



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE MEDICINA**

Patrícia Moraes Ferreira Nunes

**Avaliação da ingestão de nutrientes, segundo
padrão alimentar de idosos do município de
Botucatu - SP.**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de Botucatu, para obtenção do título de Doutor(a) em Saúde Coletiva.

Orientador: Prof. Dr. José Eduardo Corrente
Coorientadora: Profa. Dra. Sílvia Justina Papini

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JULIO DE MESQUITA FILHO”
DEPARTAMENTO DE SAÚDE PÚBLICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA**

PATRÍCIA MORAES FERREIRA NUNES

Avaliação da ingestão de nutrientes, segundo padrão alimentar de idosos do município de Botucatu – SP.

Tese apresentada à Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Botucatu, para obtenção do título de Doutor(a) em Saúde Coletiva.

Orientador: Prof.Dr. José Eduardo Corrente
Coorientador(a):Profª.Dra. Silvia Justina Papini

Botucatu

2015

Patrícia Moraes Ferreira Nunes

Avaliação da ingestão de nutrientes, segundo
padrão alimentar de idosos do município de
Botucatu – SP.

Tese apresentada à Faculdade
de Medicina, Universidade
Estadual Paulista “Júlio de
Mesquita Filho”, Câmpus de
Botucatu, para obtenção do
título de Doutor(a) em Saúde
Coletiva.

Orientador: Prof.Dr. José Eduardo Corrente
Coorientador(a): Profa. Dra. Silvia Justina Papini

Botucatu
2015

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU - UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ROSEMEIRE APARECIDA VICENTE-CRB 8/5651

Nunes, Patrícia Moraes Ferreira.

Avaliação da ingestão de nutrientes, segundo padrão alimentar de idosos do município de Botucatu - SP / Patrícia Moraes Ferreira Nunes. - Botucatu, 2015

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Medicina de Botucatu

Orientador: José Eduardo Corrente
Coorientador: Silvia Justina Papini
Capes: 40600009

1. Idosos - Nutrição. 2. Nutrientes. 3. Saúde pública.
4. Estudos transversais.

Palavras-chave: Alimentação; Idoso; Macronutrientes; Padrões alimentares; Vitaminas e minerais.

Dedicatória

À minha querida família:

Murilo, meu esposo, pelo cuidado e atenção, que me encorajou a superar cada etapa.

Minha mãe, Aide, meu maior exemplo de força e determinação.

Meu pai, Delduque, pelo apoio incondicional. Está em meus pensamentos e orações.

Minha irmã, Nívea, pelo apoio constante.

Agradecimentos

Primeiramente a Deus, meu alicerce em todos os momentos.

Um especial agradecimento ao professor José Eduardo Corrente, meu orientador, por compartilhar toda sua experiência e sabedoria, me ajudando a evoluir profissionalmente.

À professora Silvia Papini, minha co-orientadora, pela parceria. Seu exemplo de competência profissional e sensibilidade me ensinou a ir além e enxergar sempre novas possibilidades ao longo do caminho.

À professora Sylvia Franceschini, por transmitir seus conhecimentos desde a minha formação como nutricionista, na querida UFV; e pelas importantes sugestões dadas a este trabalho.

À professora Dirce Marchioni, por toda atenção concedida desde o desenvolvimento inicial deste trabalho, compartilhando suas valiosas experiências em pesquisas sobre consumo alimentar.

À professora Maria Antonieta Carvalhaes, pelo incentivo e apoio desde o início deste trabalho.

À doutora Ágatha Previdelli, por compartilhar seus conhecimentos e pela contribuição fundamental para este trabalho final.

À Rosângela Maria Giarola, pelo treinamento e apoio durante a pesquisa de campo.

Aos idosos voluntários da pesquisa. Sem a contribuição deles, nada aconteceria.

Aos amigos, pelos dias de alegria e apoio em todos os momentos.

Aos meus pais, meu esposo, minha irmã, meus sogros e familiares pelo incentivo constante.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela bolsa concedida.

RESUMO

Objetivo: Analisar a ingestão de nutrientes, segundo padrão alimentar de idosos cadastrados na rede básica de saúde do município de Botucatu-SP. **Metodologia:** Estudo transversal, com 172 idosos da zona urbana, selecionados por amostragem estratificada entre as unidades básicas de saúde de Botucatu. Os dados foram coletados de março a junho de 2011, através da aplicação de um questionário de frequência alimentar, questionário socioeconômico e avaliação antropométrica. Analisaram-se as médias de ingestão de nutrientes por dia, comparando os sexos, através de modelo linear generalizado com distribuição gama, ajustado por energia. Em seguida, foram feitas comparações de médias de ingestão de nutrientes dos indivíduos com alta adesão aos padrões alimentares (identificados em estudo anterior), através de Análise de Variância (ANOVA), ajustado por energia e seguido de testes de comparações. Utilizou-se o programa SAS e $p < 0,05$ para os testes. **Resultados:** A média de consumo de retinol foi maior em mulheres e as médias de ferro, manganês e álcool foram mais elevadas em homens. O padrão “Saudável” se destacou por apresentar a maior média de retinol, em ambos os sexos; e a maior média de vitamina E no sexo masculino, com diferença significativa em relação a todos os demais padrões. A alta adesão ao padrão “Lanches e refeição de final de semana” apresentou médias menores de vitamina B12, vitamina C, fósforo e retinol; e médias mais elevadas de ferro, manganês e magnésio. A alta adesão ao padrão “Frutas” se destacou por apresentar a menor média de ingestão de fibras, para ambos os sexos, não diferindo apenas do padrão “Dieta branda”. O padrão “Light e integral” se destacou por possuir as médias mais elevadas de vitamina C no sexo feminino, com diferença significativa em relação a todos os demais padrões. A alta adesão ao padrão “Dieta Branda” apresentou menos proteína e mais açúcar de adição, quando comparada aos demais. A alta adesão ao padrão “Tradicional” apresentou médias mais elevadas de ingestão de nutrientes quando comparada à maioria dos padrões, porém sem diferir significativamente em relação aos demais. **Conclusão:** O método de análise de consumo dos nutrientes complementa o método de análise de padrões alimentares. O presente estudo, ao propor o detalhamento dos componentes nutricionais de cada padrão alimentar, encontrou resultados que reforçam as características de cada padrão.

Palavras chave: Padrões Alimentares, Vitaminas e minerais, Macronutrientes, Alimentação, Idoso.

ABSTRACT

Objective: This study aims to analyze the nutrient intake for each eating patterns of older individuals users of the Primary Health Care Units of Botucatu - SP. **Methodology:** This is a cross-sectional study with 172 urban older individuals selected by stratified sampling among health care units in Botucatu. Data were collected from March to June 2011, through the application of a food frequency questionnaire, socioeconomic questionnaire and anthropometric measurements. We analyzed the means of daily nutrient intake, comparing gender through generalized linear model with gamma distribution adjusted by energy. Then mean comparisons were made of nutrient intake of individuals with high adherence to eating patterns (identified in a previous study), through analysis of variance (ANOVA), adjusted for energy and followed by comparison tests. The software Statistical Analysis System (SAS) performed the statistical treatments, and it was considered significance level of 5% ($p < 0.05$). **Results:** The mean of retinol intake was higher in women. The means of iron, manganese and alcohol intake were higher in men. The eating pattern "Healthy foods" showed the highest mean of retinol in both gender; and it presented the highest mean of vitamin E in men, with a significant difference from all other eating patterns. A high adherence to "Snacks and weekend meal" had lower means of vitamin B12, vitamin C, phosphorus and retinol; and higher means of iron, manganese and magnesium. A high adherence to "Fruits" showed the lowest means of fiber intake for both gender, it did not differ only of the "Soft diet" eating pattern. "Light and whole foods" showed the highest means of vitamin C in women, with a significant difference from all other eating patterns. A high adherence to "Soft diet" had less protein and more added sugar, compared to the others eating patterns. A high adherence to "Traditional diet" showed higher means of nutrient intake when it was compared to the others eating patterns, but it didn't differ significantly of the other. **Conclusion:** Method of nutrient consumption analysis complements the method of analyzing eating patterns. This study, when proposed a clarification of the nutritional components of each eating pattern, presented results that reinforce the characteristics of each eating pattern.

Key words: Eating patterns, Vitamins and Minerals, Macronutrients, Food, Aged.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1- <i>Scree plot</i> - Gráfico de sedimentação de Cattell da análise de componentes principais (QFA-66).....	24
FIGURA 2- Distribuição da amostra de idosos (%), segundo estado nutricional. Botucatu, São Paulo. 2011.....	28

LISTA DE TABELAS

	Página
TABELA 1- Pontos de corte para circunferência da cintura (cm), considerados como risco para doenças metabólicas e cardiovasculares.....	16
TABELA 2- Padrões alimentares de 355 indivíduos com sessenta anos ou mais, cadastrados na rede básica de saúde do município de Botucatu-SP, 2011.....	19
TABELA 3- Matriz de <i>factor loadings</i> , soluções a 6 fatores, para idosos de Botucatu, São Paulo, 2011.....	21
TABELA 4- Padrões alimentares de 172 indivíduos com sessenta anos ou mais, cadastrados na rede básica de saúde do município de Botucatu-SP, 2011.....	22
TABELA 5- Parâmetros estatísticos para aceitação de análise fatorial (KMO e teste de esfericidade de Barlett) para um QFA-66 (n=172).....	23
TABELA 6- Matriz de <i>factor loadings</i> , soluções a 5 fatores, para idosos de Botucatu, São Paulo, 2011.....	25
TABELA 7- Variáveis demográficas, socioeconômicas e de estilo de vida que caracterizam indivíduos com sessenta anos ou mais, cadastrados na rede básica de saúde do município de Botucatu-SP, 2011.....	27
TABELA 8- Comparações para o Índice de Massa Corporal (IMC) e Circunferência da Cintura (CC), segundo sexo, em indivíduos com sessenta anos ou mais, cadastrados na rede básica de saúde do município de Botucatu-SP, 2011.....	28
TABELA 9- Prevalência de obesidade geral, segundo sexo e faixa etária, em indivíduos com sessenta anos ou mais, cadastrados na rede básica de saúde do município de Botucatu-SP, 2011.....	29
TABELA 10- Prevalência de obesidade central, segundo sexo e faixa etária, em indivíduos com sessenta anos ou mais, cadastrados na rede básica de saúde do município de Botucatu-SP.....	30
TABELA 11- Perfil de morbidade referida de indivíduos com sessenta anos ou mais, cadastrados na rede básica de saúde do município de Botucatu-SP, 2011.....	31

TABELA 12- Médias de ingestão de macro e micronutrientes, segundo sexo, em indivíduos com sessenta anos ou mais, cadastrados na rede básica de saúde do município de Botucatu-SP, 2011.....	Página 32
TABELA 13- Médias de ingestão de nutrientes em homens com sessenta anos ou mais, com alta adesão a padrões alimentares, cadastrados na rede básica de saúde do município de Botucatu-SP, 2011.....	33
TABELA 14- Médias de ingestão de nutrientes em mulheres com sessenta anos ou mais, com alta adesão a padrões alimentares, cadastradas na rede básica de saúde do município de Botucatu-SP, 2011.....	34

SUMÁRIO	Página
1. INTRODUÇÃO	1
1.1 A alimentação e o estado nutricional de idosos	1
1.2 Avaliação do consumo alimentar de idosos – resultados da pesquisa de orçamentos familiares (pof 2008 - 2009)	2
1.3 O questionário de frequência alimentar – vantagens e limitações	4
1.4 Avaliação do consumo alimentar de idosos – pesquisas com diferentes abordagens metodológicas	6
2. OBJETIVOS	13
2.1 OBJETIVO GERAL	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
3. MATERIAL E MÉTODOS	14
3.1 Delineamento e população do estudo	14
3.2 Instrumentos e procedimentos para coleta de dados	14
3.3 Definição das variáveis	16
3.4 Forma de análise dos dados	17
3.5 Padrões alimentares dos idosos	19
4. RESULTADOS	26
4.1 Características da população do estudo	26
4.2 Análise da ingestão de nutrientes	31
5. DISCUSSÃO	38
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
7. REFERÊNCIAS	49
APÊNDICES	
APÊNDICE I	57
APÊNDICE II	64
APÊNDICE III	70

1. INTRODUÇÃO

1.1 A ALIMENTAÇÃO E O ESTADO NUTRICIONAL DE IDOSOS

A alimentação exerce papel fundamental na promoção, manutenção e recuperação da saúde (FERREIRA; MARUCCI, 2004). Com o envelhecimento, a insegurança alimentar torna-se mais frequente, em função de fatores que limitam o consumo de alimentos e o aproveitamento dos nutrientes ingeridos. Entre eles estão as alterações fisiológicas e da cavidade bucal, fatores econômicos e psicossociais, restrição da mobilidade e institucionalização (CAMPOS et al., 2000). Somado a esses fatores, a transição nutricional, decorrente de mudanças no padrão alimentar, e o sedentarismo, trouxeram grande impacto para a saúde e o estado nutricional dos idosos (SILVEIRA et al., 2007).

O foco principal da epidemiologia nutricional na atualidade tem sido o estudo das doenças crônicas não transmissíveis – destacando-se entre elas: obesidade, diabetes e cardiopatias – associadas às condições de desenvolvimento e modernidade (FRANGELLA et al., 2009). No Brasil, os estudos epidemiológicos sobre o consumo alimentar de idosos estão aumentando, devido à preocupação com a mudança no padrão alimentar e a alta prevalência de doenças crônicas não-transmissíveis nesse grupo etário.

A Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF – 2008-2009), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, analisou dados do estado nutricional de adultos e idosos (todos os indivíduos com 20 anos ou mais) e demonstrou um aumento contínuo de excesso de peso e obesidade nessa população ao longo de 35 anos entre a pesquisa do Estudo Nacional da Despesa Familiar (ENDEF - 1974/1975) e a POF 2008-2009. Nesse período, a obesidade cresceu mais de quatro vezes entre os homens, de 2,8% para 12,4% e mais de duas vezes entre as mulheres, de 8% para 16,9%. Por outro lado, o déficit de peso continua declinando, reduzindo de 8% em 1974/1975 para 1,8% entre os homens e de 11,8% para 3,6% entre as mulheres, em todos os níveis de renda (IBGE, 2011).

O crescimento da obesidade em idosos, assim como ocorre com os outros grupos etários, pode estar associado aos acontecimentos desse período de transição nutricional, em que as mudanças nos hábitos alimentares, o aumento do consumo de alimentos com alta densidade energética e a redução da ingestão de alimentos ricos em fibras e nutrientes, se tornam cada vez mais evidentes na sociedade (POPKIN, 1994).

Além dessas mudanças no padrão alimentar da população idosa, há também diminuição da atividade física nessa fase da vida. Segundo alguns autores, o próprio envelhecimento está ligado ao ganho de peso devido ao declínio na taxa de metabolismo basal em consequência da perda de massa muscular, à diminuição na prática de atividades físicas e aumento na ingestão alimentar (GRUNDY, 1998). A Organização Mundial da Saúde (2004) destaca a atividade física, aliada à alimentação, como fatores fundamentais para a manutenção do balanço energético, ou seja, para obtenção do equilíbrio entre ingestão e gasto energético, prevenindo assim a obesidade.

Além disso, a obesidade em idosos pode ocorrer em função de aspectos sociais e psicológicos. Para muitos indivíduos, esse momento da vida é marcado pelo isolamento social e por dificuldades financeiras que surgem devido aos gastos com medicamentos. Esses problemas levam à aquisição de alimentos de fácil preparo e de baixo valor nutritivo, geralmente ricos em carboidratos e gorduras; propiciando o ganho de massa gorda (BRASIL, 2006).

Vários estudos epidemiológicos sobre estado nutricional em idosos apontam associações entre distúrbios nutricionais e morbi mortalidade (VISSCHER et al., 2000; WHO, 1998). É comprovado que o excesso de peso é um dos principais fatores de risco para hipertensão, doença cardiovascular, osteoartrite, colelitíase e diabetes tipo 2 (GREGG et al., 2005).

1.2 AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR DE IDOSOS – RESULTADOS DA PESQUISA DE ORÇAMENTOS FAMILIARES (POF 2008 - 2009)

A Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF – 2008-2009) descreveu o perfil de consumo alimentar da população brasileira, contemplando o consumo de alimentos, grupos de alimentos, nutrientes e a combinação de nutrientes e grupos de alimentos ou alimentos marcadores da qualidade da dieta. Essa análise sob diversos ângulos e com ênfase na combinação entre alimentos e nutrientes tem sido discutida como a forma preferida para avaliar resultados para efeito de políticas públicas na área de nutrição (IBGE, 2011).

As estimativas realizadas pela POF (2008-2009) da média de consumo de alimentos, energia e nutrientes foram feitas para o total da população, segundo sexo, o grupo etário,

região geográfica, situação do domicílio e classes de rendimento. Desse modo, foi possível caracterizar o consumo alimentar da população idosa.

Os resultados demonstraram uma diminuição do consumo de biscoitos, linguiça, salsicha, mortadela, sanduíches e salgados com o aumento da idade; além do maior consumo de feijão, saladas e verduras em geral para adultos e idosos em relação a adolescentes. O consumo de queijos aumentou com a idade e; o consumo de iogurte, embutidos, sorvetes, sucos e refrescos em pó, bebidas lácteas, salgados, salgadinhos industrializados e sanduíches diminuiu com o avançar da idade. O consumo de biscoitos recheados foi mínimo entre os idosos (0,6 g/dia) e o consumo de sanduíches pelos idosos foi duas vezes menor do que o consumo de adolescentes e adultos (IBGE, 2011).

As estimativas do consumo alimentar individual de energia, macro e micronutrientes pela POF (2008-2009) apontaram menores valores de ingestão energética pelos idosos, cujas médias situaram-se entre 1490 kcal/dia (sexo feminino) e 1796 kcal/dia (sexo masculino). Em ambos os sexos, os indivíduos com 60 anos ou mais de idade apresentaram as menores médias de consumo de colesterol, ácidos graxos saturados, monoinsaturados, poli-insaturados totais e poli-insaturado linoléico. Os idosos também apresentaram as menores médias de consumo de açúcar total e aqueles que residiam na zona rural possuíam ingestão energética maior do que aqueles da zona urbana (IBGE, 2011).

A POF (2008-2009) avaliou o consumo de macro e micronutrientes através da comparação com as Ingestões Dietéticas de Referência (*Dietary Reference Intakes – DRIs*) do *Institute of Medicine/ Food and Nutrition Board*, analisando o percentual de indivíduos com consumo abaixo da necessidade média estimada (*Estimated Average Requirement - EAR*). Na faixa etária de 60 anos ou mais, observou-se prevalência de inadequação elevada para vitamina D, vitamina E, cálcio, magnésio, vitamina A, vitamina C, piridoxina e tiamina. A proporção de indivíduos com ingestão de sódio acima do nível seguro de ingestão foi de 80% em homens e 62% em mulheres com 60 anos ou mais. Entre os indivíduos com idades acima de 60 anos, os nutrientes com maior percentual de inadequação foram as vitaminas E, D e cálcio, tanto para homens quanto para mulheres, nas áreas urbana e rural. A proporção de indivíduos com ingestão de sódio acima do nível seguro também foi muito elevada, sendo maior nos homens do que nas mulheres e nas áreas urbanas. Além disso, a prevalência de ingestão de gordura saturada acima do recomendado (ou seja, acima de 7% da ingestão total de energia) foi maior que 80% (IBGE, 2011).

Conjugando-se a análise do consumo alimentar com a ingestão de nutrientes marcadores de qualidade da dieta e de micronutrientes de importância para as ações de saúde pública, a POF (2008-2009) apresentou diversos resultados que merecem ser descritos.

