

ISADORA LOPES OLIVEIRA

*Universidade de Franca, UNIFRAN, Franca, SP,
Brasil.*

JOYCE BEATRIZ SILVA

*Universidade de Franca, UNIFRAN, Franca, SP,
Brasil.*

ELIANE APARECIDA CASTRO

*Universidade de Franca, UNIFRAN, Franca, SP,
Brasil.*

DANIEL DOS SANTOS

*Universidade de Franca, UNIFRAN, Franca, SP,
Brasil.*

MARINA GARCIA MANOCHIO-PINA

*Universidade de Franca, UNIFRAN, Franca, SP,
Brasil.*

*Recebido em fevereiro de 2022.
Aprovado em março de 2022.*

COMPARAÇÃO DE PARÂMETROS DIETÉTICOS DE INDIVÍDUOS HIPERTENSOS ENTRE DOIS SOFTWARES DE CÁLCULO NUTRICIONAL

RESUMO

Objetivo: O objetivo do presente estudo foi analisar e comparar os resultados obtidos por dois softwares comumente utilizados da dieta de um grupo de hipertensos. **Métodos:** Participaram do estudo 15 indivíduos hipertensos ($47,9 \pm 7,7$ anos) e o protocolo de pesquisa envolveu entrevistas individualizadas para a investigação da alimentação, por meio de recordatórios de 24 horas, que foram analisados nos softwares nutricionais Dietbox® e Dietpro 5i®. Foram realizadas análises descritivas por meio de média e desvio-padrão e comparações de médias para amostras dependentes pelo test T ou Wilcoxon, segundo a normalidade dos dados. **Resultados:** Os resultados obtidos não demonstraram diferenças significativas entre os dois softwares, para a energia consumida ou para qualquer micro ou macronutriente analisado ($p > 0,05$). **Conclusões:** Como o presente estudo não avaliou a base de dados e sua qualidade quanto aos alimentos disponibilizados nos dois softwares nutricionais e ambos se mostraram similares nos resultados da avaliação nutricional, não há indicações preferenciais para nenhum dos dois softwares analisados. Dessa forma, fica ressaltado a cautela por parte de profissionais da saúde em escolher o melhor programa para uso cotidiano e a importância de futuros estudos que avaliem outros parâmetros das ferramentas de avaliação do consumo alimentar.

Palavras-Chave: saúde; dieta; ciências da nutrição; inquéritos nutricionais.

COMPARISON OF DIETARY PARAMETERS OF HYPERTENSIVE INDIVIDUALS BETWEEN TWO NUTRITIONAL CALCULATION SOFTWARES

ABSTRACT

Objective: The aim of the present study was to analyze and compare the results obtained by two commonly used software of the diet of a group of hypertensive individuals. **Methods:** Fifteen 15 hypertensive individuals (47.9 ± 7.7 years) participated in the study and the research protocol involved individualized interviews for the investigation of diet, by 24-hour recordings, which were analyzed in the nutritional software Dietbox® and Dietpro 5i®. Descriptive analyses by means of mean and standard deviation and comparisons of means for dependent samples by T-test or Wilcoxon, according to the normality of the data, were performed. **Results:** The results obtained did not show significant differences between the two softwares, for the energy consumed or for any micro or macronutrient analyzed ($p > 0.05$). **Conclusions:** Since the present study did not evaluate the database and its quality regarding the foods available in the two nutritional softwares and both were similar in the nutritional assessment results, there are no preferential indications for either of the two softwares analyzed. Thus, it is emphasized the caution on the part of health professionals in choosing the best program for daily use and the importance of future studies that evaluate other parameters of food intake assessment tools.

Keywords: health; diet; nutrition sciences; nutritional surveys.

INTRODUÇÃO

A nutrição juntamente com a alimentação é um dos fatores de maior relevância para a promoção da saúde, sendo considerado um fator primordial para melhoria na saúde populacional e/ou individual, no tratamento ou prevenção de doenças (MALTA et al., 2018).

Analisando o estado atual da saúde populacional, estima-se que gerações futuras tenham significativa mudança nos padrões alimentares que impactarão negativamente na sua saúde (MARTINEZ 2013). Essas mudanças começaram a definir um quadro na saúde onde doenças que antes eram consideradas de idosos se apresentem na atualidade entre crianças e jovens abaixo dos 30 anos (MALTA et al., 2018).

