreamento metabólico, o risco para disbiose foi observado em 27,3% dos indivíduos avaliados. **Considerações finais:** Mais da metade da população estudada apresenta tendência à inadequação de distribuição de peso, com alta prevalência de sintomas de constipação e risco cardiovascular. Ademais, quase um terço destes apresentam sintomas de disbiose e hipersensibilidades intestinal. Recomenda-se, portanto, a utilização de estratégias de intervenção, incluindo o consumo de uma dieta menos ocidentalizada, prática de atividade física, e orientações de consumo de alimentos que favoreçam o microbioma gastrointestinal e um estado nutricional adequado.

**Palavras-chave:** Avaliação nutricional. Constipação Intestinal. Disbiose. Doença crônica. Rastreamento.

### INTRODUÇÃO

O estilo de vida contemporâneo, marcado pela ingestão de alimentos ultraprocessados, com maior densidade energética e pelo declínio do consumo de alimentos in natura, refletem em rápidas mudanças nutricionais e epidemiológicas (SOUZA *et al.*, 2017). Portanto, tendo em vista os perigos presentes e futuros que alterações nos hábitos alimentares podem causar, esse cenário tem se tornado um desafio para os gestores de saúde públicas que se comprometeram em implementar estratégias voltadas ao enfrentamento do excesso de peso e obesidade, uma vez que esses números estão aumentando de forma preocupante a cada ano (PINHEIRO *et al.*, 2019).

Como projeção desse cenário, as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são, atualmente, as principais causas de mortes no mundo e contribuem diretamente para uma baixa expectativa de vida, em especial, o diabetes mellitus, hipertensão arterial e doenças cardiovasculares, além de criar o ambiente favorável para microrganismo que causam doenças inflamatórias (ZINOCKER; LINDSETH, 2018; LOUZADA *et al.*, 2022). E dentre as condições fortemente associadas ao desenvolvimento de tais doenças está a obesidade, que tem aumentado em ritmo preocupante, mundialmente. No momento, mais de 2 bilhões de pessoas estão acima do peso em todo o mundo e destes, 670 milhões são obesos ocasionando um aumento dos fatores de risco metabólico (ABESO, 2019; WHO/FAO, 2019).

O padrão alimentar está em contínuo processo de mudança, levando consigo uma mistura de características e preferências individuais, aceitabilidade, conhecimento acerca do alimento, rotina, juntamente com as interferências socioculturais (CUNHA *et al.*, 2022).

Adicionalmente, estudos tem apontado que o estilo de vida inadequado pode desencadear o aumento do risco para disbiose, a qual é definida por alterações na composição, em qualidade e quantidade, da microbiota intestinal, evidenciada por um aumento das bactérias patogênicas no intestino. A rotina alimentar pode ser apontada como uma das principais variáveis causadoras da disbiose intestinal, já que a alimentação influencia diretamente na composição da microbiota intestinal. A disbiose tem ganhado cada dia maior importância no diagnóstico de muitas doenças, podendo ser apontada como causadora ou adjunta do desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (MELO; OLIVEIRA, 2018).

Como forma para orientar a promoção de práticas alimentares saudáveis, o Ministério da Saúde, em 2006, publicou o Guia Alimentar para a População Brasileira. Este Guia, permite orientar hábitos alimentares e colaborar na identificação de estratégias que contribuam para hábitos de vida adequados e sustentáveis. Tal instrumento também disponibiliza um questionário que pode auxiliar o processo de investigação da qualidade alimentar da população, sendo de fácil aplicação e baixo custo (BRASIL, 2006). Complementa-se, que a avaliação nutricional dos indivíduos nesse cenário, tem um papel importante, visto que o controle de grande parte das DCNT e suas implicações estão ligadas direta ou indiretamente ao estado nutricional (LIRA; GOULART; ALONSO, 2017).

Portanto, considerando o novo cenário epidemiológico vivenciado no país e no mundo, estudos de avaliação do estado nutricional, monitoramento do perfil metabólico, assim como as alterações na microbiota intestinal da população, são de grande valia para se compreender os padrões de risco e os fatores associados ao surgimento ou agravamento de doenças, gerando informações sobre a problemática, favorecendo melhorias no planejamento para subsidiar políticas públicas de prevenção, e para a promoção de hábitos saudáveis da população.