Os alimentos marcadores de uma dieta não saudável, ricos em açúcares e gorduras como os *fast food*, doces e refrigerantes, foram os que mais se associaram aos maiores valores de consumo energético da população. O consumo de biscoito recheado, doces, pizza, salgadinhos industrializados, suco, bolo, refrigerante, biscoitos doces e salgados se relacionaram com o consumo médio elevado de açúcar (em gramas), enquanto que o consumo de feijão, arroz integral, aves, carne bovina, biscoito salgado e legumes e verduras foram os alimentos cujo consumo foi relacionado às menores médias de consumo de açúcar (em gramas).

Menos de 10% da população atinge as recomendações de consumo de frutas, verduras e legumes; o consumo de leite também está muito aquém do recomendado, o que se traduz em elevadas prevalências de inadequação de consumo de vitaminas e cálcio. Um marcador positivo da dieta é a quantidade de proteínas consumidas. As médias de consumo de proteínas em todas as faixas etárias foram maiores de 15% do consumo calórico total (IBGE, 2011).

A POF (2008-2009), ao encontrar altas prevalências de inadequação da ingestão de micronutrientes em todas as regiões do país, concluiu que este resultado reflete a baixa qualidade da dieta do brasileiro, que oferece risco para obesidade, muitas doenças crônicas não transmissíveis e déficits em importantes nutrientes. Por fim, a pesquisa sugere que serão necessárias correções na dieta no sentido de trocar alimentos muito calóricos e com baixo teor de nutrientes, por frutas, verduras, leguminosas, leite, grãos integrais, oleaginosas, vísceras e peixes produzidos no Brasil (IBGE, 2011).

1.3 O QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR – VANTAGENS E LIMITAÇÕES

Entre os vários instrumentos de avaliação do consumo alimentar, o Questionário de Frequência Alimentar (QFA) é muito utilizado em estudos relacionados ao efeito do consumo dietético e o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis. Isso porque é um instrumento que permite avaliar a ingestão dietética em uma única aplicação, sobre um extenso período de tempo, tais como meses e anos, e é baseado em uma lista de alimentos e

na frequência e quantidade de consumo destes (WILLET, 1998; MARGETTS; NELSON, 1997; KIPINIS et al., 2003). Vários estudos demonstram que na pesquisa epidemiológica são necessários instrumentos de avaliação do consumo alimentar de fácil aplicação, baixo custo e capazes de caracterizar a dieta habitual dos indivíduos; objetivos estes que o QFA contempla de maneira satisfatória. Também, a magnitude do seu erro tem sido avaliada em estudos de validação, reprodutibilidade e calibração (KAAKS; RIBOLI, 1997; SPIEGELMAN et al., 1998; SICHIERI; EVERHART, 1998; CORRENTE et al., 2013).

O QFA, assim como a maioria dos métodos de avaliação do consumo, pode apresentar limitações; a primeira delas e talvez a mais importante é a memória. Idosos têm a memória comprometida, principalmente do tipo recente, dificultando recordar os alimentos e tamanhos de porções consumidos. O Recordatório 24 horas (R24h) é o método mais associado à perda de memória recente por referir-se ao período de 24 horas, tipo de memória ainda mais comprometida em idosos (PEREIRA, 2005). Em razão dessa limitação ser mais associada ao R24h, alguns autores sugerem, para avaliação mais precisa do consumo alimentar em idosos, a utilização do QFA, por não exigir memória recente, com auxílio de registros fotográficos de medidas caseiras e/ou réplicas de alimentos; ou a utilização dos dois inquéritos: o QFA e o R24h (SILVEIRA et al., 2007; GIBSON, 1990).

O QFA é muito adotado em estudos epidemiológicos para classificar os indivíduos em níveis de ingestão de nutrientes para análise de tendência de risco segundo o grau de exposição. No entanto, a informação obtida por este método não pode ser usada para avaliar a inadequação da ingestão dietética, nem em indivíduos nem em grupos, devido às características próprias do método, pois utiliza medidas padronizadas, apresenta relação incompleta de alimentos disponíveis para o consumo e, além disso, vários alimentos são agregados em um mesmo item (FISBERG, 2005).

Uma vez reconhecidas essas características do QFA, vários autores discutem a tendência desse método de superestimar ou subestimar a real ingestão de alguns nutrientes e energia. Os resultados dos estudos que compararam o R24h e o QFA são conflitantes. A maioria dos estudos em populações específicas mostrou que o Questionário de Frequência Alimentar obtém estimativas maiores de energia e nutrientes do que o recordatório 24h (OCKÉ et al., 1997; BOHISCHEID-THOMAS et al., 1997; SERRA MAJERN et al., 1994; SMITH et al., 1996; HERNANDEZ-AVILA et al., 1998; POSNER et al., 1992) , enquanto estudos em outras populações mostraram o oposto (TUCKER et al., 1998; MUNGER et al.,

1992; WIRFALT et al., 1998). Ainda há estudos que não encontraram diferenças significativas entre os métodos (KUMANYIKA et al., 1996; PISANI et al, 1997). Yanek et al.(2001) Sugerem que uma razão para isso poderia ser a variação dos formulários e tamanho dos questionários de frequência alimentar.

É possível também explicitar que existem diferenças nas estimativas de micronutrientes entre estudos brasileiros que utilizaram o QFA como instrumento de coleta de dados.

Barbosa et al. (2013), utilizando um QFA semiquantitativo, avaliaram a ingestão alimentar de cálcio e vitamina D e sua associação com níveis de escolaridade em idosos do nordeste do Brasil. Esse estudo demonstrou que o nível de escolaridade mais elevado está associado ao aumento na ingestão adequada de cálcio e vitamina D em idosos. As médias de ingestão de cálcio no estudo de Barbosa e colaboradores (2013) ($708,24 \pm 309,88$ mg/dia) foram superiores, por exemplo, a medianas encontradas em um estudo realizado com idosos em Viçosa-MG (ABREU et al., 2008), que foram obtidas a partir da soma do consumo encontrado pelo recordatório de 24 horas e o questionário de frequência alimentar semiquantitativo (medianas de 364 mg/dia para homens e 406 mg/dia para mulheres). Essas diferenças nas médias de consumo de cálcio entre populações específicas podem ser explicadas por diversos fatores que influenciam as informações obtidas pelo QFA, como foi discutido por Yanek et al. (2001) e Barbosa et al. (2013).

1.4 AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR DE IDOSOS – PESQUISAS COM DIFERENTES ABORDAGENS METODOLÓGICAS

O objetivo intrínseco dos métodos que avaliam a ingestão dietética é proporcionar uma estimativa da ingestão de alimentos, grupo de alimentos ou nutrientes, que se expressa na forma de dieta atual, dieta habitual ou padrão alimentar. Em geral, a dieta é descrita em termos dos nutrientes que a compõem. Alternativamente, pode ser descrita em termos dos alimentos ou dos grupos de alimentos (MARCHIONI, 2005).

A principal vantagem em detalhar a dieta em componentes é que essa informação pode ser diretamente ligada ao conhecimento específico da biologia, e, do ponto de vista prático, a substância pode ser isolada e utilizada em delineamentos experimentais, para testar uma hipótese, em especial se poucos alimentos contribuem para a ingestão daquele composto

(MARCHIONI, 2005). Em contrapartida, analisar o “conjunto ou grupos de alimentos consumidos por uma dada população” permite identificar a ação sinérgica de alimentos e nutrientes no risco de várias doenças crônicas (JACOBS; STEFFEN, 2003) e pode ajudar a capturar um pouco da complexidade da dieta, que muitas vezes é perdida em análises isoladas de nutrientes (JACQUES; TUCKER, 2001).

Os padrões alimentares podem ser consequência da herança cultural, étnica e de muitos fatores ambientais, incluindo a disponibilidade de alimentos, a capacidade de compra e preparo dos alimentos e as numerosas propagandas de produtos (JACQUES; TUCKER, 2001).

O estudo de análise de padrões alimentares surgiu como um método alternativo de medida de exposições dietéticas em epidemiologia nutricional para suprir as limitações de abordagens que avaliam o efeito de um único nutriente ou alimento. Entre as limitações da abordagem tradicional que avalia o efeito dos alimentos/nutrientes, destaca-se a falha em considerar as interações entre nutrientes, em detectar pequenos efeitos desses nutrientes na saúde, e na incapacidade de compreender como esses elementos agem em conjunto, além de não fornecer diretrizes dietéticas tangíveis (NEWBY; TUCKER, 2004).

Na epidemiologia nutricional, os padrões alimentares são identificados por meio de técnicas estatísticas de redução e/ou agregação de componentes (OLINTO, 2007). Essa identificação pode ser feita *a priori* ou *a posteriori* (NEWBY e TUCKER, 2004).

Nos padrões alimentares definidos *a priori*, são propostos índices de avaliação da qualidade da dieta, que se baseiam em critérios conceituais de nutrição saudável e de diretrizes nutricionais (OLINTO, 2007). Alguns exemplos mais conhecidos de padrões definidos *a priori*: o Índice de Qualidade da Dieta (IQD), desenvolvido para determinar a qualidade geral da dieta americana e classificar os indivíduos de acordo com um gradiente de risco para doenças crônicas (HAINES et al., 1999); e o Índice de Alimentação Saudável (IAS), que mede a adesão dos americanos às diretrizes dietéticas e às porções da pirâmide alimentar (KENNEDY et al., 1995).

Na definição de padrões alimentares *a posteriori*, parte-se de dados empíricos de alimentos, que são agregados com base em análise estatística, com posterior avaliação. Os padrões derivados *a posteriori* não necessariamente representam padrões de dietas ideais (HU, 2002; JACQUES; TUCKER, 2001). Além disso, por serem determinados para uma amostra particular, podem não se repetir em outras populações, dificultando as comparações

com outros estudos. Entretanto, a especificidade desse método oferece uma vantagem, que é a de refletir o comportamento real de um grupo populacional, fornecendo informações úteis para a elaboração de diretrizes nutricionais (JACQUES; TUCKER, 2001).

Ocké (2013) analisou metodologias de avaliação da dieta global: os métodos *a priori* (como o índice de qualidade da dieta) e os métodos *a posteriori* (como os padrões alimentares identificados por análise de componentes principais e análise de cluster). A pesquisadora argumentou sobre as utilidades distintas desses métodos. Segundo ela, os índices de qualidade são importantes principalmente para monitorar a dieta global, avaliar os efeitos globais das intervenções dietéticas e testar a validade das recomendações dietéticas. Já os padrões alimentares identificados por métodos *a posteriori* são particularmente importantes para a educação nutricional e definição de prioridades no planejamento nutricional de intervenções, uma vez que são identificados comportamentos diversificados dentro de uma mesma população. Ocké (2013) afirma ainda que as várias abordagens para estudar a dieta global são complementares e é preciso ampliar a atenção às questões metodológicas para promover maior conhecimento sobre a dieta global. As questões metodológicas que merecem atenção incluem definição clara dos objetivos e descrição precisa dos padrões alimentares.

Em idosos de Botucatu e regiões próximas, no estado de São Paulo, nos últimos 4 anos foram realizados estudos que identificaram padrões alimentares, que analisaram a qualidade da dieta por meio do índice de alimentação saudável e que avaliaram a prevalência de inadequação da dieta de indivíduos com 60 anos ou mais (FERRERIA et al., 2014; MALTA et al., 2011; SOUZA et al., 2013).

Ferreira et al. (2014) identificaram 6 padrões alimentares em amostra representativa de idosos cadastrados na rede básica de saúde de Botucatu, demonstrando que a alta adesão a um padrão denominado “Saudável” diminuiu em 63,3% a chance de ter obesidade geral, e que a alta adesão a um padrão denominado “Lanches e refeição de final de semana” foi suficiente para aumentar em 2,12 vezes a chance de ter obesidade central.

Malta et al. (2011) avaliaram a qualidade da dieta da população idosa do município de Avaré - SP através do Índice de Alimentação Saudável (IAS) e encontram 32,9% de idosos com uma dieta de má qualidade; 60,3% necessitando de melhorias e 6,8% com uma dieta de boa qualidade.

Souza et al. (2013) analisaram a prevalência de inadequação da ingestão habitual de uma amostra representativa de idosos de Botucatu, demonstrando que a ingestão de energia e

macronutrientes dessa população estavam de acordo com as recomendações, no entanto, a ingestão de vitaminas e minerais apresentavam-se abaixo do recomendado.

Os resultados das análises do consumo alimentar de idosos de Botucatu e regiões próximas, realizadas por meio de abordagens diferentes, alertam para a necessidade de desenvolver cada vez mais intervenções para melhorias na qualidade da alimentação dos idosos, com foco na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis.

Assumpção et al. (2014) avaliaram a qualidade da dieta de idosos do município de Campinas, utilizando o Índice de Qualidade da Dieta Revisado. Esse estudo identificou que os segmentos de idosos que apresentaram escores superiores de qualidade da dieta foram os de 80 anos e mais, evangélicos, que praticavam atividade física de lazer e os diabéticos; escores inferiores foram observados nos que residiam com três ou mais pessoas, nos tabagistas e nos que relataram preferência por refrigerantes e bebidas alcoólicas. Os achados apontam para a necessidade de melhora da qualidade da dieta dos idosos em geral, mas especialmente nos segmentos com outros comportamentos não saudáveis, indicando, ainda, a relevância de intervenções integradas e não focadas em um fator.

Fisberg et al. (2013) estimaram a prevalência de ingestão inadequada de nutrientes na população idosa brasileira, utilizando dados obtidos por meio do registro alimentar de dois dias não consecutivos, do Inquérito Nacional de Alimentação como parte da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF – 2008-2009). Nesse estudo foram observadas altas prevalências de inadequação (> 50%) para as vitaminas E, D, A, cálcio, magnésio e piridoxina em ambos os sexos. Observou-se que em todas as regiões brasileiras houve 100% de inadequação de vitamina E; e em quase todas as regiões do Brasil (exceto a região norte) nota-se percentuais de inadequação próximos a 100% para vitamina D. As prevalências de inadequação de vitamina A foram superiores a 70% nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Cálcio e magnésio foram os minerais com maior prevalência de ingestão inadequada (> 80%) em todas as regiões.

Um estudo realizado por Abreu et al. (2008) em Viçosa- MG avaliou a ingestão alimentar e os fatores que interferem negativamente sobre o consumo em idosos cadastrados no Programa Municipal da Terceira Idade (PMTI). Nesse estudo foi analisada a média obtida a partir da soma do consumo encontrado entre o recordatório de 24 horas e o questionário de frequência alimentar semi-quantitativo. A ingestão de energia e proteína ficou abaixo da necessidade estimada para 94,2% e 79,3% dos idosos. Verificou-se elevada inadequação no

consumo de vitaminas C, A, B1, B2 e B6 e cálcio. Os fatores que interferiram negativamente no consumo de energia foram baixa renda, morar sozinho ou com três gerações, edentulismo, uso de medicamentos e sedentarismo. A ingestão de proteínas foi afetada negativamente pelo edentulismo e sedentarismo.

No contexto atual, em que as pesquisas sobre consumo alimentar estão sendo realizadas com mais frequência, um fator importante que deve ser discutido para melhor compreensão das análises sobre ingestão de nutrientes é a necessidade de ajustar o consumo de nutrientes pela energia consumida pelos indivíduos.

Segundo Thompson e Byers (1994), a relação entre consumo alimentar e a ocorrência de determinada doença pode sofrer influência da energia ingerida.

Jaime et al. (2003) afirmam que, quando há forte correlação entre o consumo de um nutriente específico e a energia, a verdadeira relação deste nutriente com um desfecho em análise pode não ser identificada pelos resultados obtidos.

O ajuste é proposto quando o nível de consumo energético pode ser um determinante primário de uma doença analisada, quando as diferenças individuais na ingestão energética total podem causar variações no consumo de nutrientes específicos, uma vez que o consumo da maioria dos nutrientes está positivamente associado com o consumo calórico, e quando o efeito do nutriente específico pode ser distorcido ou confundido pelo consumo energético, em função de uma associação da energia ingerida com a doença, mas não ser uma causa direta (WILLETT e STAMPFER, 1998).

Willett et al. (1997) afirmam que a ingestão de quase todos os fatores dietéticos tende a ser positivamente correlacionada com o consumo total de energia em populações humanas, porque pessoas que consomem mais energia geralmente comem maior quantidade de quase todos os tipos de alimentos. Assim, o controle para fatores de confusão por energia total continua a ser uma questão analítica importante.

Existem vários métodos de ajuste energético do consumo de nutrientes, como a “densidade de nutrientes” (MACKERRAS, 1996), o “nutriente residual” (WILLETT; STAMPFER, 1986; MACKERRAS, 1996), o “modelo padrão multivariado” e o “modelo de decomposição de energia (*energy-partition model*)” (WILLETT et al., 1997). Segundo Willet et al. (1997), os métodos “multivariado”, “residual” e de “decomposição de energia” podem ser derivados um do outro ou considerados de diferentes formulações do mesmo modelo, com cada um fornecendo uma perspectiva diferente sobre os dados.

Mesmo reconhecendo que o método de “densidade de nutrientes” vem sendo utilizado há mais tempo por nutricionistas devido à aplicação da densidade de nutrientes em recomendações de saúde pública, autores sugerem outros modelos para ajuste do consumo de nutriente por energia, apresentando suas vantagens e desvantagens (JAIME et al., 2003; WILLETT et al., 1997)

Estudos propõem também o método de ajuste pelo valor energético total consumido (VET) por cada indivíduo, que é inserido como uma covariável nos modelos multivariados. O método de cálculo do VET considera que a determinação do conteúdo energético dos alimentos depende principalmente dos componentes dos alimentos que fornecem energia (proteína, gordura, carboidrato e álcool), da quantidade de cada componente individual que tem de ser convertido para energia disponível por unidade de peso do alimento; e da soma das energias de todos os componentes alimentares para representar o valor energético dos alimentos. Os fatores de conversão de energia dos modelos atualmente utilizados assumem que cada componente de um alimento possui um fator de energia que é fixo e que não varia de acordo com as proporções dos outros componentes no alimento ou dieta (ATWATER; BENEDICT, 1902; FAO, 2003).

Sendo assim, considerando as diversas metodologias de avaliação do consumo alimentar, é preciso definir quais abordagens serão úteis para cada situação e população de estudo.

Para uma perspectiva de saúde pública, pesquisadores destacam a importância de se avaliar o consumo alimentar através da utilização das várias abordagens de análise de nutrientes, alimentos e grupos de alimentos (MARCHIONI, 2005; JACQUES; TUCKER, 2001). Jacques e Tucker (2001) sugerem que sejam identificados os padrões alimentares de uma população e em seguida analisados os componentes dessa dieta. No entanto, na literatura observa-se uma escassez de estudos que avaliam a dieta utilizando ambas as abordagens. Frequentemente, ou são analisados os padrões alimentares (NETTLETON et al., 2006; TOLEDO, 2010; SICHIERI, 2002; ALVES, 2006) ou avaliam-se os componentes específicos da dieta (TUCKER, 1995; MICHAELSSON et al, 2003; MONTILLA et al., 2004; LOPES et al., 2005).

Diante desse contexto e considerando a complexidade dos fatores envolvidos na análise do consumo alimentar, ressalta-se a importância da condução de estudos que

objetivem analisar padrões alimentares e os componentes da dieta, a fim de ampliar a compreensão sobre a ingestão alimentar de idosos.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a ingestão de nutrientes, segundo padrão alimentar de indivíduos com sessenta anos ou mais, cadastrados nas unidades básicas de saúde e estratégias de saúde da família do município de Botucatu-SP.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Analisar a ingestão de nutrientes em idosos, segundo sexo;
- 2) Comparar a ingestão de nutrientes em idosos com alta adesão a padrões alimentares determinados em estudo anterior.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1 DELINEAMENTO E POPULAÇÃO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo epidemiológico transversal, que foi realizado utilizando-se uma amostra de 172 indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos, residentes na zona urbana e cadastrados nas unidades básicas de saúde do município de Botucatu, SP.