Nesse contexto, a nutrição desempenha um papel fundamental na análise do consumo alimentar, sendo necessária a estimativa de quantidades de nutrientes ingeridos para adequada investigação da relação da dieta consumida com o estado nutricional e patologias associadas. As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são as mais prevalentes no Brasil (FILHAÍ et al., 2015) e estão diretamente relacionadas com o estilo de vida, sendo que os indicadores sugerem aumento das DCNT em função do crescimento dos quatro principais fatores de risco (tabaco, inatividade física, uso prejudicial do álcool e dietas não saudáveis) (SZWARCWARDII; MALTA, 2017).

Dentre as DCNT, a hipertensão arterial é uma doença circulatória que tem mais acometimento na população acima dos 60 anos, com uma prevalência de 65% nessa faixa etária (BARROSO et al., 2020). Sendo uma condição clínica multifatorial, a hipertensão arterial é caracterizada pela elevação dos níveis sistólicos pressóricos ≥ 140 e/ou diastólicos ≥ 90 mmHg (YUGAR et al., 2017) e se encontra associada a distúrbios metabólicos, alterações funcionais, estruturais de órgãos, podendo se agravar pela presença de outros fatores de risco como dislipidemia, obesidade e diabetes melito (YUGAR et al., 2017; MALTA et al., 2017). Dessa forma, entende-se a importância de uma avaliação nutricional de qualidade, capaz de identificar com adequada exatidão quantidades e particularidades dos alimentos ingeridos, na tentativa de oferecer aos indivíduos padrões apropriados de comportamento alimentar.

Para que esta avaliação nutricional de qualidade aconteça, a avaliação do consumo alimentar, manualmente ou por meio de softwares especializados na área de nutrição, nacionais ou internacionais é extremamente importante (TRINDADE et al., 2018). Existe uma diversidade de softwares disponíveis, cada um com suas características de ferramentas, com distintas tabelas de composição de alimentos e fórmulas para os cálculos, que podem fornecer resultados diferentes na estimativa do consumo alimentar (TRINDADE et al., 2018). Dessa forma, existe a necessidade de se investigar as características de cada programa e avaliar qual o mais adequado e principalmente confiável para cada situação (TRINDADE et al., 2018).

Sendo assim, o objetivo do estudo foi analisar e comparar os resultados fornecidos por dois softwares de avaliação nutricional, comumente utilizados, quanto ao consumo calórico, macro e micronutrientes da dieta de um grupo de indivíduos hipertensos.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo comparativo, com abordagem quantitativa e descritiva dos dados. Este estudo foi um recorte de uma pesquisa mais ampla, cujo objetivo foi analisar o perfil nutricional antes e após 10 dias de ingestão de água mineral alcalino-bicarbonatada, fluoretada, vanádica e hipotermal na fonte em indivíduos hipertensos tratados. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Franca (UNIFRAN), sob o parecer CAAE, número: 03152918.1.0000.5495.

O trabalho teve seu desenvolvimento nas dependências do Centro de Informática da UNIFRAN. O estudo teve seguimento de acordo com as normas de sigilo pré-estabelecidas com os pacientes, não havendo citações em relação aos seus dados pessoais.

Participaram deste estudo 15 indivíduos hipertensos de ambos sexos. Os critérios adotados para a inclusão dos participantes na pesquisa foram: idade entre 30 e 60 anos, diagnóstico de hipertensão com uso de medicação há pelo menos 1 ano, não portadores de patologias cardíacas e/ou gastrointestinais; não fumantes; não praticantes de exercício físico regular supervisionado e não estar em tratamento para diabetes melito ou hipercolesterolemia.

O protocolo de pesquisa envolveu entrevistas individualizadas para que fosse possível investigar a alimentação, por meio do recordatório de 24h (R24h) (KARVETTI et al., 1985), que se baseia na obtenção de informações verbais sobre a ingestão alimentar que ocorreu nas últimas 24 horas anteriores à aplicação do questionário, contendo dados sobre os alimentos e bebidas que foram consumidos, com informações em unidades convencionais (em gramas, unidades, mililitros, etc) ou unidades de medidas caseiras.

Por ser um questionário de baixo custo e rápida aplicação para avaliação da ingestão habitual, o profissional consegue ter uma estimativa do valor energético total, podendo ser utilizado em qualquer faixa etária e em analfabetos (PIERI et al., 2015).