Diante do exposto, o objetivo desse estudo foi identificar o perfil nutricional, risco de constipação e realizar o rastreamento metabólico para risco de disbiose e hipersensibilidades, de colaboradores de um centro universitário localizado na

cidade de Fortaleza-CE.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de caráter quantitativo, transversal e descritivo, realizado no período de abril e maio de 2022, em um centro universitário de ensino superior privado, na cidade de Fortaleza - CE. Utilizou-se como critérios de inclusão a participação de colaboradores de ambos os sexos, com idade entre 20 e 59 anos, devidamente contratados na instituição e que aceitaram participar da pesquisa mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Excluiu-se da pesquisa, os indivíduos que apresentaram alguma deficiência física e/ou apresentaram déficits cognitivos que pudessem interferir no processo de coleta de dados, seja no preenchimento dos questionários ou obtenção dos dados antropométricos.

À princípio, a mecânica e a importância do estudo foram apresentadas aos participantes, com o propósito de melhorar a adesão à pesquisa. Os participantes foram convidados a assinar o TCLE, antes do início da coleta dos dados, que foram realizadas em duas fases. Na primeira fase os participantes foram submetidos a quatro questionários pertinentes a pesquisa. Foi utilizado um questionário socioeconômico adaptado para inclusão dos dados de antropometria, o questionário “Como está a sua alimentação do Guia Alimentar para a população brasileira” (BRASIL, 2006), constipação intestinal (THOMPSON *et al.*, 1999) e o questionário de rastreamento metabólico (IBNF, 2016).

O questionário “Como está a sua alimentação do Guia Alimentar para a população brasileira” foi utilizado para avaliação do perfil alimentar, os quais analisam através da somatória de pontos, indicando: até 28 pontos, precisam tornar a alimentação e hábitos mais saudáveis, de 29 a 42 pontos precisam ficar atentos a alimentação e acima de 43 pontos está no caminho de um modo de vida saudável.

Para evidenciar a presença de constipação intestinal, foi necessário que o participante apresentasse dois ou mais sintomas descritos no questionário de constipação intestinal, segundo os critérios de Roma III durante os últimos três meses dentro de um período de seis meses. Considerou-se sintomas como: esforço para evacuar, fezes fragmentadas ou endurecidas, sensação de evacuação incompleta, sensação de obstrução *anorretal* ou bloqueio, necessidade de manobra manual para facilitar a evacuação, menos de 3 evacuações durante a semana.

O Questionário de rastreamento metabólico (QRM) abordou perguntas sobre a frequência que os sintomas citados nele ocorreram. As perguntas foram divididas em 14 grandes blocos, com as seguintes opções de respostas: nunca ou quase nunca teve o sintoma, ocasionalmente teve o sintoma, efeito não foi severo, ocasionalmente teve o sintoma, efeito foi severo, frequentemente teve o sintoma, efeito não foi severo, frequentemente teve o sintoma, efeito foi severo. O QRM foi analisado pela somatória de pontos. Onde a soma total caracteriza-se da seguinte forma: < 20 pontos (pessoas mais saudáveis com menos chance de terem hipersensibilidade), > 30 pontos (indicativo de existência de hipersensibilidade), > 40 pontos (absoluta certeza de existência de hipersensibilidade) e > 100 pontos (pessoas com saúde muito ruim – alta dificuldade para executar tarefas diárias, pode estar associada à presença de outras doenças crônicas degenerativas).

Para avaliar a presença de disbiose intestinal, foi considerada a pontuação dada à seção do Trato Digestivo, os quais, valores iguais ou maiores que 30 pontos indicam hipersensibilidade alimentar ou ambiental

(ZIMMERMANN, L., CESAR, T., 2019).