Os idosos deste estudo compõem uma subamostra de uma pesquisa realizada com 355 indivíduos, no período de março a junho de 2011 (FERREIRA, 2012). Os dados de 172 indivíduos foram sorteados e selecionados por amostragem estratificada entre as 16 unidades básicas e estratégias de saúde da família do município.

Para verificar se essa subamostra seria representativa do grupo de 355 indivíduos, analisaram-se as variáveis demográficas, socioeconômicas, de estado nutricional, estilo de vida e os padrões alimentares identificados para esses 172 idosos. Observou-se semelhança em relação à amostra de 355 idosos para todas as variáveis descritivas. Considera-se o comportamento alimentar dessa subamostra representativo da amostra maior, uma vez que os padrões alimentares identificados foram semelhantes. Os procedimentos estatísticos de análise fatorial e a descrição dos padrões que melhor caracterizaram essa subamostra estão apresentados no item “Resultados”.

3.2 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS PARA A COLETA DE DADOS

No período de março a junho de 2011 foram feitas entrevistas com os idosos que aceitaram participar do estudo, após esclarecimento a respeito dos objetivos da pesquisa e que se mostraram em condições de responder aos inquéritos. Em caso de recusa, um novo indivíduo foi sorteado do banco de dados.

Foram incluídos no estudo homens e mulheres com idade igual ou superior a 60 anos, cadastrados na rede básica de saúde de Botucatu-SP, que não apresentavam problema de locomoção ou invalidez física.

Os critérios de exclusão foram idosos que não estivessem em condições de responder às perguntas (prejuízo auditivo ou dificuldade na compreensão das perguntas) na ausência de um cuidador; e idosos com algum problema de locomoção ou invalidez física.

A coleta de dados ocorreu nos domicílios e nas unidades básicas de saúde, com aplicação de um inquérito de identificação socioeconômica e de saúde (APÊNDICE I), do Questionário de Frequência Alimentar quantitativo validado para esta população (CORRENTE, 2013) (APÊNDICE II) e avaliação antropométrica dos voluntários por um pesquisador treinado. Os voluntários foram esclarecidos sobre a pesquisa e convidados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE III).

Como auxílio para o preenchimento do Questionário de Frequência Alimentar, foi utilizado o registro fotográfico de utensílios e porções da UNICAMP (ZABOTTO, 1996) e verificados os utensílios e medidas caseiras utilizadas nos domicílios, de modo a facilitar a visualização das quantidades consumidas, minimizando assim possíveis erros.

As variáveis antropométricas avaliadas foram: peso, estatura, índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura (CC) e altura do joelho (AJ). A tomada da medida de altura do joelho foi realizada para estimativa da estatura na impossibilidade de aferição da mesma (idosos com postura curvada), com base nas técnicas propostas por Chumlea (1987). A circunferência da cintura foi avaliada de acordo com o recomendado pela Organização Mundial de Saúde (2002).

Para a mensuração do peso foi utilizada balança eletrônica digital portátil TANITA[®], para mensuração da estatura um estadiômetro também portátil da marca ALTUREXATA[®] e a mensuração da circunferência de cintura foi realizada utilizando-se fita inelástica, com precisão de 1 mm.

O IMC foi calculado a partir das variáveis peso e estatura, que consiste na medida do peso corporal (em kg) dividido pela estatura (em metros) elevada ao quadrado (P/E^2). A classificação do IMC foi de acordo com os pontos de corte recomendados pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) no projeto Saúde, Bem-estar e Envelhecimento (SABE) (OMS, 2001), que pesquisou países da América Latina, incluindo o Brasil: baixo peso ($IMC \leq 18,5$), peso normal ($18,5 < IMC < 25$), pré-obesidade ($25 \leq IMC < 30$) e obesidade ($IMC \geq 30$).

A classificação da CC, foi de acordo com a Organização Mundial de Saúde (1997), como mostra a tabela 1.

Tabela 1. Pontos de corte para CC (cm) considerados como risco para doenças metabólicas e cardiovasculares.

	Risco elevado	Risco muito elevado
Mulheres	≥ 80	≥ 88
Homens	≥ 94	≥ 102

Fonte: Organização Mundial de Saúde (1997)

Todos os procedimentos realizados foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu, seguindo a resolução 196/96 evidenciando a importância do projeto, riscos e benefícios que deverão ser retornados à população (Processo no. 3560/2010, data da aprovação 07/06/2010).

3.3 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS

1) Antropométricas:

A variável “Índice de Massa Corporal (IMC)” foi utilizada como contínua e categorizada dicotômica, dividida em idosos obesos ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$) e não obesos ($IMC < 30 \text{ kg/m}^2$). A variável “circunferência da cintura (CC)” também foi utilizada como contínua e categorizada dicotômica, de acordo com a ausência ($CC < 88 \text{ cm}$ ou $CC < 102 \text{ cm}$) ou presença ($CC \geq 88 \text{ cm}$ ou $CC \geq 102 \text{ cm}$) de risco muito elevado para doenças metabólicas e cardiovasculares. Os indivíduos com risco muito elevado para doenças metabólicas e cardiovasculares foram classificados em obesidade central.

2) De consumo alimentar:

Os 6 padrões alimentares obtidos através de análise fatorial (Análise de Componentes Principais), foram categorizados em tercís dos escores de consumo individual desses padrões e denominados como: “1º tercil (baixa adesão ao padrão)”, “2º tercil (adesão moderada)”, “3º tercil (alta adesão)” (FERREIRA, 2012).

A ingestão de nutrientes foi analisada como variável contínua. Os nutrientes avaliados foram: carboidrato, proteína, gordura total, gordura saturada, fibra total, açúcar de adição, álcool, vitamina D, vitamina C, retinol, folato, vitamina E, vitamina B12, cálcio, fósforo, magnésio, ferro, sódio, potássio, selênio, cobre, manganês.

3) Sociodemográficas:

- Sexo: classificado em masculino e feminino;
- Idade: coletada em anos completos e analisada como variável contínua e também categorizada em faixas etárias (60-69, 70-79, 80-89, 90 anos ou mais);
- Escolaridade: categorizada em “nunca estudou”, “primário/admissão”, “ginásio/1º grau”, “2º grau”, “3º grau/superior/pós-graduação”;
- Renda familiar *per capita*: analisada como variável contínua;
- Situação conjugal: categorizada como “sem companheiro” e “com companheiro”.

4) De saúde e comportamentais:

- Morbidade referida: categorizada como “sim” e “não” para cada doença citada;
- Atividade física: categorizada em “inativo” e “ativo”, de acordo com os critérios estabelecidos pelo VIGITEL (2009) (BRASIL, 2009). Os indivíduos que, pelo VIGITEL, são praticantes de atividade física “no tempo livre ou lazer” e “no tempo livre e/ou no deslocamento para trabalho ou escola” foram agrupados neste estudo em uma única variável e classificados como “ativos”. Os indivíduos que, pelo VIGITEL, são classificados como “inatividade física”, foram categorizados como “inativos” neste trabalho;
- Consumo de bebida alcoólica: categorizada como “consumo” e “não consumo”;
- Consumo abusivo de bebida alcoólica: categorizada como “consumo não abusivo” e “consumo abusivo”, de acordo com os critérios estabelecidos pelo VIGITEL (2009) (BRASIL, 2009).

3.4 FORMA DE ANÁLISE DOS DADOS

Com os dados sociodemográficos, antropométricos e de saúde foi feita primeiramente uma análise descritiva. As variáveis antropométricas foram apresentadas sob a forma de média, desvio-padrão e agrupadas de acordo com sexo e faixa etária.

As variáveis de consumo alimentar referentes à ingestão de nutrientes foram apresentadas sob a forma de média, desvio-padrão e agrupadas de acordo com sexo.

A identificação dos padrões alimentares foi realizada em estudo anterior (FERREIRA, 2012), através de técnica de análise fatorial do tipo exploratória (análise de componentes principais -ACP) e utilizando informações de um QFA validado para esta população

(CORRENTE, 2013). No estudo supracitado, para compreender melhor como ocorre a distribuição desses padrões alimentares na população estudada, foram obtidos os escores de consumo individuais (*factor scores*), que são medidas compostas estimadas para cada indivíduo em cada padrão extraído na análise fatorial. Estes escores foram divididos em tercís, sendo posicionados no 1º tercil aqueles indivíduos com baixa adesão a determinado padrão; no 2º tercil, aqueles com adesão moderada; e no 3º tercil, aqueles com alta adesão.

O QFA utilizado possui 66 itens alimentares, é referente ao ano pregresso, com opções de resposta em frequências de consumo que variam de “nunca” a “10 vezes” para as unidades de tempo “dia”, “semana”, “mês” e “ano”, e possui um campo para marcar a porção individual usual em relação a uma porção média indicada para cada alimento (porção pequena, média, grande ou extra grande).

Para cálculo de consumo dos nutrientes utilizou-se como base os dados de composição de alimentos disponibilizados pelo estudo “Inquérito de Saúde do Município de São Paulo (ISA- Capital)”, da Universidade de São Paulo (USP).

Analisou-se a quantidade de cada nutriente consumida por dia dos indivíduos, ajustada pelo Valor Energético Total (VET) calculado para cada indivíduo, segundo a fórmula: $[(4 \text{ kcal} \times \text{quantidade em gramas de carboidratos}) + (4 \text{ kcal} \times \text{quantidade de proteínas em gramas}) + (9 \text{ kcal} \times \text{quantidade de gordura total em gramas}) + (7 \text{ kcal} \times \text{quantidade de álcool em gramas})]$ (FAO, 2003; ATWATER; BENEDICT, 1902).

Os testes estatísticos para comparação de médias de ingestão de nutrientes entre os sexos foram feitos através de modelo linear generalizado com distribuição gama, aplicável a dados com distribuição assimétrica, ajustado por energia (VET). Essa abordagem estatística para controlar confundimento por consumo total de energia é descrita por Willet et al. (1997), por meio da inclusão da ingestão total de energia de cada indivíduo como uma covariável em um modelo multivariado juntamente com os nutrientes de interesse.

As comparações de médias de ingestão de nutrientes dos indivíduos com alta adesão aos padrões foram feitas através de Análise de Variância (ANOVA) ajustado por energia (VET) seguido do teste de comparação múltipla de Tukey, no caso dos dados apresentarem distribuição simétrica. Quando a distribuição foi assimétrica, utilizou-se um modelo linear generalizado com distribuição gama. Neste caso, a comparação múltipla foi feita pelo teste de Wald.

Todas as análises foram feitas utilizando o programa SAS, versão 9.3. O nível de significância adotado foi de 5%.

3.5 PADRÕES ALIMENTARES DOS IDOSOS

Os 6 padrões alimentares identificados na análise de Componentes Principais (FERRERIA, 2012) são apresentados na tabela 2.

O nome para cada padrão alimentar foi definido com base em dois critérios: 1- características nutricionais e funcionais dos alimentos; 2- característica dos itens que se destacaram nos padrões (que apresentaram *factor loadings* acima de 0,3).

Tabela 2. Padrões alimentares de 355 indivíduos com sessenta anos ou mais, cadastrados na rede básica de saúde do município de Botucatu-SP, 2011.

Padrões	Alimentos
Saudável	Outras verduras cruas; Outros legumes; Brócolis/couve-flor/repolho; Outras verduras cozidas; Cenoura; Azeite extra-virgem; Tomate; Alface; Peixe; Aveia.
Lanches e refeição de final de semana	Embutidos; Queijos amarelos; Pizza/panqueca; Salgado assado; Bacon/carne seca; Hambúrguer/nuggets/almôndegas; Salgados fritos; Manteiga comum; Refrigerante comum; Pão francês; Macarrão com carne; Salada de maionese; Sobremesas/doces Batata/mandioca frita.
Frutas	Abacate; Goiaba; Mamão; Maçã/pêra; Melão/melancia; Laranja/mexerica/abacaxi; Banana.
Light e integral	Leite desnatado/semi desnatado; Pão integral; Suco natural sem açúcar; Aveia; Azeite extra virgem.
Dieta branda	Batata/mandioca cozida; Sopa; Pão francês; Leite integral; Cenoura; Polenta.
Tradicional	Arroz branco; Feijão; Alface; Tomate.

Os 6 padrões alimentares identificados reproduziram de forma coerente as diferentes características da alimentação dos idosos do município de Botucatu, proporcionando uma

separação entre grupos de indivíduos e suas principais escolhas alimentares. Essa diferenciação foi observada na prática, através das visitas domiciliares durante a pesquisa de campo.

A tabela 3 apresenta as saturações (*factor loadings*) obtidas após a rotação Varimax, sendo destacadas aquelas com valores maiores do que 0,3 (FERREIRA, 2012).

Tabela 3- Matriz de *factor loadings*, soluções a 6 fatores, para idosos de Botucatu-SP, 2011.

Variáveis	Padrões						Comunalidade
	Saudável	Lanches e Refeição de final de semana	Frutas	Light e Integral	Dieta Branda	Tradicional	
Sopa	0,18886	-0,01929	0,00995	0,10890	0,58335	-0,19785	0,42743598
Salgado frito	-0,09431	0,38677	0,07355	-0,17669	-0,05896	-0,10341	0,20928645
Salgado assado	-0,00492	0,41349	0,01932	0,05400	0,03444	-0,06528	0,17973793
Macarrão s/ carne	0,08129	0,21055	0,05561	0,01504	0,03242	-0,07970	0,06166215
Macarrão c/ carne	-0,04553	0,35786	0,02374	0,06349	0,09663	0,14525	0,16516339
Pizza/panqueca	0,08745	0,47204	-0,07935	0,08443	-0,15561	-0,14376	0,28877716
Polenta	0,07114	0,01600	-0,06945	-0,16111	0,30953	-0,02068	0,13233529
Carne de boi	0,02842	0,03659	-0,01880	-0,10817	-0,02861	0,22360	0,06501575
Carne de porco	0,18624	0,14658	-0,04074	-0,40018	-0,19753	-0,04525	0,25904567
Bacon/carne seca	0,01870	0,39987	-0,05000	0,14124	-0,10720	-0,02335	0,19473225
Linguíça	-0,09966	0,24777	0,02116	-0,36038	0,01080	0,24854	0,26353317
Embutidos	-0,00460	0,60340	0,02853	-0,05810	-0,05810	-0,25292	0,43774218
Frango	0,27436	-0,13515	-0,06681	-0,05758	-0,01045	0,11943	0,11569135
Hambúrguer/nuggets/almôndegas	0,13372	0,38924	-0,02059	-0,11578	0,04145	0,06769	0,18951889
Peixe	0,38755	0,01162	0,14022	-0,10567	-0,10836	-0,08559	0,20022526
Leite integral	-0,10789	-0,06409	0,01195	-0,24047	0,34172	0,05863	0,19392623
Leite desn./semi.	0,08115	-0,01817	0,07173	0,58645	-0,12542	-0,05171	0,37438581
Iogurte	0,28370	0,10706	0,05396	0,22022	0,02509	-0,21301	0,18936046
Queijos amarelos	0,10085	0,50186	0,09554	-0,07658	-0,24799	-0,21173	0,38335648
Queijo branco	0,21451	0,13026	0,22947	0,29418	-0,02684	-0,16978	0,23172610
Ovo	0,01687	0,14968	0,18659	-0,03968	0,04348	0,12542	0,07670140
Feijão	-0,03858	-0,16888	-0,09772	-0,18950	0,00077	0,57362	0,40451007
Lentilha/ervilha seca	0,21770	0,14949	-0,02962	0,17553	0,11033	-0,08697	0,12116247
Feijoada	0,00625	-0,04136	0,00903	-0,19363	-0,06021	-0,00906	0,04303001
Arroz branco	0,00298	-0,03289	-0,08930	-0,28656	-0,01832	0,61393	0,46843146
Batata/mandioca frita	-0,09373	0,33141	-0,06265	-0,19838	0,02430	-0,00156	0,16248962
Batata/mandioca cozida	0,16580	-0,00961	0,11770	0,08603	0,65393	-0,16336	0,50314769
Salada de maionese	0,09463	0,35493	0,02470	0,03715	0,08421	0,29638	0,23185233
Farinha	0,10182	0,03377	0,05347	-0,27003	0,02993	0,20598	0,13060474
Alface	0,43882	-0,00835	-0,00910	0,19890	-0,05116	0,32017	0,33740423
Tomate	0,47015	0,08009	0,04118	0,21302	0,00975	0,30598	0,36825020
Cenoura	0,54347	0,05159	0,03115	0,18109	0,33932	-0,10287	0,45751082
Outros legumes	0,64190	0,00928	0,05913	-0,10230	0,25369	-0,05602	0,49357503
Outras verduras cruas	0,66238	0,01562	0,21746	-0,09040	-0,01996	-0,01934	0,49522289
Outras verduras cozidas	0,55270	-0,00664	0,10540	-0,03644	0,04018	0,11113	0,33192789
Brócolis/repolho/couve-flor	0,62533	-0,12436	0,09394	0,08992	0,12417	0,04772	0,44110494
Maionese	-0,04075	0,24413	-0,01443	0,05138	0,13976	0,09286	0,09226283
Laranja	0,04776	-0,00395	0,42152	0,11189	0,02761	0,01049	0,19337064
Banana	-0,01758	0,01653	0,38011	0,19003	0,22355	0,10814	0,24284694
Maçã	0,12455	-0,01164	0,54907	0,23143	-0,19282	-0,06871	0,41258776
Melão	0,28500	-0,00633	0,44710	-0,01969	0,01855	-0,01894	0,28225539
Mamão	0,27553	-0,02270	0,58547	0,14700	-0,14838	-0,21073	0,50724502
Goiaba	0,11717	-0,03453	0,68944	-0,00900	-0,06454	-0,10794	0,50614241
Abacate	0,16233	-0,10929	0,71030	-0,19347	-0,13020	0,00486	0,59723062
Suco natural c/ açúcar	0,13810	0,00082	-0,01736	-0,17100	0,28098	-0,42054	0,30441870
Suco industrializado	0,04687	0,22979	0,09094	-0,16508	0,13051	0,28251	0,18736568
Café sem açúcar	0,08060	0,00494	0,26805	0,16984	-0,36358	0,08755	0,24707542
Café com açúcar	-0,19107	0,00124	-0,13042	-0,37337	0,27129	-0,06656	0,27095361
Refrigerante comum	-0,18317	0,37142	-0,05635	-0,03979	0,01607	0,06702	0,18101517
Refrigerante diet/light	-0,07065	-0,08071	0,23113	-0,02959	-0,23864	-0,07225	0,12797011
Cerveja	0,06251	0,26600	-0,14741	-0,01658	-0,13056	0,14037	0,13341550
Pão francês	-0,25351	0,35843	0,13324	-0,02916	0,39359	0,29032	0,45053886
Biscoito sem recheio	0,04527	-0,01755	0,22461	-0,20154	0,16775	0,13377	0,13945823
Biscoito recheado	-0,11192	0,15054	0,25602	-0,14889	0,22598	0,09398	0,18280140
Bolo	-0,01269	0,15509	0,29036	0,06810	0,15535	-0,01153	0,13742719
Manteiga comum	-0,11190	0,38085	0,26102	0,26975	0,29752	0,26254	0,45590910
Sanduíches	-0,06810	0,19419	-0,00797	-0,07074	0,00430	-0,25131	0,11058941
Chocolate/bombom	-0,04724	0,05818	0,13572	0,25077	-0,01441	-0,01577	0,08737872
Achocolatado em pó	-0,06154	0,02963	-0,02062	0,19015	0,00148	0,15560	0,06546165
Sobremesas	0,03405	0,33373	0,07418	0,03276	0,11768	0,08999	0,14105578
Soja em grão	0,10620	0,03088	0,03267	0,03090	0,22959	0,14919	0,08922139
Arroz integral	0,04631	-0,14389	0,03751	0,23424	-0,08755	-0,02439	0,08738614
Aveia	0,32436	0,00925	0,18084	0,32941	-0,00916	-0,17134	0,27594809
Azeite extra-virgem	0,50458	0,15005	0,11387	0,31180	-0,16229	-0,12678	0,42971110
Suco natural s/ açúcar	0,09911	-0,04062	-0,04208	0,38553	0,02591	-0,09723	0,17200329

Pão integral	0,18013	0,02284	0,08350	0,45993	-0,30313	-0,07047	0,34833032
Número de itens	10	14	7	8	8	5	
% variância explicada	7,65%	4,74%	4,17%	3,43%	3,10%	2,80%	

Os itens que apareceram em mais de um padrão foram mantidos, exceto aqueles que apresentaram carga negativa (estes foram retirados). A exclusão dos itens alimentares com carga negativa foi feita para que fossem mantidos nos padrões os alimentos que realmente são consumidos.