Os recordatórios seguiram o modelo utilizado na clínica de nutrição da UNIFRAN. Foi realizado exclusivamente com cada paciente hipertenso, não havendo nenhuma informação cruzada. Todas as quantidades adquiridas referentes à alimentação foram convertidas na unidade de medida gramas, para que assim houvesse maior credibilidade e homogeneidade nos dados.

Os dados obtidos foram digitados nos softwares nutricionais Dietbox® (EMPRESA DIETBOX 2014) e Dietpro 5i® (AGROMIDIA 2011). O software DietPro 5i® foi utilizado por meio do licenciamento que a UNIFRAN detém, e o Dietbox® foi utilizado a partir do acesso de licença para teste. Em cada programa, durante a análise do R24h se priorizou a utilização de tabelas nutricionais de referência, a fim de minimizar os erros e obter os melhores resultados. Em ambos os softwares foi priorizado a utilização da tabela nutricional de referência, a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos/NEPA (TACO) (UNICAMP 2011). Quando não havia a possibilidade da utilização da mesma, a ordem de prioridades para utilização de outras tabelas foi: TUCUNDUVA (EMPRESA DIETBOX 2014), Dietpro (Tabela do próprio programa Dietpro 5i®) (PHILIPPI 2012), USDA (ESTADOS UNIDOS 2021).

Para os alimentos que não estavam disponíveis no banco de dados dos programas, foram feitas substituições por alimentos do mesmo padrão com os valores de referência mais próximos do real.

Pressão Arterial

A aferição da pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) foi realizada após 5 minutos de repouso com o indivíduo sentado, utilizando um monitor de pressão digital OMRON HEM 6123, validado para uso em adultos (DEUTSCH 2014).

Perfil antropométrico e composição corporal

O peso corporal e a estatura foram aferidos através de uma balança eletrônica de precisão e um estadiômetro padrão escalonado em 0,5 centímetros, respectivamente, ambos da marca Micheletti®.

O Índice de Massa Corporal (IMC) foi obtido através da divisão do peso pela altura ao quadrado (EKNOYAN et al., 2008). O percentual de gordura corporal (%GC) teve seu cálculo através da fórmula da densidade corporal de 7 dobras proposta de Jackson e Pollock (1978) para homens e Jackson, Pollock e Ward (1980) para mulheres e a conversão foi feita através da equação de Siri (1961).

Análise estatística

Foi utilizada a análise descritiva por meio de média e desvio-padrão para todas as variáveis. A distribuição dos dados foi comprovada pelo teste de Shapiro-Wilk. A comparação das médias entre os dois softwares foi realizada pelo teste T para amostras dependentes para variáveis com distribuição normal e através do teste não-paramétrico de Wilcoxon para dados que não se distribuíram normalmente. Como este estudo está inserido em um estudo maior que avaliou a dieta em dois momentos, nós incluímos as duas dietas de cada participante para a análise dos dados (n=30). Foi adotado o intervalo de confiança de 95% e o nível de significância fixado em $p < 0,05$.

O processamento e análise estatística dos dados foram realizados através do software estatístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 20.

RESULTADOS

Os dados de caracterização da amostra, como idade, sexo, PAS, PAD, perfil antropométrico e de composição corporal, são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Dados de caracterização da amostra (n=15).

Variáveis	Valor
Idade (anos)	47,9 ± 7,7
Sexo (% Feminino)	73,3
PAS (mmHg)	144,7 ± 18,9
PAD (mmHg)	88,5 ± 11,7
Peso (kg)	84,3 ± 20,0
Estatura (m)	1,61 ± 0,08
IMC (kg/m ²)	32,2 ± 5,8
Gordura Corporal (%)	39,9 ± 6,5

PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; IMC: índice de massa corporal.

A Tabela 2 apresenta os dados calculados para a ingestão calórica e os macronutrientes nos dois softwares utilizados. Conforme mencionado anteriormente, os dados antes e após a ingestão de água mineral foram agrupados de maneira a aumentar o n amostral a ser analisado. Não houve diferença significativa entre os dois programas para a energia consumida ou qualquer dos macronutrientes ($p > 0,05$). Observou-se apenas uma tendência à significação ($p < 0,10$) para a quantidade de carboidrato presente na dieta entre os dois softwares, sendo a quantidade apresentada pelo Dietpro® ligeiramente superior (0,5 grama).