Na fase seguinte, foram coletados os dados antropométricos pelos idealizadores da pesquisa, o qual, para aferição do peso, utilizou-se uma balança digital portátil devidamente calibrada, certificada pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO), modelo HBF – 514, com precisão de 0,1Kg e capacidade máxima de 150Kg, da marca Omrom®. O indivíduo foi posicionado na balança usando roupas leves, descalços, sem acessórios e objetos nos bolsos. A medida foi registrada em quilogramas (Kg). Para aferição da altura, utilizou-se estadiômetro portátil Sanny® com altura mínima de 115cm e máxima de 210cm e precisão de 0,1cm. Nesse momento o indivíduo estava descalço e foi posicionado de costa para o equipamento em posição ereta, com braços estendidos ao longo do corpo e pés unidos. A medida foi registrada em metros (m). De posse desses dados, foi calculado o índice de massa corporal (IMC) por meio da seguinte fórmula:  $\text{peso}/(\text{altura})^2$  e os resultados expresso em  $\text{Kg}/\text{m}^2$ . O IMC foi classificado de acordo com os pontos de corte estabelecido pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 1995 - 1997). Os valores  $< 18,4 \text{ Kg}/\text{m}^2$  são considerado magreza e valores  $\geq 30 \text{ kg}/\text{m}^2$  obesidade.

A circunferência do braço (CB) foi obtida com o auxílio de fita métrica inelástica com trava e capacidade de 150cm da marca Sanny®. O indivíduo foi posicionado de pé, a CB foi obtida no ponto médio do seu braço direito, respeitando a distância entre os ossos acrômio e olécrano do braço. E a circunferência da cintura (CC) foi obtida com auxílio da mesma fita métrica. Foi localizada a região mais estreita do abdome, em seguida a fita métrica foi posicionada e após o indivíduo realizar a expiração, foi feita a leitura. As medidas de CB e CC foram registradas em centímetros. As circunferências foram analisadas de acordo com a classificação da Organização Mundial da Saúde (OMS, 1995 - 1997). A CC para homens:  $\geq 94$  cm elevada e  $\geq 102$  cm muito elevada. Para mulheres,  $\geq 80$  cm elevada e  $\geq 88$  cm muito elevada.

As informações foram organizadas e tabuladas utilizando-se o programa Microsoft Excel® 2016, expressos através de médias e desvio padrão da média, que serão apresentados por frequência simples e percentual, por intermédio de gráficos e tabelas, gerados pelo próprio programa.

A pesquisa foi realizada de acordo com as normas presentes na Portaria nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, a qual regulamenta pesquisas envolvendo seres humanos, abordando o comprometimento com o sigilo, a confidencialidade e a privacidade exercida pelos pesquisadores aos participantes da pesquisa. Em vista disso, todos os voluntários assinaram o TCLE, no qual autorizaram a obtenção dos dados para a análise. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário UNIFAMETRO, sob número 4.995.772.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi composta por 55 colaboradores, dos quais 30 eram do sexo feminino, com uma média de idade de 20 anos ( $\pm 6,3$ ) e 25 do sexo masculino, com média de idade de 21 anos ( $\pm 8,78$ ), com nível de escolaridade predominantemente médio ( $n=31$ ) ou superior ( $n=16$ ), com estado civil predominante de solteiros ( $n=32$ ) e casados ( $n=20$ ), com mais da metade da amostra ( $n=35$ ) referindo se alimentar de refeições preparadas por outro integrante da família (Cônjuge ou pais, irmãos, avós, sogros, filhos, companheiros).

Foi relatada a presença de comorbidades por pelo menos 5 funcionários, dentre as quais destacam-se dislipidemias, diabetes mellitus, hipertensão arterial e câncer. Já referente a outros problemas de saúde apontados pelos entrevistados estava ansiedade e depressão.