Os padrões alimentares identificados na subamostra (172 indivíduos) não foram idênticos aos seis padrões que caracterizam a amostra maior, mas semelhantes. Esses novos padrões **não foram utilizados nas análises do presente estudo** e estão descritos a seguir apenas para demonstrar a semelhança de comportamento alimentar desse subgrupo em relação aos 355 indivíduos que representam a população de idosos cadastrados na rede básica de saúde de Botucatu.

A tabela 4 descreve os padrões alimentares dos 172 idosos.

Tabela 4. Padrões alimentares de 172 indivíduos com sessenta anos ou mais, cadastrados na rede básica de saúde do município de Botucatu-SP, 2011.

Padrões	Alimentos
Saudável	Brócolis/couve-flor/repolho; Cenoura; Tomate; Alface; Outras verduras cruas; Outros legumes; Outras verduras cozidas; Azeite extra-virgem; Aveia; Peixe; Frango; Arroz.
Lanches e refeição de final de semana	Embutidos; Queijos amarelos; Pizza/panqueca; Salgado assado; Bacon/carne seca; Salgados fritos; Manteiga comum; Azeite extra-virgem; Refrigerante comum; Pão francês; Macarrão com carne; Sobremesas.
Frutas, Light e integral	Abacate; Mamão; Goiaba; Maçã/pêra; Laranja/mexerica/abacaxi; Banana; Melão/Melancia; Café sem açúcar, Refrigerante diet/light; Peixe; Ovo.
Dieta branda	Batata/mandioca cozida; Cenoura; Outros legumes; Sopa; Suco natural com açúcar.
Tradicional	Arroz branco; Feijão; Leite integral; Lingüiça; Pão francês; Biscoito recheado; Suco industrializado.

As etapas para a análise de componentes principais (ACP) e os procedimentos estatísticos que resultaram em 5 padrões alimentares estão descritos a seguir.

Etapa 1 - Avaliação da aplicabilidade do método ACP, utilizando-se os testes Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) e de Esfericidade de Barlett:

Nesta etapa estimou-se o coeficiente Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) e foi aplicado também o teste de Esfericidade de Barlett.

Observou-se que os requisitos exigidos para a análise fatorial se cumpriram com o com resultado do teste de Barlett, que deve ter o valor de $-p$ igual ou menor a 0,05.

Tabela 5. Parâmetros estatísticos para aceitação de análise fatorial (KMO e teste de esfericidade de Barlett) para um QFA-66 (n=172)

Kaiser-Mayer-Olkin (KMO)	0,540
Teste de Esfericidade de Barlett (Aprox. qui-quadrado)	3845,923
Graus de liberdade	2145
p-valor	0,000

Etapa 2 - Extração de um conjunto de fatores da matriz de correlação e determinação do número de fatores (padrões alimentares) a serem retidos:

Na análise dos 66 itens alimentares deste estudo, verificou-se a extração de 24 componentes (ou fatores) com autovalores maiores que 1, que explicam 69,4% da variabilidade dos 66 itens originais. Porém, este número muito grande de fatores retidos não possibilitou uma boa interpretação e caracterização dos dados, uma vez que surgiram itens saturados em vários fatores e também foram formados fatores com menos de 3 itens.

Além da utilização dos autovalores e do percentual da variância acumulada, também pode ser utilizado o gráfico de Cattell (*scree plot*) para definição do número de fatores a serem retidos.

Observou-se, na figura 1, através do gráfico *scree plot*, que 5 fatores localizados no maior declive foram adequados para a análise fatorial e estes explicam 27,47% da variabilidade dos 66 itens originais. De acordo com este resultado, realizou-se novamente a extração dos fatores, desta vez determinando-se a extração de 5 componentes. Estes apresentaram maior coerência na interpretação dos dados, pois o número de itens que saturou

em mais de um fator foi menor do que quando havia 24 fatores; estas saturações de um mesmo item em fatores diferentes, quando ocorridas, foram importantes para caracterização de ambos.

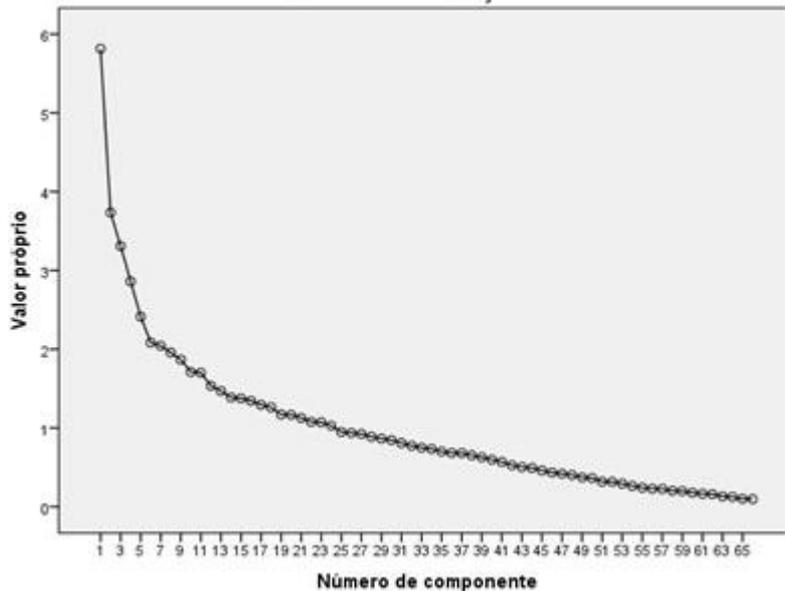


Figura 1. *Scree plot* - Gráfico de sedimentação de Cattell da análise de componentes principais (QFA-66).

É importante também destacar que foram mantidos na matriz apenas os itens cuja carga fatorial apresentou-se superior a 0,3, como sugerido por Hair et al. (2005).

O percentual da variância explicada por cada fator foi: Fator 1 (Frutas, Light e integral): 8,81%; Fator 2 (Saudável): 5,66%; Fator 3 (Lanches e refeição de final de semana): 5,01%; Fator 4 (Tradicional): 4,33%; Fator 5 (Dieta Branda): 3,65%.

Etapa 3 - Rotação dos fatores para aumentar a sua interpretabilidade:

Após a extração dos 5 fatores, utilizou-se a rotação ortogonal do tipo Varimax. A tabela 6 apresenta as saturações (*factor loadings*) obtidas após a rotação, sendo destacadas aquelas com valores maiores do que 0,3.

Tabela 6- Matriz de *factor loadings*, soluções a 5 fatores, para idosos de Botucatu, São Paulo, 2011.

Variáveis	Padrões					Comunalidades
	Frutas, Light e integral	Saudável	Lanches e refeição de final de semana	Tradicional	Dieta Branda	
Sopa	-0,018	-0,057	-0,194	-0,094	0,686	0,520
Salgado frito	0,065	-0,010	0,391	0,048	-0,027	0,160
Salgado assado	-0,036	0,137	0,539	-0,099	0,068	0,325
Macarrão s/ carne	0,165	0,095	0,278	-0,014	0,012	0,114
Macarrão c/ carne	0,025	0,150	0,314	0,290	-0,168	0,234
Pizza/panqueca	-0,070	-0,001	0,530	-0,191	-0,077	0,328
Polenta	-0,144	0,030	-0,066	0,080	0,257	0,098
Carne de boi	-0,052	0,124	-0,025	0,248	-0,055	0,083
Carne de porco	-0,025	0,171	0,094	0,040	-0,032	0,041
Bacon/carne seca	-0,010	0,125	0,550	-0,037	-0,136	0,338
Linguiça	0,005	0,047	0,200	0,520	0,010	0,313
Embutidos	0,055	-0,057	0,618	0,012	0,008	0,388
Frango	-0,021	0,361	-0,165	0,090	-0,143	0,187
Hambúrguer/nuggets/almôndegas	0,112	0,280	0,221	0,196	0,283	0,258
Peixe	0,301	0,452	-0,036	-0,017	-0,067	0,302
Leite integral	-0,085	-0,163	-0,089	0,308	0,193	0,174
Leite desn./semi.	0,147	0,176	0,020	-0,594	0,008	0,406
Iogurte	0,064	0,139	0,165	-0,327	0,100	0,167
Queijos amarelos	0,201	-0,073	0,593	-0,045	-0,091	0,408
Queijo branco	0,177	0,190	0,135	-0,278	0,050	0,165
Ovo	0,331	0,188	0,137	0,194	-0,081	0,208
Feijão	-0,131	0,248	-0,248	0,452	-0,235	0,400
Lentilha/ervilha seca/grão de bico	0,033	0,293	0,163	-0,225	0,208	0,208
Feijoada	0,003	-0,022	0,004	-0,165	0,025	0,028
Arroz branco	-0,108	0,323	-0,183	0,541	-0,198	0,481
Batata/mandioca frita	-0,135	-0,128	0,292	0,192	-0,101	0,167
Batata/mandioca cozida	0,019	-0,010	-0,166	-0,046	0,658	0,463
Salada de maionese	0,072	0,163	0,264	0,259	0,202	0,209
Farinha	-0,041	0,087	-0,005	0,225	-0,119	0,074
Alface	0,049	0,622	0,049	0,029	-0,004	0,393
Tomate	0,108	0,649	0,080	0,088	0,059	0,451
Cenoura	-0,039	0,450	0,034	-0,253	0,465	0,485
Outros legumes	-0,006	0,495	0,026	-0,113	0,493	0,501
Outras verduras cruas	0,247	0,581	0,101	-0,090	0,232	0,470
Outras verduras cozidas	0,020	0,476	-0,013	-0,068	0,226	0,283
Brócolis/repolho/couve-flor	0,003	0,566	-0,058	-0,205	0,277	0,442
Maionese	-0,020	0,024	0,143	0,108	0,105	0,044
Laranja	0,352	0,167	0,038	-0,041	-0,050	0,158
Banana	0,366	0,067	0,028	-0,102	0,249	0,212
Maçã	0,640	0,118	0,012	-0,238	-0,104	0,491
Melão	0,468	0,172	0,026	0,050	0,281	0,331
Mamão	0,660	0,133	0,097	-0,366	-0,019	0,598
Goiaba	0,828	-0,021	-0,034	-0,006	-0,063	0,690
Abacate	0,835	-0,019	-0,038	0,080	-0,021	0,706
Suco natural c/ açúcar	-0,008	-0,070	0,109	-0,070	0,494	0,265
Suco industrializado	0,040	0,121	0,156	0,370	0,124	0,193
Café sem açúcar	0,496	0,126	-0,188	-0,091	-0,271	0,379
Café com açúcar	-0,231	-0,285	0,102	0,265	0,104	0,226
Refrigerante comum	-0,090	-0,128	0,479	0,021	-0,113	0,267
Refrigerante diet/light	0,381	-0,178	-0,013	-0,032	-0,011	0,179
Cerveja	-0,106	0,072	0,266	0,110	-0,093	0,108
Pão francês	-0,025	-0,048	0,389	0,412	0,288	0,407
Biscoito sem recheio	0,159	0,108	-0,065	0,258	0,144	0,128
Biscoito recheado	0,181	-0,039	0,152	0,325	0,160	0,188
Bolo	0,268	0,004	0,143	-0,001	0,115	0,106
Manteiga comum	0,144	0,100	0,364	0,189	0,222	0,248
Sanduíches	0,002	-0,200	0,196	-0,058	0,056	0,085
Chocolate/bombom	0,167	-0,062	0,164	-0,080	0,060	0,068
Achocolatado em pó	-0,001	0,139	0,007	0,040	-0,034	0,022

Sobremesas	0,103	0,115	0,405	0,014	0,214	0,234
Soja em grão	0,076	0,135	-0,001	0,183	0,242	0,116
Arroz integral	0,060	0,125	-0,155	-0,222	-0,066	0,097
Aveia	0,202	0,341	0,037	-0,438	-0,011	0,351
Azeite extra-virgem	0,128	0,416	0,341	-0,382	0,003	0,452
Suco natural s/ açúcar	0,008	0,091	-0,115	-0,339	0,038	0,138
Pão integral	0,162	0,287	0,157	-0,416	-0,259	0,374
Número de itens	11	11	12	7	5	
% variância explicada	8,81%	5,66%	5,01%	4,33%	3,65%	

Os itens que saturaram em mais de um fator foram mantidos de acordo com as suas saturações originais, exceto aqueles que saturaram com carga negativa (estes foram retirados). A exclusão dos itens alimentares com carga negativa foi feita para que fossem mantidos nos padrões os alimentos que realmente são consumidos.

As análises da ingestão de nutrientes do presente estudo, que estão descritas a seguir, foram feitas com base na alta adesão a cada um dos 6 padrões alimentares identificados para a amostra maior (355 indivíduos).

4. RESULTADOS

4.1 CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO DO ESTUDO

A amostra estudada é composta de 172 indivíduos com sessenta anos ou mais, sendo que 80 (46.51%) são do sexo masculino, 92 (53.49%) do sexo feminino; a idade variou de 60 a 92 anos, a média de idade foi de 69,51 anos (desvio-padrão= 7,90 anos); esta população vive com renda familiar *per capita* média de 1,89 salários mínimos. Algumas variáveis demográficas, socioeconômicas e de estilo de vida que descrevem este grupo estão na tabela 7.

Tabela 7. Variáveis demográficas, socioeconômicas e de estilo de vida que caracterizam indivíduos com sessenta anos ou mais, cadastrados na rede básica de saúde do município de Botucatu-SP, 2011.

Variáveis	Categorias	n	%
Demográficas			
Sexo	Masculino	80	46,51
	Feminino	92	53,49
Faixa etária	60-69 anos	99	57,6
	70-79 anos	50	29,1
	80-89 anos	20	11,6
	90 anos e mais	3	1,7
Cor da pele	Branca	148	86,55
	Negra	11	6,43
	Parda	12	7,02
Socioeconômicas			
Escolaridade	Nunca estudou	27	15,70
	Primário/admissão	69	40,12
	Ginásio/1º	27	15,70
	2º grau	23	13,37
	3º grau/ superior/pós-graduação	26	15,12
Estado conjugal	Sem companheiro	65	37,79
	Com companheiro	107	62,21
Estilo de vida			
Atividade física	Inativo	80	46,51
	Ativo	92	53,49
Consumo de álcool	Consumo	61	35,5
	Não consumo	111	64,5
Consumo abusivo de álcool	Consumo abusivo	10	5,81
	Consumo não abusivo	51	29,07

Quanto às variáveis antropométricas, encontrou-se que o valor médio do IMC no grupo foi de 26,91 kg/m² (desvio-padrão=5,53 kg/m²). O valor da média de circunferência da

cintura foi de 99,47cm (desvio-padrão=14,11 cm) para os homens e de 94,24 (desvio-padrão=12,64cm) para as mulheres. Os resultados estão apresentados na tabela 8.

Tabela 8. Comparações para o Índice de Massa Corporal (IMC) e Circunferência da Cintura (CC), segundo sexo, em indivíduos com sessenta anos ou mais, cadastrados na rede básica de saúde do município de Botucatu-SP, 2011.

Variáveis		IMC		CC	
		Média (DP)	p-valor*	Média (DP)	p-valor*
Sexo	Masculino	26,54 (5,47)	0,376	99,66 (14,21)	0,009
	Feminino	27,30 (5,62)		94,24 (12,64)	

*Valor p para o teste t-Student

Observou-se que não houve diferença significativa entre os sexos para as médias de IMC. Em relação à CC, observou-se diferença significativa, sendo as médias mais elevadas de CC no sexo masculino. O valor médio dessa medida foi alto para ambos os sexos, indicando presença de risco elevado no sexo masculino e de risco muito elevado para doenças metabólicas e cardiovasculares no sexo feminino.

A figura 2 apresenta as prevalências de baixo-peso, peso normal, pré-obesidade e obesidade dos idosos, considerando-se os pontos de corte recomendados pela Organização Pan-Americana de Saúde – OPAS, no Projeto Saúde, Bem-estar e Envelhecimento (SABE) (OMS, 2001).

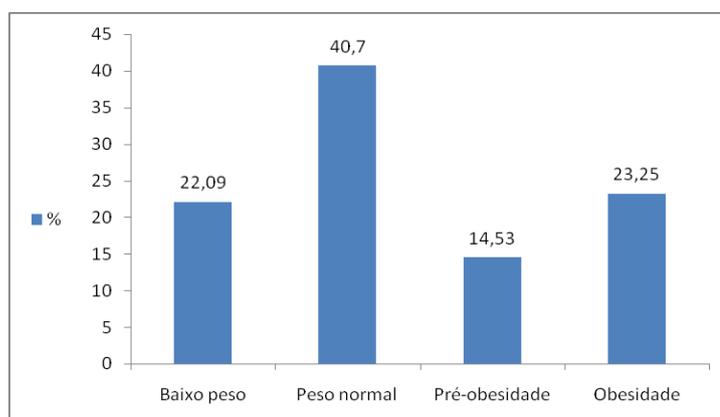


Figura 2. Distribuição da amostra de idosos (%), segundo estado nutricional. Botucatu, São Paulo. 2011.

A prevalência, para ambos os sexos, de obesidade geral foi de 23,25% (40 indivíduos), e de obesidade central foi de 63,37% (109 indivíduos). As tabelas 9 e 10 apresentam, respectivamente, as prevalências de obesidade geral e central estratificadas por sexo e faixa etária.

Tabela 9. Prevalência de obesidade geral, segundo sexo e faixa etária, em indivíduos com sessenta anos ou mais, cadastrados na rede básica de saúde do município de Botucatu-SP, 2011.

Variáveis		Obesidade geral		p-valor*
		Obeso n (%)	Não obeso n (%)	
Sexo	Masculino	17 (21,25)	63 (78,75)	0,56
	Feminino	23 (25)	69 (75)	
	Total	40 (23,25)	132 (76,74)	
Faixa etária	60-69 anos	22 (22,22)	77 (77,77)	0,65
	70-79 anos	14 (28)	36 (72)	
	80-89 anos	3 (15)	17 (85)	
	90 anos ou mais	1 (33,33)	2 (66,66)	
	Total			

*Valor p para o teste qui-quadrado

Tabela 10. Prevalência de obesidade central, segundo sexo e faixa etária, em indivíduos com sessenta anos ou mais, cadastrados na rede básica de saúde do município de Botucatu-SP, 2011.

Variáveis		Obesidade central		p-valor*
		Sim n (%)	Não n (%)	
Sexo	Masculino	48 (60)	32 (40)	0,39
	Feminino	61 (66,30)	31 (33,69)	
	Total	109 (63,37)	63 (36,62)	
Faixa etária	60-69 anos	64 (64,64)	35 (35,35)	0,97
	70-79 anos	31 (62)	19 (38)	
	80-89 anos	12 (60)	8 (40)	
	90 anos ou mais	2 (66,66)	1 (33,33)	
	Total			

*Valor p para o teste qui-quadrado

Observou-se com esses resultados, maior prevalência de obesidade geral e central no sexo feminino, apesar de não haver diferença significativa dessas prevalências entre os sexos ($p=0,56$ para obesidade geral; $p=0,39$ para obesidade central). Em qualquer faixa etária, mais de 60% dos idosos tinha obesidade central.

A tabela 11 apresenta o perfil de morbidade referida da população em estudo, em ordem decrescente de frequência.