Tabela 2. Macronutrientes das dietas calculados pelos programas Dietpro® e Dietbox® (n=30).

Variáveis	DietPRO®	DietBOX®	p-valor
Energia (Kcal)	1465,9 ± 677,9	1420,2 ± 589,2	0,159
CHO (g)	166,2 ± 87,7	165,7 ± 89,8	0,094
PRO (g)	64,1 ± 34,6	63,4 ± 34,0	0,180
LIP (g)	63,2 ± 45,0	54,8 ± 32,4	0,147

CHO: carboidratos; PRO: proteínas; LIP: lipídeos.

A Tabela 3 traz os dados calculados para os micronutrientes e fibras nos dois softwares estudados. Não houve diferença significativa entre os dois programas para nenhum dos micronutrientes ($p > 0,05$). Houve apenas uma tendência à significação ($p < 0,10$)

para a quantidade de potássio presente na dieta entre os dois softwares, sendo a quantidade apresentada pelo Dietpro® inferior (aproximadamente 53 microgramas). Por outro lado, os valores para a fibra alimentar diferiram entre os dois programas, observando-se uma diferença média de 1,7 gramas a mais para o Dietpro® comparado ao Dietbox® ($p < 0,05$).

Tabela 3. Micronutrientes das dietas calculados pelos programas Dietpro® e Dietbox® (n=30).

Variáveis	DietPRO®	DietBOX®	p-valor
Sódio (mg)	1527,4 ± 953,6	1494,3 ± 987,9	0,284
Potássio (mg)	1458,4 ± 576,0	1511,6 ± 641,0	0,080
Magnésio (mg)	138,0 ± 57,1	140,2 ± 68,0	0,276
Cálcio (mg)	291,5 ± 194,3	274,9 ± 124,6	0,704
Fósforo (mg)	662,0 ± 312,3	657,3 ± 313,0	0,006
Fibra (g)	12,9 ± 6,6	11,2 ± 5,7	0,536

DISCUSSÃO

Tendo como objetivo a análise e comparação do perfil dietético de um grupo de hipertensos obtido por dois softwares, os resultados obtidos não demonstraram diferenças significativas entre os dois programas para a energia consumida ou qualquer dos macros e micronutrientes analisados.

Estudos como o presente não são recorrentes na literatura e poucos são os achados abordando diferenças entre os diversos softwares existentes. SALLES-COSTA et al. (2007) em seu trabalho avaliando os softwares Virtual Nutri® e NutWin® para análise do consumo alimentar entre crianças de 6 a 30 meses, observaram diferenças nas gramaturas em relação às medidas caseiras correspondentes para a maioria dos alimentos selecionados para o estudo. Além disso, quando relacionadas as médias de consumos fornecidas pelos dois softwares, parece haver uma maior correlação para o consumo de carboidratos e uma menor relação para o zinco.

Além disso, TRINDADE et al. (2018), em sua pesquisa, abrange temas como a confiabilidade, funcionalidade, eficiência, etc., deixando ressaltado a falta de linhas de pesquisa sobre esse tema, havendo no mercado vários softwares clínicos que devem ser comparados e analisados mais detalhadamente (RIBEIRO et al., 2008).

Os softwares escolhidos foram desenvolvidos para uma finalidade em comum, mas eles se diferenciam quanto às funções disponíveis e as fontes de referência (AGROMIDIA 2011).

Apesar de não ter sido apresentado nenhum valor significativo nas variáveis, foi observado uma tendência à significação para a quantidade de carboidrato presente na dieta entre os softwares, sendo a quantidade apresentada pelo programa Dietpro® ligeiramente superior (0,5 grama).

Como mencionado anteriormente, poucos são os estudos comparando resultados obtidos por diferentes softwares nutricionais. RIBEIRO et al. (2003), em seu estudo para avaliar a concordância entre os valores dos macronutrientes e energia de alimentos analisados em laboratórios, verificaram que ocorriam diferenças estatísticas significativas entre os alimentos e nutrientes estudados das tabelas de composição de alimentos com os softwares nutricionais NUT® e Virtual Nutri® (RIBEIRO et al., 2008). No estudo citado houve tendências para a superestimação de proteína, carboidratos totais e lipídeos, conseqüentemente, superestimando os valores energéticos totais. As explicações para essa possível divergência de valores são diversas, como o solo, a estação em que o alimento é produzido, a região, formulação de cada produto industrializado, entre outros (RIBEIRO et al., 2008).