Acerca dos dados antropométricos aferidos constatou-se que 30,9% dos



colaboradores (n=17) se encontram dentro dos parâmetros normais de peso, com classificação de eutrofia e 30,9% (n=17) foram classificados com sobrepeso. Quanto aos valores de CC demonstraram risco cardiometabólico elevado em 21,8% (n=12) e risco muito elevado em 25,5% (n=14). Já os resultados da CB, mostraram que 69,1% dos colaboradores (n=38) se encontram eutróficos, 14,5% com sobrepeso (n=8), 10,9% com obesidade (n=6) e 3,6% com desnutrição moderada (n=2). Juntamente com a avaliação antropométrica, o questionário “Como está sua alimentação” permite categorizar os hábitos alimentares dos funcionários em três resultados distintos, relacionados a estilo de vida adequado, o qual 30% das mulheres (n=9) e 12% dos homens (n=3) tiveram 28 pontos, precisando, portanto, tornar a alimentação e hábitos de vida mais saudáveis, 66,7% das mulheres (n=20) e 84% dos homens (n=21), pontuaram entre 29 e 42 pontos, o qual precisam ficar atentos a alimentação e apenas 3,3% das mulheres (n=1) e 4% dos homens (n=1) pontuaram acima de 43, possuindo hábitos alimentares mais adequados, estando no caminho para o modo de vida saudável. Entretanto, 53 funcionários precisam atentar para sua alimentação e estilo de vida, pois, principalmente através da má alimentação e dos hábitos de vida inadequados que doenças e falta de qualidade de vida podem atingir esses indivíduos e trazer prejuízos imediatos e tardios.

No que diz respeito aos grupos alimentares, verifica-se a porcentagem de colaboradores que diariamente consomem a quantidade inadequada de frutas é de 80% (n=44), verduras/legumes é de 92,7% (n=51), leites e derivados é de 70,9% (n=39) e carnes/aves/ovos é de 56,4% (n=31), além dos alimentos a serem evitados, como frituras e demais ultraprocessados, sendo consumidos por 60% (n=33). Referente a bebida alcoólica foi relatada pela maioria dos entrevistados, pelo menos 92,7%, (n=51) fazer parte do consumo eventualmente ou, em alguns casos, não a consomem.

Um número considerável do público entrevistado retira a gordura aparente das carnes (60%), também utilizam, preferencialmente óleo vegetal (81,8%), além do fato de 67,3% terem o hábito de praticar atividade física no mínimo de 2 e 4 vezes na semana.

Ademais, o consumo de água foi apontado como bom consumo diário, com pelo menos 80% consumindo 6 ou mais copos de água por dia. Porém, a leitura da rotulagem ainda é precária, com 92,7% relatando que quase nunca leem os rótulos presentes nos alimentos.

Acerca do questionário para diagnóstico da constipação intestinal, 38 colaboradores apresentam sintomas. Para o sintoma de evacuações menos de três vezes por semana em três meses, 30 colaboradores relataram apresentarem o sintoma, sendo predominantemente do sexo feminino (n=20). Para fezes duras ou quebradas, 42 colaboradores apontaram o sintoma. Quanto a pergunta “forçar a eliminação das fezes, 28 colaboradores apontaram a ocorrência desse fato às vezes, frequentemente, à maioria das vezes ou sempre, sendo 15 do sexo feminino e 13 do sexo masculino. Sobre a sensação de evacuação incompleta, 26 colaboradores relataram o sintoma. Com relação ao sintoma de fezes bloqueadas, 18 colaboradores apontaram o sintoma. Para a necessidade de ajuda manual para eliminação das fezes, apenas 3 apontaram a necessidade dessa estratégia. De acordo com os critérios diagnóstico ROMA III, para confirmar a presença de constipação intestinal são necessários duas ou mais afirmações dos distúrbios tabulados: Esforço evacuatório, fezes duras ou quebradas, sensação de evacuação incompleta, sensação de fezes bloqueadas, ajuda manual para facilitar a saída das fezes, todas em pelo menos 25% das evacuações.

Com a alteração dos padrões alimentares, os indivíduos tornaram-se alvos suscetíveis a doenças. Neste contexto, DCNT são atualmente importantes causadoras de mortes no mundo e contribuem diretamente para uma baixa expectativa de vida (OPAS/OMS, 2020). No entanto, é possível reverter ou prevê possíveis riscos do surgimento dessas doenças, utilizando métodos simples, poucos invasivos e indolores, como a avaliação antropométrica, apontada no estudo de Lucas *et al.* (2020) como bom parâmetro para identificar riscos

de comorbidades.