Tabela 11. Perfil de morbidade referida de indivíduos com sessenta anos ou mais, cadastrados na rede básica de saúde do município de Botucatu-SP, 2011.

Problemas de saúde	n	%
Hipertensão	98	56,98
Colesterol/triglicerídeos elevado	64	37,21
Artrose	37	21,51
Diabetes mellitus	36	20,93
Infarto/derrame	23	13,37
Gastrite	16	9,30
Constipação intestinal	16	9,30
Artrite	9	5,23
Doença renal	4	2,33
Mal de Parkinson	1	0,58

Hipertensão, hiperlipidemias, artrose e diabetes mellitus foram os problemas de saúde mais prevalentes nessa população.

4.2 ANÁLISE DA INGESTÃO DE NUTRIENTES

O valor energético total (VET) calculado para cada indivíduo foi utilizado para ajuste dos nutrientes e os valores ajustados de cada nutriente estão apresentados nas tabelas a seguir.

A tabela 12 apresenta as médias de ingestão de nutrientes, segundo sexo.

Tabela 12. Médias de ingestão de macro e micronutrientes, segundo sexo, em indivíduos com sessenta anos ou mais, cadastrados na rede básica de saúde do município de Botucatu-SP, 2011.

Nutrientes	Sexo Feminino	Sexo Masculino	p-valor*
	Média (DP)	Média (DP)	
Gordura total (g)	81,58 (35,92)	79,62 (43,00)	0,5368
Gordura saturada (g)	27,01 (13,77)	26,10 (16,73)	0,4717
Carboidratos (g)	264,70 (116,37)	267,36 (112,51)	0,7644
Proteína (g)	70,66 (28,48)	75,27 (36,58)	0,1245
Fibra total (g)	26,19 (10,76)	27,06 (10,86)	0,5095
Vitamina D (µg)	3,8032 (2,48)	3,33 (1,83)	0,1193
Vitamina C (mg)	196,15 (137,47)	174,38 (149,92)	0,3409
Retinol (µg)	1102,72 (664,37)	922,53 (582,43)	0,0459
Folato (µg)	421,74 (160,85)	450,56 (170,79)	0,1034
Vitamina E (mg)	10,22 (3,74)	9,44 (3,71)	0,0600
Vitamina B12 (µg)	29,70 (36,49)	41,08 (62,38)	0,0904
Cálcio (mg)	817,79 (371,80)	772,72 (374,78)	0,3277
Fósforo (mg)	1134,47 (437,35)	1155,73 (503,25)	0,6355
Magnésio (mg)	301,51 (113,42)	321,42 (128,92)	0,0661
Ferro (mg)	11,97 (5,16)	12,96 (6,01)	0,0477
Sódio (mg)	2870,64 (1215,50)	3061,33 (1407,94)	0,1190
Potássio (mg)	2890,63 (1098,71)	2891,34 (1078,69)	0,9952
Selênio (µg)	94,92 (40,87)	102,05 (46,81)	0,0560
Cobre (mg)	1,23 (0,51)	1,27 (0,51)	0,3367
Manganês(mg)	3,68 (1,59)	4,10 (1,73)	0,0173
Açúcar de adição (g)	65,54 (61,82)	59,19 (79,62)	0,2679
Álcool (g)	0,70 (2,07)	5,96 (39,84)	<0,0001

*Valor p para modelo linear generalizado com distribuição gama.

Observou-se, com diferença significativa, que a média de consumo de retinol foi mais elevada no sexo feminino e as médias de ferro, manganês e álcool foram mais elevadas no sexo masculino.

A tabela 13 apresenta as médias de ingestão de macro e micronutrientes, de idosos do sexo masculino, com alta adesão aos padrões –Saudável”, –Lanches e Refeição de final de semana”, –Frutas”, –Light e integral”, “Dieta branda” e –Tradicional”.

A tabela 14 apresenta as médias de ingestão de macro e micronutrientes, de idosos do sexo feminino, com alta adesão aos padrões –Saudável”, –Lanches e Refeição de final de semana”, –Frutas”, –Light e integral”, “Dieta branda” e –Tradicional”.

Tabela 13. Médias de ingestão de nutrientes em homens com sessenta anos ou mais, com alta adesão a padrões alimentares, cadastrados na rede básica de saúde do município de Botucatu-SP, 2011.

Nutriente	Padrão Saudável Média (DP)	Padrão Lanches e Refeição de final de semana Média (DP)	Padrão Frutas Média (DP)	Padrão Light e Integral Média (DP)	Padrão Dieta Branda Média (DP)	Padrão Tradicional Média (DP)	P-valor
Gordura total (g)*	99,64 ^a (19,08)	94,16 ^a (18,95)	99,08 ^a (19,07)	96,400 ^a (19,07)	93,405 ^a (18,98)	100,495 ^a (18,96)	0,002
Gordura saturada (g)*	32,15^{ab} (7,68)	29,71^b (7,62)	34,50^a (7,67)	34,88^a (7,67)	31,71^{ab} (7,64)	34,52^a (7,63)	0,004
Carboidrato (g)*	310,86^b (47,78)	324,37^b (47,44)	317,56^b (47,76)	327,12^{ab} (47,77)	346,07^a (47,54)	329,44^{ab} (47,48)	0,194
Proteína (g)*	95,74^a (17,98)	83,91^b (17,86)	89,16^{ab} (17,97)	85,59^{ab} (17,98)	81,23^b (17,89)	81,20^b (17,87)	< 0,0001
Fibra total (g)*	34,69^a (7,44)	31,45^a (7,39)	27,24^b (7,44)	34,12^a (7,44)	30,01^b (7,40)	31,95^a (7,39)	0,021
Vitamina D (µg)*	3,76 ^a (1,87)	3,66 ^a (1,86)	3,68 ^a (1,87)	4,15 ^a (1,87)	4,15 ^a (1,87)	3,92 ^a (1,86)	0,981
Vitamina C (mg)*	223,83 ^a (139,84)	172,14 ^a (138,86)	163,28 ^a (139,79)	248,41 ^a (139,82)	194,53 ^a (139,16)	190,46 ^a (138,99)	0,367
Retinol (µg*)	1794,79^a (738,71)	1002,53^b (733,55)	1205,29^b (738,46)	1379,73^{ab} (738,64)	1186,01^b (735,12)	1307,79^b (734,23)	0,009
Folato (µg)*	576,36^a (92,24)	542,51^{ab} (91,60)	484,44^c (92,21)	546,67^{ab} (92,23)	517,45^{abc} (91,79)	532,19^{abc} (91,68)	0,007
Vitamina E (mg)*	13,14^a (2,66)	11,21^b (2,64)	10,74^b (2,66)	11,35^b (2,66)	10,74^b (2,64)	11,63^b (2,64)	0,006
Vitamina B12 (µg)**	56,92 ^a (110,17)	30,47 ^{ab} (49,04)	41,00 ^{ab} (71,37)	43,05 ^{ab} (79,29)	33,45 ^{ab} (54,55)	22,64 ^b (37,92)	0,113
Cálcio (mg)*	928,88^{ab} (302,31)	816,07^b (300,20)	941,07^{ab} (302,21)	1072,06^a (302,28)	899,70^{ab} (300,84)	900,90^{ab} (300,48)	0,163
Fósforo (mg)*	1451,60^a (215,56)	1307,80^b (214,05)	1394,83^{ab} (215,48)	1440,15^a (215,54)	1307,21^b (214,51)	1314,30^{ab} (214,25)	< 0,0001
Magnésio (mg)*	420,12^a (52,12)	388,97^{ab} (51,76)	351,98^b (52,10)	383,26^{bc} (52,12)	362,47^{bc} (51,87)	370,61^{bc} (51,80)	< 0,0001
Ferro (mg)*	16,79^a (3,02)	15,75^a (3,00)	14,91^b (3,02)	14,69^b (3,02)	14,86^b (3,01)	15,73^{ab} (3,01)	0,0004
Sódio (mg)*	4112,95^a (944,26)	3705,65^a (937,67)	3887,98^a (943,94)	3679,13^a (944,18)	3641,76^a (939,67)	3820,56^a (938,53)	0,005
Potássio (mg)*	3674,44^a (667,55)	3191,42^b (662,89)	3067,56^b (667,32)	3709,82^a (667,49)	3344,94^{ab} (664,31)	3283,91^{ab} (663,50)	0,013
Selênio (µg)*	129,64^a (23,83)	119,08^b (23,67)	127,49^a (23,82)	117,38^b (23,83)	118,29^b (23,72)	114,33^b (23,68)	< 0,0001
Cobre (mg)*	1,64^a (0,24)	1,49^{ab} (0,23)	1,45^b (0,24)	1,50^{ab} (0,24)	1,47^b (0,23)	1,58^{ab} (0,23)	0,0003
Manganês (mg)*	5,28^a (1,16)	5,06^{ab} (1,15)	4,53^b (1,16)	4,54^{ab} (1,16)	4,79^{ab} (1,15)	4,91^{ab} (1,15)	0,022
Açúcar de adição (g)*	49,29^b (59,48)	64,40^{ab} (59,07)	87,90^a (59,46)	64,80^{ab} (59,48)	96,48^a (59,19)	78,44^{ab} (59,12)	0,105
Álcool (g)*	6,26^a (27,59)	12,34^a (27,40)	6,91^a (27,59)	6,93^a (27,59)	2,45^a (27,46)	2,85^a (27,43)	0,563

*Valor de p para o teste F (ANOVA)

** Valor de p para o teste de Wald (modelo linear com distribuição Gama)

Tabela 14. Médias de ingestão de nutrientes em mulheres com sessenta anos ou mais, com alta adesão a padrões alimentares, cadastradas na rede básica de saúde do município de Botucatu-SP, 2011.

Nutriente	Padrão Saudável Média (DP)	Padrão Lanches e Refeição de final de semana Média (DP)	Padrão Frutas Média (DP)	Padrão Light e Integral Média (DP)	Padrão Dieta Branda Média (DP)	Padrão Tradicional Média (DP)	P-valor
Gordura total (g) *	98,74^a (21,99)	96,73^a (21,62)	99,81^a (21,69)	101,21^a (21,54)	98,21^a (21,56)	101,38^a (21,47)	<0,0001
Gordura saturada (g) *	33,37 ^a (9,13)	31,43 ^a (8,98)	35,14 ^a (9,01)	33,62 ^a (8,95)	33,28 ^a (8,96)	34,83 ^a (8,96)	<0,0001
Carboidrato (g) *	319,15 ^a (62,60)	340,31 ^a (61,56)	316,39 ^a (61,75)	322,90 ^a (61,32)	335,11 ^a (61,39)	325,35 ^a (61,40)	<0,0001
Proteína (g) *	93,12^a (20,05)	90,37^{ab} (19,72)	91,76^a (19,78)	87,77^{ab} (19,64)	81,58^b (19,66)	93,23^a (19,66)	<0,0001
Fibra total (g) *	33,55^a (9,47)	32,94^a (9,32)	27,19^b (9,35)	34,97^a (9,28)	27,44^b (9,29)	32,46^a (9,30)	0,0009
Vitamina D (µg) *	3,94^b (2,16)	4,39^{ab} (2,12)	4,42^{ab} (2,13)	4,14^{ab} (2,12)	4,44^{ab} (2,12)	5,00^a (2,12)	0,0686
Vitamina C (mg) *	216,17^b (146,96)	128,40^b (144,52)	217,87^b (144,96)	313,02^a (143,96)	168,49^{bc} (144,11)	186,18^{bc} (144,13)	<0,0001
Retinol (µg) *	1456,51^a (596,17)	890,87^b (586,25)	1181,93^{bc} (588,03)	1208,41^{ab} (583,99)	1087,55^{bc} (584,60)	1163,67^{bc} (584,69)	0,0460
Folato (µg) *	532,50^{ab} (134,80)	535,24^{ab} (132,55)	469,76^b (132,96)	538,81^a (132,04)	469,82^b (132,18)	531,44^{ab} (132,20)	0,0015
Vitamina E (mg) *	11,85^{ab} (2,91)	10,77^b (2,86)	10,45^b (2,87)	12,29^a (2,85)	10,89^{ab} (2,85)	11,17^{ab} (2,85)	0,0536
Vitamina B12 (µg) **	48,91^a (73,918)	20,09^b (31,79)	40,95^a (61,02)	37,10^a (52,44)	31,18^{ab} (49,09)	24,80^{ab} (38,07)	0,0348
Cálcio (mg) *	970,30^a (335,07)	876,86^a (329,49)	979,29^a (330,49)	953,67^a (328,22)	900,24^a (328,56)	1026,92^a (328,62)	0,1059
Fósforo (mg) *	1447,01^a (278,22)	1370,49^{ab} (273,59)	1417,43^{ab} (274,42)	1355,90^{ab} (272,53)	1296,63^b (272,82)	1463,72^a (272,86)	<0,0001
Magnésio (mg) *	392,63^a (72,46)	394,43^a (71,25)	339,37^c (71,47)	377,58^{ab} (70,98)	348,62^{bc} (71,05)	381,94^{ab} (71,07)	<0,0001
Ferro (mg) *	15,71^{ab} (3,63)	17,01^a (3,57)	14,15^b (3,58)	14,58^b (3,55)	14,04^b (3,56)	16,40^a (3,56)	<0,0001
Sódio (mg) *	3732,12^a (777,31)	3520,81^{ab} (764,38)	3698,55^a (766,69)	3272,77^b (761,43)	3300,57^b (762,22)	3634,38^{ab} (762,34)	<0,0001
Potássio (mg) *	3594,12^{ab} (776,35)	3433,83^b (763,43)	3241,13^b (765,75)	3873,97^a (760,49)	3277,35^b (761,28)	3551,74^{ab} (761,40)	0,0002
Selênio (µg) *	124,09^{ab} (22,71)	118,75^{ab} (22,33)	129,43^a (22,40)	115,73^b (22,24)	113,29^b (22,27)	120,39^{ab} (22,27)	< 0,0001
Cobre (mg) *	1,57^a (0,28)	1,58^a (0,27)	1,41^b (0,27)	1,54^{ab} (0,27)	1,44^{ab} (0,27)	1,58^a (0,27)	<0,0001
Manganês (mg) *	4,74^{ab} (1,19)	5,16^a (1,17)	4,06^{bc} (1,18)	4,36^{bc} (1,17)	4,24^{bc} (1,17)	4,68^{ab} (1,17)	<0,0001
Açúcar de adição (g) *	71,76^b (63,28)	88,94^{ab} (62,22)	87,45^{ab} (62,41)	65,08^b (61,98)	105,27^a (62,05)	76,60^{ab} (62,06)	0,0030
Álcool (g) *	7,55	-0,381	8,52	5,28	5,69	0,54	0,4856

*Valor de p para o teste F (ANOVA)

** Valor de p para o teste de Wald (modelo linear com distribuição Gama)

O padrão “Saudável” se destacou por possuir as médias mais elevadas para a maioria dos nutrientes. Com diferença significativa em relação a todos os demais padrões, ele apresentou a maior média de retinol, em ambos os sexos; e a maior média de vitamina E no sexo masculino.

Homens e mulheres com alta adesão ao padrão “Saudável” consomem médias mais elevadas de retinol, magnésio, ferro, cobre e manganês do que aqueles com alta adesão à maioria dos padrões.

Homens com alta adesão ao padrão “Saudável” consomem médias mais elevadas de proteína, vitamina E e selênio do que aqueles com alta adesão à maioria dos padrões.

Mulheres com alta adesão ao padrão “Saudável” consomem médias mais elevadas de vitamina B12 do que aquelas com alta adesão ao padrão “Lanches e refeição de final de semana”.

O padrão “Lanches e refeição de final de semana” não se destacou por possuir médias de nutrientes superiores ou inferiores, de maneira significativa, em relação a todos os demais padrões.

Quando comparado aos padrões “Saudável” e “Light e integral”, a alta adesão ao padrão “Lanches e refeição de final de semana” apresentou médias menores de vitamina B12 e vitamina C (no sexo feminino) e de fósforo e retinol (no sexo masculino).

A alta adesão a esse padrão diferiu significativamente em relação aos padrões “Frutas”, “Light e integral” e “Dieta branda”, com médias mais elevadas de ferro (em ambos os sexos), manganês e magnésio (no sexo feminino) em comparação a esses três padrões.

Homens com alta adesão ao padrão “Lanches e refeição de final de semana” consomem médias menores de gordura saturada, com diferença significativa em relação àqueles com alta adesão aos padrões “Frutas”, “Light e integral” e “Tradicional”.

A alta adesão ao padrão “Frutas” se destacou por apresentar a menor média de ingestão de fibras, para ambos os sexos, diferindo significativamente da maioria dos padrões (não diferiu apenas do padrão “Dieta branda”).

A alta adesão a esse padrão quando comparada à alta adesão aos padrões “Saudável” e “Lanches e refeição de final de semana”, apresentou para ambos os sexos, médias menores de magnésio, folato, cobre e manganês. Homens com alta adesão ao padrão “Frutas” consomem médias maiores de gordura saturada em relação àqueles com alta adesão ao padrão “Lanches e refeição de final de semana”.

O padrão “Frutas”, quando comparado aos padrões “Light e integral” e “Dieta Branda”, apresentou, com significância estatística, médias mais elevadas de sódio e selênio.

O padrão “Light e integral” se destacou por possuir as médias mais elevadas de vitamina C no sexo feminino, com diferença significativa em relação a todos os demais padrões.

A alta adesão ao padrão “Light e integral”, quando comparada à alta adesão aos padrões “Frutas” e “Dieta Branda”, apresenta médias significativamente maiores de potássio, fibra e folato, no sexo feminino.

Esse padrão, quando comparado ao padrão “Lanches e refeição de final de semana”, possui, no sexo masculino, médias maiores de cálcio, potássio e gordura saturada, e médias menores de ferro, com diferença significativa entre eles.

Ao comparar a ingestão de nutrientes deste padrão com o “Saudável”, observou-se que não houve diferença significativa entre eles para a maioria dos nutrientes, sendo importante destacar que, assim como o padrão Saudável, o padrão “Light e integral” apresenta médias elevadas de retinol, fibra e vitamina B12. O padrão “Light e integral” diferiu significativamente do padrão “Saudável” por possuir médias menores de ferro (em ambos os sexos) e sódio (no sexo feminino).

O padrão “Dieta branda” não se destacou por possuir médias de nutrientes superiores ou inferiores, de maneira significativa, em relação a todos os demais padrões.

A alta adesão a esse padrão apresenta menos proteína e mais açúcar de adição, quando comparada aos demais.

Homens e mulheres com alta adesão ao padrão “Dieta branda” consomem médias menores de proteína e de fósforo do que aqueles com alta adesão ao padrão “Saudável”.

Homens com alta adesão a esse padrão consomem maiores quantidades de carboidratos do que aqueles que aderem ao padrão “Saudável”.

Mulheres com alta adesão ao padrão “Dieta branda” têm maior consumo de açúcar de adição do que aquelas com alta adesão aos padrões “Saudável” e “Light e integral”; e menor consumo de proteína do que aquelas com alta adesão aos padrões “Frutas” e “Tradicional”.

O padrão “Dieta branda” apresenta uma semelhança em relação ao padrão “Frutas” por possuírem as menores médias de fibra, em ambos os sexos, havendo diferença estatisticamente significativa entre esses dois padrões e os demais.

A alta adesão ao padrão “Tradicional” apresenta, em geral, médias altas de consumo dos nutrientes, quando comparado à maioria dos padrões, porém dificilmente esse consumo se difere significativamente dos demais.

Mulheres com alta adesão a esse padrão possuem médias mais elevadas de proteína, com diferença significativa apenas em relação ao padrão “Dieta branda”, e consumo mais elevado de vitamina D, diferenciando-se de maneira significativa apenas do padrão “Saudável”.