Com relação aos resultados para micronutrientes do presente trabalho, também houve tendências à significação para a quantidade de potássio presente na dieta entre os dois softwares, sendo a quantidade apresentada pelo Dietpro® inferior (aproximadamente 53 microgramas) e valores para a fibra alimentar se diferiram entre os dois softwares, observando-se uma diferença média de 1,7 gramas a mais para o Dietpro® comparado ao Dietbox®. Não se encontraram estudos que pudessem ajudar na explicação dessas diferenças, no entanto, segundo VIEIRA et al. (2009) há diversas limitações nos softwares, a falta de um padrão de referência é uma delas, que dificulta na comparação dos valores de nutrientes que são obtidos nos softwares nutricionais, que segundo o estudo, impossibilita criar hipóteses sobre superestimativas ou subestimativas, deixando o limitado a interpretação dos resultados obtidos na análise (VIEIRA et al., 2009). Ainda no estudo de VIEIRA et al. (2009) maiores valores para a fibra foram observados para o Dietpro® em relação ao software Virtual Nutri®. Além disso, quanto às medidas caseiras, os dois softwares analisados no presente estudo divergiam em algumas gramaturas, porém a maioria era semelhante e, por essa razão, se optou por utilizar gramas como medida padrão dado que é a medida mais adotada nos estudos dessa natureza (SALLES- COSTA et al., 2007; RIBEIRO et al., 2003; SERAFIM et al., 2019).

Ademais, é importante destacar que a análise foi realizada considerando apenas o valor energético e os 10 nutrientes que estavam disponíveis nas bases de dados dos dois softwares. Não foram analisados os ácidos graxos, vitaminas ou minerais, por não conter nas tabelas disponíveis nos dois respectivos programas. Assim como LOURENÇO et al. (2011), que não encontraram todos os alimentos que estavam nos R24h nos softwares, no presente estudo também não foi possível identificar todos os alimentos nos dois programas avaliados, indicando uma defasagem de ambos os instrumentos quanto a alimentos simples e do cotidiano regional. No presente trabalho os alimentos não existentes nas tabelas dos softwares foram substituídos por alimentos com valores semelhantes de calorias, macro e micronutrientes.

Por último, cabe ressaltar que grande parte dos participantes deste trabalho estavam com sobrepeso ou obesidade. Além de ser considerada uma agravante e colaboradora para a hipertensão, a obesidade reduz a expectativa e qualidade de vida dos indivíduos (DEUTSCH et al., 2014; EKNOYAN et al., 2018). Segundo estudos epidemiológicos, existe uma relação direta do peso corporal com a hipertensão, indicando o excesso de peso como um dos fatores que colaboram no desenvolvimento e agravamento de quadros de hipertensão (EKNOYAN et al., 2018; SALLES-COSTA et al., 2007). Dessa forma, estudos sobre a avaliação e controle dietéticos são de grande relevância para essa população.

CONCLUSÃO

A comparação entre os dois softwares nutricionais não resultou em diferenças significativas entre as variáveis avaliadas na dieta de um grupo de indivíduos hipertensos. Dessa forma, ambas ferramentas poderiam ser utilizadas para a avaliação dietética nesse grupo da população. Entretanto, o presente estudo não avaliou a base de dados e sua qualidade quanto aos alimentos disponibilizados nos dois softwares nutricionais, ressaltando a necessidade de futuros estudos com foco em outros parâmetros do consumo alimentar.

Profissionais da saúde devem ter cautela ao escolherem o software clínico que será usado no cotidiano, levando em consideração possíveis super ou subestimação dos nutrientes presentes nas dietas a serem avaliadas.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