Adicionalmente, o consumo adequado de frutas, legumes e verduras fornecem vitamínicos e minerais que são essenciais para a manutenção da saúde do organismo, sendo cientificamente irrefutável seus benefícios para a humanidade e o não consumo pode associar-se a uma elevada carga de doenças em todo mundo (BRASIL, 2022).

Não obstante, o consumo inadequado de produtos lácteos também oferece riscos à saúde humana. Esses produtos possuem proteína de alta qualidade e nutrientes de alta complexidade. Além disso, o baixo consumo de alimentos fontes desse grupo promovem carência do mineral cálcio, podendo prejudicar as reservas ósseas (FAO/WHO, 1998).

Nesse estudo, o consumo inadequado de alimentos do grupo de carnes e ovos, frituras e embutidos, refrigerantes e outros ultraprocessados são evidentes em ambos os sexos. As carnes, aves e ovos são alimentos de alto valor biológico, completos em proteínas e o baixo consumo resulta em carências nutricionais, em contrapartida, o alto consumo resulta em riscos de dislipidemias e sobrecarga renal, ressaltando que, a carne de origem animal é rica em gorduras totais e saturadas, não sendo indicado o consumo em excesso (OPAS/OMS, 2019).

Ademais, observa-se o consumo adequado, sobressaindo-se ao inadequado, de leguminosas. Uma leguminosa frequentemente consumida é o feijão. O Guia alimentar para a população brasileira recomenda que o feijão além de fornecer fontes de fibra, vitaminas do complexo B, carboidratos complexos, cálcio, e quando associado uma porção de feijão a duas de arroz cozidos, oferta aminoácidos essenciais para o organismo, também oferecem ferro, porém, para a melhor utilização desse ferro indica-se o consumo de fontes de vitamina C, presentes em frutas, legumes e verduras (BRASIL, 2006).

Outro desfecho importante observado nesse estudo, foi a alta prevalência de sintomas de constipação entre os entrevistados. O baixo consumo de frutas, verduras e legumes podem culminar para o resultado apresentado de constipação intestinal (AUNE, 2016), visto que apenas 27,3% relataram o consumo em quantidades ideais desses alimentos.

No que se refere a bons hábitos alimentares, estes estão diretamente ligados a manutenção de uma boa saúde, principalmente se associado a prática regular de atividade física. Dessa forma, o consumo de dietas hipercalóricas, rica em gorduras e açúcares contribuem para o desenvolvimento de doenças crônicas, em especial a obesidade, diabetes mellitus, hipertensão arterial e doenças cardiovasculares, além de criar o ambiente favorável para microrganismo que causam doenças inflamatórias (LOUZADA *et al.*, 2022; ZINOCKER; LINDSETH, 2018).

Recentes estudos, tem apontado que a composição da microbiota intestinal é fisiologicamente equilibrada. Os microrganismo presentes na microbiota intestinal são um conjunto de microrganismos vivos, apresentando grande diversidade de bactérias, com cerca de 1000 espécies diferentes e predominância de bactérias anaeróbias (ARUMUGAN, 2011). Ao sofrer alteração, inicia-se a disbiose, a qual pode trazer alterações metabólicas ao hospedeiro. Esta enfermidade relaciona-se diretamente ao estilo de vida e eleva a incidência de doenças inflamatórias, como a alergia, doença inflamatória intestinal e obesidade (DYSHLYUK, 2021). Na alteração intestinal, o surgimento de sintomas como gases, cólicas, diarreias e constipação sugerem disbiose, porém necessita de confirmação por meio de exames específicos para analisar e identificar a integridade da microbiota intestinal (MOREIRA *et al.*, 2019).