5. DISCUSSÃO

O estudo anterior, realizado com a mesma população, identificou seis padrões alimentares, reproduzindo as diferentes características da alimentação dos idosos do município de Botucatu (FERREIRA, 2012). Porém, a identificação de padrões, apesar de traduzir, em termos práticos, os principais alimentos que caracterizam a alimentação de grupos de indivíduos, não é um método de avaliação comumente utilizado para descrever a composição de nutrientes em cada padrão alimentar.

No presente estudo, ao analisar a diferença de consumo de nutrientes entre os sexos, foram encontrados resultados esperados.

O maior consumo de bebida alcoólica por indivíduos do sexo masculino é comprovado em diversos estudos (IBGE, 2011; BRASIL, 2013). Homens também ingerem quantidades mais elevadas de diversos alimentos, especialmente carnes, que são boas fontes de ferro (IBGE, 2011). Lopes et al.(2005) também encontraram ingestão de ferro mais elevada em adultos e idosos do sexo masculino, considerando excessivo o consumo de ferro entre homens, e atribuindo essa diferença às necessidades diferenciadas entre homens e mulheres e também ao maior consumo de fontes proteicas de origem animal por homens.

O maior consumo de manganês por homens pode ser justificado pelo fato de que, além dos homens ingerirem quantidades maiores de alimentos do que mulheres, esse mineral está presente em muitos tipos de alimentos, como grãos, leguminosas, frutas, vegetais e mariscos.

Na comparação dos níveis de ingestão entre a alta adesão aos padrões alimentares, observou-se, como esperado, médias mais elevadas de alguns nutrientes em determinados padrões.

Os alimentos que no método de análise de componentes principais representaram o padrão –Saudável” foram: brócolis/couve-flor/repolho; outras verduras cozidas; tomate; alface; outras verduras cruas; cenoura; outros legumes; azeite extra virgem; peixe e aveia.

A alta adesão ao padrão –Saudável” diferiu de todos os demais padrões, por apresentar, de maneira significativa, o maior consumo de retinol em ambos os sexos.

A alta adesão ao padrão –Saudável” também foi caracterizada pelo consumo mais elevado de vários outros nutrientes. Médias mais elevadas foram observadas, em ambos os sexos, para magnésio, ferro, cobre e manganês; no sexo masculino, para vitamina E, proteína e selênio; e no sexo feminino, médias mais elevadas de vitamina B12.

Alguns resultados são esperados, uma vez que elementos como magnésio, ferro, cobre, manganês, vitamina E, proteína e selênio estão presentes nos alimentos que caracterizam esse padrão. Por exemplo, a proteína está presente tanto em alimentos de origem animal, como o peixe, e alimentos de origem vegetal, como os demais. Vitamina “E” e os minerais supracitados são abundantes em alimentos de origem vegetal. Mas a verificação da ingestão de médias mais elevadas de retinol e vitamina B12 por indivíduos com alta adesão a este padrão permite inferir que o mesmo pode suprir maiores quantidades de nutrientes importantes como esses que são exclusivos de alimentos de origem animal.

Os alimentos que representam o padrão “Lanches e refeição de final de semana” são: embutidos, queijos amarelos, pizza/panqueca, salgado assado, bacon/carne seca, hambúrguer/nuggets/almôndegas, salgados fritos, manteiga comum, refrigerante comum, pão francês, macarrão com carne, salada de maionese, sobremesas/doces, e batata/mandioca frita.

A alta adesão a esse padrão, quando comparada aos padrões “Saudável” e “Light e integral” é caracterizada por médias menores de vitamina C e vitamina B12 (no sexo feminino) e de fósforo e retinol (no sexo masculino). Esse resultado demonstra que, mesmo sendo este padrão representado por alimentos de origem animal, o mesmo pode não ser uma boa fonte de nutrientes importantes como a vitamina B12 e retinol. Já a observação de médias reduzidas de vitamina C na alta adesão a este padrão é um resultado esperado, uma vez que não há alimentos fonte dessa vitamina representando esse padrão alimentar.

As médias mais elevadas de nutrientes como ferro (em ambos os sexos), magnésio e manganês (no sexo feminino) na alta adesão a esse padrão, quando comparado à alta adesão aos padrões “Frutas”, “Light e integral” e “Dieta Branda”, merecem destaque na discussão deste estudo, uma vez que apenas foi possível essa constatação devido à análise isolada de nutrientes. Esse resultado pode ter ocorrido devido à presença de alimentos como cereais e massas, que caracterizam este padrão. Estudos comprovam a existência em abundância de magnésio na maioria dos cereais (MARUCCI et al., 2007); e a fortificação das farinhas de trigo e milho com ferro e ácido fólico é obrigatória e foi instituída pela Resolução RDC nº 344, de 13 de dezembro de 2002. (BRASIL, 2002).

Dados da Pesquisa da Orçamentos Familiares (POF 2008-2009) apontam resultados semelhantes aos encontrados neste estudo, ao demonstrar que o consumo de refrigerante, pizza, biscoito recheado e carnes processadas associou-se a médias reduzidas de ingestão de vitamina C (IBGE, 2011). Dados da POF (2008-2009) também apontaram associação entre o

consumo de pizza e pão de sal à ingestão de folato, relacionando essa constatação à fortificação das farinhas com esse nutriente (IBGE, 2011).

Homens com alta adesão ao padrão “Lanches e refeição de final de semana” consumiram quantidades significativamente menores de gordura saturada, quando comparados àqueles com alta adesão aos padrões “Frutas”, “Light e integral” e “Tradicional”. Este resultado não é esperado, uma vez que esse padrão é representado por vários alimentos gordurosos como embutidos, queijos amarelos, pizza/panqueca, salgado assado, bacon, hambúrguer, manteiga comum, entre outros.

Porém, sabe-se que em estudos de avaliação do consumo alimentar, vários fatores podem interferir na qualidade da informação, entre eles o gênero, idade, nível educacional, o indivíduo preocupar-se com a aprovação social, e a própria percepção do paciente sobre a alimentação saudável, que pode levar à omissão de alimentos considerados pobres nutricionalmente (FISBERG et al., 2009; NOVOTNY et al., 2003).

Pesquisadores reconhecem que o sub-relato permanece como um problema e pode estar associado com a subestimação do tamanho da porção (Young; Nestle, 1997; Tucker, 2007). Young e Nestle (1997) enfatizam também que indivíduos quando respondem a um questionário de frequência alimentar e são orientados a indicar a sua ingestão habitual em comparação a um tamanho de porção pré-definido, geralmente não pensam criticamente sobre o tamanho da porção listada no questionário, podendo ter dificuldade para relatar a ingestão habitual, principalmente aqueles indivíduos com padrões de consumo arbitrários. Tucker (2007) destaca que é importante entender essas fontes de viés potencial porque elas podem levar a falsas conclusões sobre as associações observadas.

O método de análise utilizado neste estudo, ao comparar o padrão “Lanches e refeição de final de semana” em relação aos demais, não identificou, como seria o esperado, o consumo mais elevado de nutrientes marcadores de uma dieta não saudável, como gordura saturada e açúcar de adição pelos indivíduos com alta adesão a este padrão. Mas o método se mostrou eficaz para sinalizar médias inferiores de vitaminas e minerais na alta adesão a este padrão quando comparada aos demais. A subestimação do consumo de alimentos não saudáveis pode não ser totalmente controlada pelos métodos utilizados, mas o risco de se consumir quantidades inferiores de vitaminas e minerais fica evidenciado para indivíduos com alta adesão a este padrão.

Os alimentos que representaram o padrão “Frutas” foram: abacate; goiaba; mamão; maçã/pêra; melão/melancia; laranja/mexerica/abacaxi e banana.

A alta adesão ao padrão “Frutas” se destacou por apresentar a menor média de ingestão de fibras, para ambos os sexos, diferindo significativamente da maioria dos padrões (só não diferiu significativamente do padrão “Dieta branda”).

Também foram observadas médias mais elevadas de sódio e selênio na alta adesão a este padrão, quando comparada à alta adesão aos padrões “Light e integral” e “Dieta Branda”; bem como médias menores de magnésio, folato, cobre e manganês, quando comparadas à alta adesão aos padrões “Saudável” e “Lanches e refeição de final de semana”.

No sexo masculino, observou-se que a média de ingestão de gordura saturada foi maior na alta adesão ao padrão “Frutas” do que na alta adesão ao padrão “Lanches e refeição de final de semana”.

As análises isoladas dos nutrientes para esse padrão apresentam resultados que não são esperados, mas que podem ser melhor compreendidos quando esta análise é feita em conjunto com o conhecimento do padrão alimentar e os fatores associados.

No estudo que identificou e descreveu as características desse padrão alimentar nos idosos de Botucatu, constatou-se que o mesmo esteve associado positivamente à obesidade geral em análise logística sem ajuste e em seguida esse efeito aparente de risco foi perdido ao realizar-se o ajuste para as variáveis de confundimento, demonstrando que o real efeito sobre a obesidade é atribuído a outras variáveis. Dessa forma, foi possível sugerir, entre outras hipóteses, que os indivíduos obesos têm preferência pelo consumo de frutas e por isso a ocorrência dessa associação positiva na regressão logística sem ajuste (FERREIRA, 2012).

No presente estudo, ao verificar que a alta adesão a este padrão “Frutas” apresenta médias menores de fibras em relação a todos os demais padrões, além de médias mais elevadas de gordura saturada em relação ao padrão “Lanches e refeição de final de semana”; corrobora os resultados da análise de componentes principais que identificou esse padrão, podendo-se inferir que, inerente a esse comportamento alimentar explicitado pela preferência por frutas, existe um consumo de outros tipos de alimentos que podem ser gordurosos e calóricos. A elevada frequência de consumo de frutas poderia também significar um comportamento compensatório.

Também não se pode descartar a possibilidade de sub relato dos idosos quanto ao consumo desses alimentos gordurosos e calóricos, e conseqüentemente a ocorrência de um

viés de informação, uma vez que o QFA, assim como a maioria dos inquéritos alimentares estão susceptíveis a ocorrência deste viés. Sabe-se que os indivíduos que reconhecem efeitos positivos e negativos dos alimentos podem superestimar ou subestimar o consumo de determinados alimentos, de modo que as respostas não reflitam as reais informações de consumo (SCAGLIUSI; LANCHIA JUNIOR, 2003; POMERLEAU et al., 1999).

Uma razão para as médias menores de fibras na alta adesão a esse padrão quando comparada aos demais, seria de que esses indivíduos com alta adesão ao padrão “Frutas” podem ter relatado alta frequência de consumo de frutas, porém em quantidades menores do que o esperado. Ao analisar as porções de frutas consumidas (considerando-se uma porção de 70 kcal da pirâmide alimentar, proposta por Philippi et al., 1999), constatou-se que os indivíduos de ambos os sexos com alta adesão ao padrão “Frutas” consumiram uma média de apenas 2,62 (DP=2,56) e mediana de 2,06 porções de frutas por dia. Por outro lado, indivíduos com alta adesão aos padrões “Saúdável”, “Dieta Branda”, “Lanches e refeição de final de semana”, “Tradicional” e “Light e integral” consumiram, respectivamente, médias de 2,74 (DP=1,87), 2,99 (DP=2,64), 3,08 (DP=3,11), 3,27 (DP=2,21) e 5,12 (DP=2,83) porções de frutas por dia. Apesar da média de porções consumidas na alta adesão ao padrão “Frutas” ter sido menor do que os demais padrões, ela diferiu significativamente apenas em relação ao padrão “Light e integral” (valor $p=0,012$, pelo teste de Kruskal-Wallis). Na amostra total o consumo médio de porções de frutas foi de 2,85 (DP=2,41) e mediana de 2,46 porções por dia.

É importante destacar que, ao identificar os padrões alimentares por análise de componentes principais, considerou-se a frequência de consumo dos alimentos e não a avaliação da quantidade de alimentos consumidos.

Outros estudos discutem ser uma realidade o consumo insuficiente de frutas e hortaliças na população brasileira (FISBERG et al., 2013; OLIVEIRA et al., 2015; JAIME et al., 2009; BRASIL, 2014; MALTA et al., 2013).

Malta et al. (2013), analisando a qualidade da dieta de idosos do Município de Avaré (SP), observaram que o número médio de porções de frutas ficou abaixo do mínimo recomendado segundo Índice de Alimentação Saudável para idosos. A recomendação é de 3 a 5 porções diárias de frutas, porém a média de porções diárias consumidas pelos idosos foi de 1,3 porções (DP=1,4).

Fisberg et al. (2013) observaram que na alimentação de idosos brasileiros o consumo insuficiente de frutas, verduras e legumes representou cerca de um terço das recomendações preconizadas no Guia Alimentar para a População Brasileira (≥ 400 g/dia).

Oliveira et al. (2015), ao analisar o consumo de frutas e hortaliças em homens e mulheres cadastrados nas unidades básicas de saúde de Belo Horizonte, verificaram 77,5% de inadequação do consumo de frutas e hortaliças (< 5 porções diárias).

O padrão “Light e integral” é representado pelos alimentos: leite desnatado/semi desnatado, pão integral, suco natural sem açúcar, aveia e azeite extra virgem.

A alta adesão a este padrão, no sexo feminino, quando comparada à alta adesão a todos os demais padrões, é caracterizada por médias maiores de vitamina C.

Ao comparar a ingestão de nutrientes deste padrão com o “Saudável”, observou-se que não houve diferença significativa entre eles para a maioria dos nutrientes, exceto para ferro e sódio, cujas médias são menores no padrão “Light e integral”.

A avaliação dos nutrientes apresentou resultados esperados, uma vez que os alimentos que representam esse padrão “Light e Integral” são boas fontes de vitamina C, fibras e potássio, e portanto, o consumo aumentado dos mesmos representaria um aporte mais elevado desses nutrientes.

Assim como ocorreu com a alta adesão ao padrão “Saudável”, a constatação de médias mais elevadas de retinol e vitamina B12 na alta adesão ao padrão “Light e integral” pode ser atribuída a alimentos de origem animal que também são consumidos por indivíduos que aderem a este padrão, mas que não representaram essa dieta na análise fatorial.

Os alimentos que representam o padrão “Dieta Branda” foram: batata/mandioca cozida, sopa, pão francês, leite integral, cenoura e polenta.

É importante destacar que a alta adesão a esse padrão apresenta médias menores de proteína e fibra; e médias mais elevadas de açúcar de adição, quando comparada aos demais.

Esses resultados são esperados para um padrão com alimentos dessas naturezas e consistências.

Observou-se, no estudo que identificou este padrão, que a alta adesão ao padrão “Dieta Branda” é mais prevalente no sexo feminino e em idosos com idade mais avançada; e essas características são justificadas tanto por questões econômicas e de facilidade de preparo, ou por questões relacionadas às alterações na capacidade mastigatória devido ao uso de próteses dentárias ou mesmo problemas na deglutição provenientes de patologias (FERREIRA, 2012).

O padrão “Tradicional” recebeu este nome porque reflete a alimentação básica da população brasileira, como as combinações de “arroz com feijão” e a salada de “alface e tomate”. Na análise fatorial, apenas esses quatro alimentos representaram este padrão.

A alta adesão ao padrão “Tradicional” apresenta, em geral, médias mais altas de consumo dos nutrientes, quando comparada aos demais, porém não diferiu significativamente em relação à maioria dos padrões. Esse padrão se destacou apenas no sexo feminino, quando comparado ao padrão “Dieta Branda”, por apresentar médias mais elevadas de proteína; e quando comparado ao padrão “Saudável” por apresentar consumo mais elevado de vitamina D.

Esses resultados da análise dos componentes da dieta demonstram que aderir mais a esse padrão pode proporcionar suprimento mais elevado de nutrientes que são importantes para o estado nutricional adequado de idosos, como por exemplo, vitamina D e proteína.

Com relação aos fatores associados a esse padrão, no estudo de identificação do mesmo, não foi observada diferença significativa de consumo deste entre as diferentes características socioeconômicas e demográficas, o que confirma a distribuição bastante homogênea desse padrão na população, já que se trata de alimentos consumidos com muita frequência pela maioria (FERREIRA, 2012).

Estudos recentes realizados no Brasil demonstram que a ingestão de vitaminas e minerais em idosos encontra-se aquém dos valores recomendados. Ambos encontraram altas prevalências de inadequação principalmente de vitaminas A, E e D e de minerais como cálcio, magnésio e ferro (FISBERG et al., 2013; BARBOSA et al., 2013; ABREU et al., 2008; SOUZA et al., 2013).

Já o presente estudo, apesar de não propor a avaliação da adequação do consumo de nutrientes, analisou a distribuição dos mesmos em diferentes padrões de comportamento alimentar. Essas informações sobre os níveis de ingestão diferenciados em cada padrão, demonstrando quantidades mais elevadas de vitaminas e minerais nos padrões “Saudável”, “Light e Integral” e “Tradicional”, quando comparados aos demais padrões existentes na amostra, corroboram as afirmações de Fisberg et al. (2013) de que o incentivo à alimentação saudável, que facilite o acesso a alimentos como cereais integrais, frutas, hortaliças, leites e derivados e pescados pela população idosa, podem contribuir para reverter esse cenário.

No presente estudo, o padrão “Saudável” se destacou por possuir, de maneira significativa, maiores médias de retinol, magnésio, cobre e ferro, que se enquadram entre os

nutrientes cujos estudos supracitados detectaram maiores prevalências de inadequação. O padrão Tradicional se destacou por possuir maiores médias de vitamina D, quando comparado ao “Saúdável”; e o padrão “Light e integral” se destacou por possuir, no sexo feminino, médias mais elevadas de vitamina C, quando comparado aos demais padrões. Vitaminas C e D estão entre aquelas com maior prevalência de inadequação nos estudos que avaliaram o consumo de nutrientes em idosos; portanto, a alta adesão a esses padrões pode garantir um aporte mais adequado dessas vitaminas.

Por outro lado, o padrão “Lanches e refeição de final de semana”, considerado não saudável, quando comparado aos padrões “Saúdável” e “Light e integral”, apresentou médias inferiores de nutrientes importantes como vitamina B12, vitamina C, fósforo e retinol.

Ao analisar os resultados do presente estudo, pode-se afirmar que é importante preocupar-se com o planejamento dietético de idosos em termos quantitativos, ou seja, adequando as recomendações de porções alimentares às condições específicas de cada indivíduo; mas a estratégia de se planejar inicialmente mudanças qualitativas na alimentação poderá, satisfatoriamente, proporcionar maior aporte de vitaminas e minerais.

O novo Guia alimentar para a população brasileira (BRASIL, 2014), por exemplo, preconiza recomendações dietéticas mais gerais, como “fazer de alimentos *in natura* ou minimamente processados a base da alimentação”, “limitar o consumo de alimentos processados”, “evitar o consumo de alimentos ultraprocessados”, entre outras. Essas diretrizes gerais podem auxiliar a minimizar grande parte dos impactos negativos de alimentos considerados pobres nutricionalmente, como os alimentos ultraprocessados, que devem ser substituídos por alimentos ricos em vitaminas e minerais, como frutas, verduras e legumes.

A POF (2008-2009), após conjugar a análise do consumo de alimentos com a ingestão de nutrientes marcadores de qualidade da dieta e de micronutrientes de importância para ações de saúde pública, concluiu que, correções na dieta, como trocar alimentos muito calóricos e com baixo teor de nutrientes por frutas, verduras, leguminosas, leite, grãos integrais, oleaginosas, vísceras e peixes, permitiriam atingir as recomendações para a maioria dos micronutrientes (IBGE, 2011).

Um fator que deve ser compreendido para analisar a ingestão de nutrientes é que a maioria deles se correlaciona com a energia total consumida. Em razão disso, a relação entre o consumo de nutrientes e desfechos pode ser examinada em termos de nutriente absoluto ou fazendo um ajuste em relação ao total de energia (WILLETT; STAMPFER, 1998).