- AGROMÍDIA. Dietpro 5i: Software de nutrição. Minas Gerais: A. S. Sistemas (Agromídia software Ltda); 2011.
- BARROSO, W.K.S. et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. Arquivo Brasileiro Cardiologia, v.116, n. 3, p. 516-658, 2020.
- DEUTSCH, C. et al. Comparison of the Omron RS6 wrist blood pressure monitor with the positioning sensor on or off with a standard mercury sphygmomanometer. Blood Pressure Monitoring, v.19, n. 5, p. 306-313, 2014.
- EKNOYAN, G.; QUETELET, A. The average man and indices of obesity. Revista Nephrology Dialysis Transplantation, v.23, n. 1, p. 47, 2008.
- EMPRESA DIETBOX. Dietbox: software de nutrição. Porto Alegre: Empresa Dietbox; 2014.
- ESTADOS UNIDOS. Department of Agriculture. USDA.gov-United States. Department of Agriculture. Disponível em: <https://www.usda.gov/>. Acesso em: Jul, 2021.
- FILHAL, M.M.T. et al. Prevalência de doenças crônicas não transmissíveis e associação com autoavaliação de saúde: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. Revista Brasileira de Epidemiologia, v.18, n. 2, p. 83-96, 2015.
- JACKSON, A.S.; POLLOCK, M.L. Generalized equations for predicting body density of men. British Journal of Nutrition, v. 40, n. 3, p. 497-504, 1978.
- JACKSON, A.S.; POLLOCK, M.L.; WARD, A.N.N. Generalized equations for predicting body density of women. British Journal of Nutrition, v.12, n.3, p.175-181, 1980.
- KARVETTI, R.L.; KNUTS, L.R. Validity of the 24- hour dietary recall. Journal of the American Dietetic Association, v. 85, n.1, p.1437-1442, 1985.
- LOURENÇO, P.M.A.C. et al. Comparação de três programas computacionais utilizados na avaliação de recordatórios alimentares 24 horas. Journal of Health Informatics, v. 3, n.1, p.13-8, 2011.
- MALTA, D.C. et al. Doenças crônicas não transmissíveis e a utilização de serviços de saúde: análise da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil. Revista Saúde Pública, v.51, n.4, 2017a.
- MALTA, D.C. et al. O SUS e a Política Nacional de Promoção da Saúde: perspectiva resultados, avanços e desafios em tempos de crise. Revista Ciência & Saúde Coletiva, v.23, n.28, p.1799-1809, 2018.
- MALTA, D.C. et al. Prevalência e fatores associados com hipertensão arterial autorreferida em adultos brasileiros. Revista Saúde Pública, v.51, n.1, 2017b.
- MARTINEZ, S. A nutrição e a alimentação como pilares dos programas de promoção da saúde e qualidade de vida nas organizações. Revista O mundo da saúde, v. 37, n.2, p. 201-207, 2013.
- PHILIPPI, S.T. Tabela de Composição de Alimentos: Suporte para decisão nutricional. 2.ed. São Paulo: Coronário; 2002.
- PIERRI, L.A.D.; ZAGO, J.N.; MENDES, R.D.C.D. Eficácia dos inquéritos alimentares na avaliação do consumo alimentar. Revista Ciência da Saúde, v.19, n. 2, p. 91-100, 2015.
- RIBEIRO, P. et al. Tabelas de composição química de alimentos: análise comparativa com resultados laboratoriais. Revista Saúde Pública, v. 37, n. 2, 2003.

SALLES-COSTA, R. et al. Comparação de dois programas computacionais utilizados na estimativa do consumo alimentar de crianças. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v.10, n. 2, p.267-75, 2007.

SERAFIM, T.L.; FREITAS, M.C.J. Avaliação de medidores caseiros comercializados como instrumento para estudo na área de alimentação e nutrição. *Revista Demetra*, v. 14, p.1-14, 2019.

SIRI, W. E. Body composition from fluid spaces and density: analysis of methods. *Techniques for Measuring Body Composition*. v. 61, p. 223-244, 1961.

SZWARCWALDII, C.L.; MALTA, D.C. Pesquisas de base populacional e o monitoramento das doenças crônicas não transmissíveis. *Revista Saúde Pública*, v.51, n.2, 2017.

TRINDADE, D.B. et al. Comparação entre softwares de cálculo nutricional de dietas. *Revista Demetra*, v.13, n. 1, 2018.

TRINDADE, D.B. et al. Comparação entre softwares de cálculo nutricional de dietas. *Revista Demetra*, v.13, n.1, p. 307-322. 2018.

UNICAMP. Universidade Estadual de Campinas. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO). 4ª ed. NEPA - UNICAMP, Campinas; 2011.

VIEIRA, F.G.K. et al. Comparação do valor nutricional de dez cardápios segundo quatro programas computacionais. *Revista de Nutrição*, v. 22, n. 1, p. 29-38, 2009.

YUGAR, J.; MATIN, J.F.V. *Revista Brasileira de Hipertensão*, v.24, n. 2, 2017.