Embora pouco estudada, a microbiota intestinal mostra-se relevante na relação saúde e doença do organismo habitado. Portanto, sua estabilização e manutenção desde os primeiros anos de vida até a fase adulta, deve ser considerada, levando em conta condições que alterem de forma mínima o seu equilíbrio, evitando assim o desencadeamento de diversas doenças. O uso concomitante de prebióticos, probióticos e o uso de forma correta de antibióticos, estão entre as terapias utilizadas para o

tratamento dessas doenças (MORAIS, *et al.*, 2014; PAIXÃO; CASTRO, 2016). Outro parâmetro importante para avaliar risco de disbiose, hipersensibilidade e distúrbios metabólicos é o questionário de rastreamento metabólico, validado pelo Instituto Brasileiro de Nutrição Funcional (QRM), que se destina à análise de sinais e sintomas voltados a hipersensibilidades alimentares e/ou ambientais, dividido em 14 blocos que levam em consideração pontos de importância do organismo e avalia cada sintoma baseado no perfil de saúde do indivíduo (MELO; OLIVEIRA, 2018). Esse rastreamento nos permite averiguar os prováveis problemas apresentados pelos indivíduos e investigar qual a relação com a alimentação deste, a fim de proporcionar-lhes uma conduta assertiva e que possa melhorar a qualidade de vida.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que, mais da metade da população estudada apresenta uma tendência à inadequação de distribuição de peso, com alta prevalência de sintomas de constipação e maior risco cardiovascular em quase 50% da amostra, sendo que, praticamente todos os avaliados precisam melhorar a alimentação.

Ademais, quase um terço destes apresentam sintomas de disbiose e hipersensibilidades alimentar. Dessa forma, recomenda-se a utilização de estratégias de intervenção por profissionais capacitados, os quais devem incluir o consumo de uma dieta menos ocidentalizada, a prática de atividade física, e a orientação do consumo de alimentos que favoreçam o microbioma gastrointestinal e um estado nutricional adequado.

## REFERÊNCIAS

- ABESO. **Obesidade e síndrome metabólica**: mapa da obesidade. Brasil, 2018. Disponível em: <https://abeso.org.br/obesidade-e-sindrome-metabolica/mapa-da-obesidade> . Acesso em: 27 mai. 2022.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Política nacional de promoção da saúde**. Brasília, 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável**. Brasília, DF, 2008.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Orientações para coleta e análise de dados antropométricos em serviço de saúde**. Brasília- DF, 2011.
- LOUZADA, M. L. C. *et al.* Impacto do consumo de alimentos ultraprocessados na saúde de crianças, adolescentes e adultos: revisão de escopo. **Cadernos de Saúde Pública**. v. 37, 2022.
- JOINT FAO/WHO Expert Consultation on Human vitamin and mineral requirements. Bangkok; 1998.
- MELO, B. R. C.; OLIVEIRA, R. S. B. Prevalência de disbiose intestinal e sua relação com doenças crônicas não transmissíveis em estudantes de uma instituição de ensino superior de Fortaleza – CE. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, v. 12, n. 74, p. 767 – 775, nov./dez. 2018. Disponível em: <https://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/790> Acesso em: 25 mai. 2020.
- PINHEIRO, M. C. *et al.* Abordagem intersetorial para prevenção e controle da obesidade: a experiência brasileira de 2014 a 2018. **Rev. Panam. Salud Pública**, v. 43, n. 58, 2019. [https:// doi.org/10.26633/RPSP.2019.58](https://doi.org/10.26633/RPSP.2019.58)
- SOUZA, E. B. Transição nutricional no Brasil: análise dos principais fatores. **Cadernos UniFOA**, v. 5, n. 13, p. 49 – 53, 2017.
- ZIMMERMANN, L., CESAR, T. Avaliação de sinais e sintomas através do rastreamento metabólico em grupo de emagrecimento realizado com colaboradores de um centro universitário do Oeste do Paraná. **Fag Journal of Health**, 2019 <https://doi.org/10.35984/fjh.v0i0.63>
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global status report on non-communicable diseases**. Geneva: WHO, 2014. Disponível em:



**CONEXÃO UNIFAMETRO 2022**

**XVIII SEMANA ACADÊMICA**

**ISSN: 2357-8645**

[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/148114/9789241564854\\_eng.pdf;jsessionid=ED7033EBE35DB872D34D2C9C7512FF2F?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/148114/9789241564854_eng.pdf;jsessionid=ED7033EBE35DB872D34D2C9C7512FF2F?sequence=1) . Acesso em: 15 mai. 2020.