O consumo energético apresenta uma intensa variação entre as pessoas de uma mesma população, que refletem diferenças de tamanho corporal, atividade física e eficiência metabólica. Este ajuste é proposto quando o nível de consumo energético pode ser um determinante primário do desfecho analisado, quando as diferenças individuais na ingestão energética total podem causar variações no consumo de nutrientes específicos e quando o efeito do nutriente específico pode ser distorcido ou confundido pelo consumo energético (WILLETT; STAMPFER, 1998). Portanto, antes de interpretar os dados, os mesmos devem ser refinados.

Reconhecendo a importância de ajustar os dados de ingestão de nutrientes pelo consumo energético, o presente estudo propôs o método de ajuste pelo valor energético total (VET) consumido por cada indivíduo. Esse método de cálculo do VET considera que a determinação do conteúdo energético dos alimentos depende principalmente dos componentes dos alimentos que fornecem energia (proteínas, gorduras, carboidratos e álcool), da quantidade de cada componente individual que tem de ser convertido para energia disponível por unidade de peso do alimento; e da soma das energias de todos os componentes alimentares para representar o valor energético dos alimentos. Os fatores de conversão de energia dos modelos atualmente utilizados assumem que cada componente de um alimento possui um fator de energia que é fixo e que não varia de acordo com as proporções dos outros componentes no alimento ou dieta (ATWATER; BENEDICT, 1902; FAO, 2003).

Algumas limitações inerentes a estudos de consumo alimentar devem ser evidenciadas e discutidas para melhor interpretação dos resultados desse trabalho.

Beaton (1994) enfatiza que a ingestão dietética não pode ser estimada sem erros, e provavelmente nunca será.

O QFA é um método reconhecido por caracterizar a dieta habitual, que é a média de ingestão de um nutriente por um longo período de tempo. Neste estudo, o QFA utilizado contempla um período de avaliação de consumo de até um ano. Porém, sabe-se que indivíduos não comem os mesmos alimentos todos os dias, o que leva a uma grande variabilidade na ingestão de um dia para o outro, isto é, uma grande variação intrapessoal.

Segundo o *Institute of Medicine* (2001), para se estimar acuradamente a ingestão habitual, seria necessário um número muito grande de dias de registro alimentar ou recordatórios de 24 horas, o que na prática, é muito complicado de se realizar. Além disso, a escolha de qualquer um dos instrumentos (recordatório, registro alimentar ou questionário de

frequência) para a estimativa da ingestão também pode subestimar ou superestimar os dados coletados. Por isso, é muito difícil determinar com precisão a dieta habitual do indivíduo (GALANTE et al., 2005).

Diante dessas considerações e reconhecendo as dificuldades de se estimar a dieta habitual, vale ressaltar que a análise proposta no presente estudo não foi a de avaliar a ingestão habitual de forma precisa e sim ampliar o conhecimento sobre as características alimentares tão heterogêneas observadas nesse grupo de idosos de Botucatu.

Apesar dos esforços ao longo do último meio século, ainda há a necessidade de definição internacional de métodos e dados harmonizados (FAO, 2003).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificou-se que, para a maioria dos nutrientes avaliados, após o ajuste por energia, não houve diferença significativa de consumo entre homens e mulheres.

O método de análise de consumo dos nutrientes complementa o método de análise de padrões alimentares.

O presente estudo, ao propor o detalhamento dos componentes nutricionais de cada padrão alimentar, encontrou resultados esperados, que corroboram as características de cada padrão. Em contrapartida, alguns resultados não esperados foram encontrados, o que contribui para ampliar a discussão sobre o desafio de se avaliar o consumo alimentar, com especial atenção às questões metodológicas.

Aderir a padrões alimentares com características semelhantes aos padrões “Saudável”, “Light e integral” e “Tradicional” pode proporcionar maior aporte de macro e micronutrientes, contribuindo para a redução da ingestão inadequada de nutrientes importantes para a saúde de idosos.

Por outro lado, aderir a padrões alimentares semelhantes ao padrão “Lanches e refeição de final de semana” pode contribuir para a ingestão reduzida de vitaminas e minerais em idosos.

Com relação às diferenças de ingestão de nutrientes entre os padrões alimentares, observou-se uma coerência na análise da maioria dos nutrientes, possibilitando uma melhor caracterização do comportamento alimentar. A soma desse resultado com a constatação de uma heterogeneidade de padrões alimentares torna possível a utilização deste estudo como base para futuras pesquisas que avaliem níveis de ingestão de nutrientes e tendências de risco para ocorrência de diversos problemas de saúde em idosos.

7. REFERÊNCIAS

- ABREU, W.C.; FRANCESCHINI, S.C.C.; TINOCO, A.L.; PEREIRA, C.A.S.; SILVA, M.M.S. Inadequação no consumo alimentar e fatores interferentes na ingestão energética de idosos matriculados no programa municipal da terceira idade de viçosa (MG). *Revista baiana de Saúde Pública*, v. 32, n.2, p. 190-202. 2008.
- ALVES, A.L.S. et al. Padrões alimentares de mulheres adultas residentes em área urbana no sul do Brasil **Rev. Saúde Pública**, v.40, n.5, p.865-873, 2006.
- ASSUMPTÃO, D.; DOMENA, S.M.A.; FISBERG, R.M.; BARROS, M.B.A.B. Qualidade da dieta e fatores associados entre idosos: estudo de base populacional em Campinas, São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, V. 30, N.8, P.1680-1694. 2014.
- ATWATER, W.O., BENEDICT, F.G. 1902. Experiments on the metabolism of matter and energy in the human body, 1898–1900. *US Office of Experiment Stations Bulletin* No. 109, Government Printing Office, Washington, DC.
- BARBOSA, A.M; NUNES, I.F.O.C; CARVALHO, L.R.; FIGUERÊDO, R.G.; NOGUEIRA, A.M.T; CARVALHO, C.M.R.G. Ingestão alimentar de cálcio e vitamina D e associação com o nível de escolaridade na pessoa idosa. **Demetra**, v. 8, n. 2, p. 173-181. 2013.
- BEATON, G.H. Approaches to analysis of dietary data: relationship between planned analyses and choice of methodology. **Am J Clin Nutr.** V, 59, n.1, p. 253-261. 1994.
- BOHISCHEID-THOMAS, S.; HOTING, I; BOEING, H.; WAHRENDORF, J. Reproducibility and relative validity of energy and macronutrient intake of a food frequency questionnaire developed for the German part of the EPIC Project. **Int J Epidemiol.** n.23, p. 71-81. 1997.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 158 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico – VIGITEL 2009**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilancia_risco_doencas_inquerito_telefonico_2009.pdf>. Acesso em: 4 abril 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **Vigitel Brasil 2013: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/arquivos/morbidade/Vigitel-2013.pdf> Acesso em: 20 novembro 2014
- BRASIL. Resolução RDC nº 344, de 13 de dezembro de 2002. Áreas de atuação. Alimentos. Legislação específica da área por assunto. Regulamentos técnicos por assunto. Farinhas de trigo e/ou milho fortificadas com ferro. Disponível em: <<http://e-legis.bvs.br>> Acesso em: 5 junho 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Obesidade: determinantes do sobrepeso e obesidade**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006a. (Cadernos de Atenção Básica). Disponível em: <http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/doc_obesidade.pdf>. Acesso em: 2 agosto 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico – VIGITEL 2013**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 20103. Disponível em: <http://biavati.files.wordpress.com/2014/05/vigitel-2013.pdf> Acesso em: 18 novembro 2014.

CAMPOS, M.T.F.S; MONTEIRO, J.B.R. & ORNELAS, A.P.R.C. Fatores que afetam o consumo alimentar e a nutrição do idoso. **Revista de Nutrição**, v.13, n.3: 157-165, 2000.

CHUMLEA, W.C.; ROCHE, A.F.; MUKHEYEE, D. **Nutritional assessment of elderly through anthropometry**. Ohio: Wwright State University School of Medicine, 1987.

CORRENTE, J.E., MARCHIONI D.M.L, FISBERG, R.M. Validation of a FFQ (Food Frequency Questionnaire) for older people. **J Life Sic**, v.7, n.8, p 878-882. 2013.

FERREIRA, L.S.; MARUCCI, M.F.N. Atenção ao estado nutricional de idosos institucionalizados. **Revista Report**, v.10, n.2, p. 61-66. 2004.

FERREIRA, P.M. Padrões alimentares e a associação com a obesidade em idosos cadastrados na rede básica de saúde de botucatu, São Paulo. 2012. Dissertação (mestrado) – Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, 2012.

FERREIRA, P.M.; PAPINI, S.J; CORRENTE, J.E. Diversity of eating patterns in older adults: A new scenario? **Rev. Nutr.**, v.27, n.1, p. 67-79. 2014.

FISBERG, R.M., MARCHIONI, D.M.L., SLATER, B. Recomendações nutricionais. In: FISBERG, R.M.; SLATER, B.; MARCHIONI, D.M.L.; MARTINI, L.A. **Inquéritos alimentares. Métodos e bases científicos**. Barueri: Manole, 2005. 334 p.

FISBERG, R.M. et al. Ingestão inadequada de nutrientes na população de idosos do Brasil: Inquérito Nacional de Alimentação 2008-2009. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n. 1, p. 222-230. 2013.

FISBERG, R.M; MARCHIONI, D.M.L.; COLUCCI, A.C.A. Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. **Arq Bras Endocrinol Metab.**, v.53, n.5, p. 617-624 . 2009.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION - FAO. 2003. **Food energy – methods of analysis and conversion factors**. Report of a technical workshop. Food and Nutrition Paper, n. 77. Rome, 2003.

FRANGELLA, V.S; MARUCCI, M.F.N; TCHAKMAKIAN, L.A. Idosos. In: ROSSI, L., CARUSO, L., GALENTE, A.P. **Avaliação Nutricional: Novas Perspectivas**. 2009. P. 291-309.

GALANTE, A.P, SCHWARTZMAN, F., VOICI, S.M. Aplicações práticas da Ingestão Dietética de Referência. In: ROSSI, L., CARUSO, L., GALANTE, A.P. **Avaliação Nutricional: Novas perspectivas**. São Paulo: Roca, 2009. P.45-49.

GIBSON, R.S. **Principles of Nutritional Assessment**. New York: Oxford University Press, 1990.

GREGG, E.W. et al. Secular trends in cardiovascular disease risk factors according to body mass index in US adults. **JAMA**, v.293, n.15, p.1868-1874, 2005. Disponível em: <<http://jama.ama-assn.org/cgi/reprint/293/15/1868>>. Acesso em: 1 jun 2015.

GRUNDY, S.M. Multifactorial causation of obesity: implications for prevention. **American Journal of Clinical Nutrition**, v.67, n.3, p.563S-572S, 1998.

HAINES, P.S.; SIEGA-RIZ, A.M.; POPKIN, B.M. The diet quality index revised: a measurement instrument for populations. **J. Am. Diet. Assoc.**, v.99, p.697-704, 1999.

HERNANDES-AVILA, M.; ROMIEU, I.; PARRA, S.; HERNANDEZ-AVILA, J.; MADRIGAL, H.; WILLET, W.C. Validity and reproducibility of a food frequency questionnaire to assess dietary intake of women living in Mexico city. **Salud Publica de Mexico**, v.39, p. 133-140. 1998.

HU, F.B. et al. Dietary patterns analysis: a new direction in nutritional epidemiology. **Curr. Opin. Lipidol.**, v.13, p.3-9, 2002.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Dietary Reference Intakes**. Applications in Dietary Assessment. Washington: National Academy Press, 2001. Disponível em: www.nap.edu. Acesso em: 10 maio 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil**. POF 2008/2009. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoadevida/pof/2008_2009_analise_consumo/pofanalise_2008_2009.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2015.

JACOBS, D.R.J.; STEFFEN, L.M. Nutrients, foods and dietary patterns as exposures in research: a framework for food synergy. **Am. J. Clin. Nutr.**, v.78, suppl.3, p.508-513, 2003.

JACQUES, P.F.; TUCKER, K.L. Are dietary patterns useful for understanding the role of diet in chronic disease? **Am. J. Clin. Nutr.**, v.73, p.1-2, 2001.

JAIME, P.C.; LATORRE, M.R.D.O.; FORNÉS, N.S.; ZERBINI, C.A.F. Estudo comparativo entre dois métodos de ajuste energético do consumo de nutrientes. **Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.**, v.26, p. 11-18, dez., 2003.

- JAIME, P.C; FIGUEIREDO, I.C.R.; MOURA, E.C., MALTA, D.C. Fatores associados ao consumo de frutas e hortaliças no Brasil. **Rev Saude Publica**, v.43, n.2, p.57-64. 2009.
- KAAKS, R., RIBOLI, E. Validation and calibration of dietary intake measurements in the EPIC Project: methodological considerations. **Int J Epidemiol**, v.26, n. 1, p. 15-24. 1997.
- KENNEDY, E.T. et al. The healthy eating index: design and applications. **J. Am. Diet. Assoc.**, v.95, p.1103-1108, 1995.
- KIPNIS, V., SUBAR, A.F., MIDTHUNE, D., FREEDMAN, L.S., BALLARD-BARBASH, R., TROIANO, R.P., et al. Structure of dietary measurement error: results of the OPEN Biomarker Study. **Am J Epidemiol**, n. 158, p. 14-21. 2003.
- KUMANYIKA, S.; TELL, G.S.; FRIED, L.; MARTEL, J.K.; CHINCHILLI, V.M. Picture-sort method for administering a food frequency questionnaire to older adults. **J Am Diet Assoc.**, v. 96, n.2, p.137-144. 1996
- LOPES, A. C. S. et al. Consumo de nutrientes em adultos e idosos em estudo de base populacional: Projeto Bambuí. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 21, n. 4. 2005.
- MACKERRAS, D. Energy adjustment: the concepts underlying the debate. **J. Clin. Epidemiol.**, v.49, n.9, p.957-962, 1996.
- MALTA, M.B.; PAPINI, S.J.; CORRENTE, J.E. Avaliação da alimentação de idosos de município paulista – aplicação do Índice de Alimentação Saudável. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 18, n 2, p.377-384. 2013.
- MARCHIONI, D.M.L. Estudos epidemiológicos em exposições nutricionais. In: FISBERG, R.M.; SLATER, B.; MARCHIONI, D.M.L.; MARTINI, L.A. **Inquéritos alimentares. Métodos e bases científicos**. Barueri: Manole, 2005. 334 p.
- MARGETTS, B.M, NELSON, M. **Design concepts in nutritional epidemiology**. 2nd ed. Oxford: University Press, 1997.
- MARUCCI, M.F.N., ALVES, R.P., GOMES, M.M.B.C. Nutrição na geriatria. In: SILVA, S.M.C.S., MURA, J.D.P. **Tratado de alimentação, nutrição e dietoterapia**. São Paulo: Roca. 2007. p. 391-416.
- MICHAELSSON, K., MELHUS, H., BELLOCCO, R., WOLK, A. Dietary calcium and vitamin D intake in relation to osteoporotic fracture risk. **Bone**, n. 32, p. 694-703. 2003.
- MONTILLA, R.N.G., ALDRIGHI, J.M., MARUCCI, M.F.N. Relação cálcio/proteína da dieta de mulheres no climatério. **AMB Rev Assoc Méd Bras**, n.50, p. 52- 54. 2004.

MUNGER, R.G., FOLSOM, A.R., KUSHI, L.H, KAYE, S.A., SELLERS, T.A. Dietary assessment of older Iowa women with a food frequency questionnaire: nutrient intake, reproducibility, and comparison with 24-hour dietary recall interviews. **Am J Epidemiol.**, v. 136, n. 2, p. 192-200. 1992.

NETTLETON, J.A. et al. Dietary patterns are associated with biochemical markers of inflammation and endothelial activation in the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA). **Am. J. Clin. Nutr.**, v.83, p.1369-1379, 2006.

NEWBY, P.K.; TUCKER, K.L. Empirically derived eating patterns using factor or cluster analysis: a review. **Nutr. Rev.**, v.62, n.5, p.177-203, 2004.

NOVOTNY, J.A., RUMPLER, W.V., RIDDICK, H., HEBERT, J.R, RHODES, D., JUDD, J.T., et al. Personality characteristics as predictors of underreporting of energy intake on 24-hour dietary recall interviews. **J Am Diet Assoc.**, v.103, n.9, p.1146-1151. 2003.

OCKÉ, M.C; BUENO-DE-MESQUITA, H.B; POIS, M.A; SMITH, H.A; VAN STAVEREN, W.A; KROMHOUT, D. The Dutch EPIC Food Frequency Questionnaire. II. Relative validity and reproducibility for nutrients. **Int J Epidemiol.** 1997; v.26, p. 49-58.

OCKÉ, M.C. Evaluation of methodologies for assessing the overall diet: dietary quality scores and dietary pattern analysis. **Proc Nutr Soc.**, v.72, n.2, p.191-199. 2013.

OLINTO, M.T.A. Padrões alimentares: análise de componentes principais, In: KAC, G.; SICHIERI, R.; GIGANTE, D.P. (Orgs.). **Epidemiologia nutricional.** Rio de Janeiro: Fiocruz, Atheneu, 2007. p.213-224.

OLIVEIRA, S.O. et al. Consumo de frutas e hortaliças e as condições de saúde de homens e mulheres atendidos na atenção primária à saúde. **Ciênc. saúde coletiva**, v.20, n.8, p. 2313-2322. 2015

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE - OMS. **Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases.** Geneva: WHO, FAO, Expert Consultation on Diet, Nutrition and Prevention of Chronic Diseases, 2002.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE - OMS. Encuesta multicêntrica: salud, bien estar y envejecimiento (SABE) em America Latina y el Caribe. In: REUNIÓN DEL COMITÉ ASESOR DE INVESTIGACIONES EM SALUD, 36., 2001, Washington. **Anales...** Washington, 2001.

PEREIRA, C.A. Avaliação nutricional na terceira idade. In: MAGNONI, D.; CUKIER, C. & OLIVEIRA, P.A. **Nutrição na Terceira idade.** São Paulo: Sarvier, 2005.

PHILIPPI, S.T., LATTERZA, A.R., CRUZ, A.T.R., RIBEIRO, L.C. Pirâmide alimentar adaptada. **Rev Nutr Campinas**, v.12, n.1, p.65-80. 1999.

PISANI, P.; FAGGIANO, F.; KROGH, V.; PALLI, D.; VINEIS, P.; BERRINO, F. Relative validity and reproducibility of a food frequency dietary questionnaire for use in the Italian EPIC centres. **Int J Epidemiol.**, v. 26, n.1, p.152-160. 1997.

POMERLEAU, J.; OSTBYE, T.; BRIGHT-SEE, E. Potential underreporting of energy intake in the Ontario Health Survey and its relationship with nutrient and food intakes. **Eur. J. Epidemiol.**, v.15, p.553-557, 1999.

POPKIN, BM. The nutrition transition in low-income countries: an emerging crisis. *Nutr. Rev.*, v.52, p.285-298, 1994.

POSNER, B.M; MARTIN-MUNLEY, S.S.; SMIGELSKY, C.; CUPPLES, L.A.; COBB, J.L; SCHAEFER, E.J; MILLER, D.R.; D'AGOSTINHO, R.B. Comparison of techniques for estimating nutrient intake: The Framingham Study. **Epidemiology**, v. 3, p. 171-177. 1992.

SCAGLIUSI, F.B.; LANCHA JUNIOR, A.H. Subnotificação da ingestão energética na avaliação do consumo alimentar. **Rev. Nutr.**, v.16, p.471-481, 2003.

SERRA MAJERN, L.; MORALES, D.; DOMINGO, C.; CAUBET, E.; RIBAS, L.; NOGUES, R.M.; Comparisson of two methods of evaluation of food and nutrients intake: 24-hour recall and semiquantitative frequency questionnaire. **Medical Clinics** (Bracelona), v.103, p. 652-656. 1994.

SICHERI, R. Dietary Patterns and Their Associations with Obesity in the Brazilian City of Rio de Janeiro. **Obes. Res.**, v.10, n.1, p.1-7, 2002.

SICHERI, R., EVERHART, M.D. Validity of a brazilian food frequency questionnaire against dietary recalls and estimated energy intake. **Nutr Res**, v.18, p. 1649-1659. 1998.

SILVEIRA, E.A; LOPES, A.C.S; CAIAFFA, W.T. Avaliação Nutricional de Idosos. In: KAC, G.; SICHERI, R.; GIGANTE, D.P. **Epidemiologia nutricional**. Rio de Janeiro: Fiocruz, Atheneu, 2007. p.107.

SMITH, C.J.; NELSON, R.G; HARDY, S.A; MANAHAN, E.M; BENNETT, P.H; KNOWLER, W.C. Survey of the diet of Pima Indians using quantitative food frequency assessment and 24-hour recall. Diabetic Renal Disease Study. **J Am Diet Assoc**, v.96, p. 778-784. 1996.

SOUZA, L.B.; CORRENTE, J.E.; PAPINI, S.J. Prevalence of Inadequacy Intake for Older People: The Use of National Cancer Institute (NCI) Method. **Food and Nutrition Sciences**, v. 4, p. 25-30. 2013.

SPIEGELMAN, D., MCDERMOTT, A., ROSNER, B. Regression calibration method for correcting measurementerror bias nutritional epidemiology. **Am J Clin Nutr**, v.65, p.1179-1786. 1997.

THOMPSON, F.E.; BYERS T. Dietary assessment resource manual. *J. Nutr.*, n.124, suppl.11, p.2245-2317. 1994.

TOLEDO, A.L.A. et al. Dietary patterns and risk of oral and pharyngeal cancer: a case-control study in Rio de Janeiro, Brazil. **Cad. Saúde Pública**, v.26, n.1, p.135-142, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2010000100014&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 2 set. 2010.

TUCKER, L.K. Micronutrient status and aging. **Nutr Rev.**, n.53, p. 9-15. 1995.

TUCKER, L.K. Assessment of usual dietary intake in population studies of gene-diet interaction. **Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases**, v.17, n.2, p. 74-81. 2007.

TUCKER, K.L.; BIANCHI, L.A.; MARAS, J.; BERMUDEZ, O.I. Adaptation of a food frequency questionnaire to assess diets of Puerto Rican and non-Hispanic adults, **Am J Epidemiol.**, v.148, n.5, p. 507-518. 1998.

VISSCHER, T.L. et al. Underweight and overweight in relation to mortality among men aged 40-59 and 50-69 years: the seven countries study. **Am. J. Epidemiol.**, v.151, n.7, p.660-666, 2000. Disponível em: <<http://aje.oxfordjournals.org/cgi/reprint/151/7/660>>. Acesso em: 1 maio 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Geneva: World Health Organization; 1998. (Technical Report Series, 894).

WILLETT W. **Nutritional epidemiology**. 2nd ed. New York: Oxford University Press, 1998.

WILLETT, W.; STAMPFER M. Implications of total energy intake for epidemiologic analyses. In: WILLETT W. **Nutritional epidemiology**. 2nd ed. New York: Oxford University Press, 1998. 514p.

WILLETT, W.; STAMPFER M. Total energy intake: implications for epidemiologic analyses. **Am. J. Epidemiol.**, v. 124, p.17-26, 1986.

WILLET, W.C; HOWE, G.R; KUSHI, L.H. Adjustment for total energy intake in epidemiologic studies. **Am. J. Clin. Nutr.**, n.65, p. 1220-1228. 1997.

WIRFÄLT, A.K., JEFFERY, R.W., ELMER, P.J. Comparison of food frequency questionnaires: the reduced Block and Willett questionnaires differ in ranking on nutrient intakes. **Am J Epidemiol.** v. 148, n.12, p. 1148-1156.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Geneva, 1997. (Technical Report Series, 894).

YANEK, L.R; MOY, T.F.; BECKER, D.M. Comparison of food frequency and dietary recall methods in African-American women. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 101, n.11, p. 1361-1364. 2001.

YOUNG, L.R.; NESTLE, M.S. Portion sizes in dietary assessment: issues and policy implications. **Nutr Rev.**, v.53, n.6, p.149-158. 1995

ZABOTTO, C.B. **Registro fotográfico para inquéritos dietéticos: utensílio e porções.** Ed Meta Goiânia Nepa – Unicamp, 1996.

APÊNDICE I

Data: ___/___/___

Nº _____

Entrevistador: _____

FMB/UNESP
DEPARTAMENTO DE SAÚDE PÚBLICA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA
BOTUCATU-SP

Projeto: IDENTIFICAÇÃO DE PADRÕES ALIMENTARES E SUA RELAÇÃO COM O ESTADO NUTRICIONAL E OBESIDADE CENTRAL EM IDOSOS

INQUÉRITO DE IDENTIFICAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA E DE SAÚDE

Nome: _____

Endereço: _____

Ponto de referência: _____

Telefone: _____

UBS: _____

Data de nascimento: ___/___/___

Idade: ___ Cor: ()branca ()negra ()parda

Sexo: ()M ()F

I- Identificação de saúde

1- Algum médico já lhe disse que o(a) senhor(a) tem ou teve:

- () Pressão alta () Colesterol ou triglicérides elevado () Diabetes Mellitus
() Infarto, derrame ou acidente vascular cerebral - AVC
() Doença Renal () Asma, bronquite asmática, bronquite crônica, enfisema
() Osteoporose/Osteopenia () Artrite () Artrose
() Gastrite () Câncer () Parkinson () Outros _____

2- Seus pais eram gordos ou tinham tendência a engordar?

() Sim () Não

3- Fumante?

() sim, diariamente () sim, ocasionalmente () não

Ex-fumante?

() sim () não Quando começou: _____ Quando parou: _____

4- Nos últimos 3 meses o(a) sr(a) praticou algum tipo de exercício físico ou esporte?

() Sim () Não (pule para a questão 9) (não vale fisioterapia)

5- Qual o tipo principal de exercício físico ou esporte que o(a) sr(a) praticou? (anotar apenas o primeiro citado)

- caminhada (não vale deslocamento para trabalho)
- caminhada em esteira
- corrida
- corrida em esteira
- musculação
- ginástica aeróbica
- hidroginástica
- ginástica em geral
- natação
- artes marciais e luta
- bicicleta
- futebol
- basquetebol
- voleibol
- tênis
- outros

6- O(a) Sr(a) pratica o exercício pelo menos uma vez por semana?

- Sim Não (pule para a questão 9)

7- Quantos dias por semana o(a) sr(a) costuma praticar esporte ou exercício?

- 1 a 2 dias por semana
- 3 a 4 dias por semana
- 5 a 6 dias por semana
- todos os dias (inclusive sábado e domingo)

8- No dia que o(a) sr(a) pratica exercício ou esporte, quanto tempo dura esta atividade?

- menos que 10 minutos
- entre 10 e 19 minutos
- entre 20 e 29 minutos
- entre 30 e 39 minutos
- entre 40 e 49 minutos
- entre 50 e 59 minutos
- 60 minutos ou mais

9- Nos últimos três meses, o(a) sr(a) trabalhou?

- sim não - (pule para questão 14)

10- No seu trabalho, o(a) sr(a) anda bastante a pé?

- sim não não sabe

11- No seu trabalho, o(a) sr(a) carrega peso ou faz outra atividade pesada?

sim não não sabe

12- Para ir ou voltar ao seu trabalho, o Sr(a) faz algum trajeto a pé ou de bicicleta?

sim, todo o trajeto (pule para a questão 14) sim, parte do trajeto não

13- Quanto tempo o(a) sr(a) gasta para ir e voltar neste trajeto (a pé ou de bicicleta)?

- menos que 10 minutos
- entre 10 e 19 minutos
- entre 20 e 29 minutos
- entre 30 e 39 minutos
- entre 40 e 49 minutos
- entre 50 e 59 minutos
- 60 minutos ou mais

14- Atualmente, o(a) sr(a) está frequentando algum curso/escola ou leva alguém em algum curso/escola?

sim não (pule para questão 17) não quis informar

15- Para ir ou voltar a este curso ou escola, faz algum trajeto a pé ou de bicicleta?

sim, todo o trajeto sim, parte do trajeto não (pule para questão 17)

16- Quanto tempo o(a) sr(a) gasta para ir e voltar neste trajeto (a pé ou de bicicleta)?

- menos que 10 minutos
- entre 10 e 19 minutos
- entre 20 e 29 minutos
- entre 30 e 39 minutos
- entre 40 e 49 minutos
- entre 50 e 59 minutos
- 60 minutos ou mais

17- Quem costuma fazer a faxina da sua casa?

eu sozinho (pule para questão 19) eu com outra pessoa outra pessoa (pule para questão 19)

18- A parte mais pesada da faxina fica com:

o(a) sr(a) ou outra pessoa ambos

19- O(a) sr(a) costuma assistir televisão todos os dias?

sim (pule para questão 21) não

20- Quantos dias por semana o(a) sr(a) costuma assistir televisão?

- 5 ou mais 3 a 4 1 a 2
 não costuma assistir televisão (pule para a questão 22)

21- Quantas horas por dia o(a) sr(a) costuma assistir televisão?

- menos de 1 hora
 entre 1 e 2 horas
 entre 2 e 3 horas
 entre 3 e 4 horas
 entre 4 e 5 horas
 entre 5 e 6 horas
 mais de 6 horas

22- O(a) sr(a) costuma consumir bebida alcoólica?

- sim não (pule para questão 27)

23- Com que frequência o(a) sr(a) costuma ingerir alguma bebida alcoólica?

- 1 a 2 dias por semana
 3 a 4 dias por semana
 5 a 6 dias por semana
 todos os dias (inclusive sábado e domingo)
 menos de 1 dia por semana
 menos de 1 dia por mês (pule para questão 27)

24- Nos últimos 30 dias, o sr chegou a consumir mais do que 5 doses de bebida alcoólica em uma única ocasião? (mais de 5 doses de bebida alcoólica seriam mais de 5 latas de cerveja, mais de 5 taças de vinho ou mais de 5 doses de cachaça, whisky ou qualquer outra bebida alcoólica destilada) (só para homens)

- sim (pule para questão 26) não (pule para questão 27)

25- Nos últimos 30 dias, a sra chegou a consumir mais do que 4 doses de bebida alcoólica em uma única ocasião? (mais de 4 doses de bebida alcoólica seriam mais de 4 latas de cerveja, mais de 4 taças de vinho ou mais de 4 doses de cachaça, whisky ou qualquer outra bebida alcoólica destilada) (só para mulheres)

- sim (pule para a questão 26) não (pule para questão 27)

26- Em quantos dias do mês isto ocorreu?

- em um único dia no mês em 2 dias em 3 dias em 4 dias
 em 5 dias em 6 dias em 7 ou mais dias Não sabe

27- Faz uso de sal para temperar a comida depois de pronta?

- Sim Não
-

28- Costuma comer a gordura visível da carne?

() Sim () Não

29- Qual a quantidade de água que o(a) Sr(a) consome por dia?

() até 1 litro (4 copos de requeijão) () 1L-1,5L () de 1,5L a 2,0L (8 copos de requeijão)

30- Faz uso de produtos light ou diet?

() sim () não

Se sim, quais: _____

31- O senhor costuma se alimentar:

() sozinho () acompanhado

32- Se acompanhado, por quem?

() familiares () outras pessoas

33- Quantos dias na última semana o(a) sr(a) comeu fora de casa?

() 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () todos os dias da semana () nenhum

34- Já tinha sido atendido por uma nutricionista em algum momento anterior?

() Sim () Não

35- Quem faz as compras de alimentos?

() eu mesmo () outra pessoa

36- O senhor e sua família recebem cesta básica ou alguns alimentos todo mês de algum programa do governo?

() Sim () Não

37- O senhor sente dificuldade/cansaço para cozinhar ou preparar as refeições?

() sim () não

38- O senhor sente dificuldade/cansaço para fazer compras dos alimentos?

() sim () não

ANTROPOMETRIA:

Peso 1: _____ Peso 2: _____

Altura 1: _____ Altura 2: _____

Alt.joelho 1: _____ Alt.joelho 2: _____

Altura estimada: _____ Alt.joelho: _____

Equações para estimar estatura de idosos a partir do comprimento da perna

Homem: $[2,02 \times \text{comprimento da perna}] - [0,04 \times \text{idade}] + 64,19$

Mulher: $[1,83 \times \text{comprimento da perna}] - [0,24 \times \text{idade}] + 84,88$

IMC 1: _____ IMC 2: _____

() Baixo peso ($\text{IMC} \leq 23\text{kg/m}^2$)

() Peso normal ($23 < \text{IMC} < 28\text{kg/m}^2$)

() Pré-obesidade ($28 \leq \text{IMC} < 30\text{kg/m}^2$)

() Obesidade ($\text{IMC} \geq 30\text{kg/m}^2$).

CC 1: _____ Classificação: _____

CC 2: _____ Classificação: _____

	Risco elevado	Risco muito elevado
Mulheres	≥ 80	≥ 88
Homens	≥ 94	≥ 102

II- Identificação sócio-econômica

39- Profissão: _____

Ativo () Aposentado ()

40- Até que série e grau o(a) sr(a) estudou?

() curso primário ()1 ()2 ()3 ()4

() admissão

() curso ginásial ou ginásio ()1 ()2 ()3 ()4

() 1º grau ou fundamental ou supletivo de 1º grau ()1 ()2 ()3 ()4 ()5 ()6

()7 ()8

() 2º grau ou colégio ou técnico ou normal ou

científico ou ensino médio ou supletivo de 2º grau ()1 ()2 ()3

() 3º grau ou curso superior ()1 ()2 ()3 ()4 ()5 ()6 ()7 ()8

() pós-graduação (especialização, mestrado, doutorado) ()1 ou +

-
- Nunca estudou
 Não sabe
 Não quis responder

41- Renda familiar:

- <1 SM 1 SM 2 SM 3 SM 4 SM 5 SM 6 SM 7 SM 8 SM
 9 SM 10 SM ou mais

42- Quantas pessoas dependem dessa renda:

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

43- O senhor necessita de complemento de renda de outra pessoa:

- Sim Não

44- Qual o seu estado civil atual?

- solteiro
 casado legalmente
 tem união estável há mais de 6 meses
 viúvo
 separado ou divorciado
 Não quis informar
-

APÊNDICE II

Nº do questionário: _____

QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR

Data de entrevista: ___/___/____ Hora de início: _____
 Nome do entrevistador: _____
 Nome do voluntário: _____ Sexo: ()M ()F
 Idade atual: _____ Data de nascimento: ___/___/____

- (2)Sim, para perda de peso (6)Sim, para redução de colesterol
 (3)Sim, por orientação médica (7)Sim, para ganho de peso
 (4)Sim, para dieta vegetariana ou redução do consumo de carne (8)Outro motivo: _____

2. Você está tomando algo para suplementar sua dieta (vitaminas, minerais e outros produtos)?

- (1)Não (2)Sim, regularmente (3)Sim, mas não regularmente

3. Se a resposta da pergunta for sim, responda:

Suplemento	Marca comercial	Dose	Frequência

4. As questões seguintes relacionam-se ao seu hábito alimentar usual no PERÍODO DE UM ANO. Para cada quadro responda, por favor, a frequência que melhor descreva QUANTAS VEZES você costuma comer cada item e a respectiva UNIDADE DE TEMPO (se por dia, por semana, por mês ou ano). Depois responda qual a sua PORÇÃO INDIVIDUAL USUAL em relação à porção média indicada. ESCOLHA SOMENTE UM CÍRCULO PARA CADA COLUNA. Muitos grupos de alimentos incluem exemplos. Eles são sugestões e você pode consumir todos os itens indicados. Se você não come ou raramente come um determinado item, preencha o círculo da primeira coluna (N=nunca come). Não deixe itens em branco.

GRUPO DE ALIMENTOS	Com que frequência você costuma comer?				Qual o tamanho da sua porção em relação à porção média?		
	QUANTAS VEZES VOCÊ COME:	UNIDADE				PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO
ALIMENTOS E PREPARAÇÕES	Número de vezes: 1,2,3, etc. (N=nunca ou raramente comeu no último ano)	D=por dia S=por semana M=por mês A=por ano				Porção média de referência	P= menor que a porção média M= igual à porção média G= maior que a porção média E= bem maior que a porção média
Sopas e Massas	QUANTAS VEZES VOCÊ COME	D	S	M	A	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO
Sopa (de legumes, canja, creme)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D	S	M	A	1 concha média (150g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Salgados fritos	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D	S	M	A	1 unidade	P M G E ○ ○ ○ ○

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

(Pastel, coxinha, rissóis, bolinho)	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	grande (80g)	
Salgado assado (esfiha, bauruzinho, torta)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	2 unidades ou 2 pedaços médios (140g)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Macarrão com molho sem carne	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	1 prato raso (200g)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Macarrão com molho com carne, lasanha, nhoque	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	1 escumadeira ou 1 pedaço pequeno (110g)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Pizza, panqueca	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	2 fatias pequenas ou 2 unidades (180g)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Polenta cozida ou frita	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	2 col de sopa ou 2 fatias pequenas	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

<u>Carnes e Peixes</u>	QUANTAS VEZES VOCÊ COME	<u>D</u>	<u>S</u>	<u>M</u>	<u>A</u>	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO
Carne de boi (bife, cozida ou assada), miúdos, vísceras	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	1 bife médio ou 2 pedaços (100g)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Carne de porco (lombo, bisteca)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	1 fatia média média (100g)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Carne seca, carne de sol, bacon	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	2 pedaços pequenos (40g)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Lingüiça	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	1 gomo médio (60g)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Embutidos (Presunto, mortadela, salsicha)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	2 fatias médias (30g)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Frango (cozido, frito, grelhado ou assado)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	1 pedaço ou 1 filé pequeno (60g)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Bife de hambúrguer, nuggets, almôndegas	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	1 unidade média (60g)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Peixe (cozido, frito ou assado)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	1 filé peq. ou 1 posta peq. (100g)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

<u>Leite e Derivados</u>	QUANTAS VEZES VOCÊ COME	<u>D</u>	<u>S</u>	<u>M</u>	<u>A</u>	PORÇÃO MÉDIA	SUA PORÇÃO
---------------------------------	--------------------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	---------------------	-------------------

tapioca						(40g)	
Aveia	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	3 colheres de sopa (40g)	P M G E ○ ○ ○ ○

<u>Verduras e Legumes</u>	QUANTAS VEZES VOCÊ COME	<u>D</u>	<u>S</u>	<u>M</u>	<u>A</u>	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO
Alface	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	3 folhas médias (30g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Tomate	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	3 fatias médias (40g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Cenoura (crua ou cozida)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	1 colher de sopa (25g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Outros legumes (abobrinha, berinjela, chuchu, pepino)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	1 colher de sopa cheia (30g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Outras verduras cruas (acelga, rúcula, agrião)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	1 prato de sobremesa (38g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Outras verduras cozidas (acelga, espinafre, escarola, couve)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	1 colher de servir (30g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Brócolis, couve-flor, repolho	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	1 ramo ou 2 colheres de sopa (30g)	P M G E ○ ○ ○ ○

<u>Molhos e Temperos</u>	QUANTAS VEZES VOCÊ COME	<u>D</u>	<u>S</u>	<u>M</u>	<u>A</u>	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO
Óleo, azeite comum	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	1 fio (5mL)	P M G E ○ ○ ○ ○
Azeite extra-virgem	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	1 fio (5mL)	P M G E ○ ○ ○ ○
Maionese	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	1 colher de chá (4g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Molho para salada	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	1 colher de chá (4g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Sal para tempero de salada	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	1 pitada (0,35g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Condimentos	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	1 pitada (0,35g)	P M G E ○ ○ ○ ○

<u>Frutas</u>	QUANTAS VEZES VOCÊ COME	<u>D</u>	<u>S</u>	<u>M</u>	<u>A</u>	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO
Laranja, mexerica,	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D	S	M	A	1 unidade	P M G E

abacaxi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	média ou 1 fatia grande (180g)	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Banana	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	1 unidade média (86g)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Maçã, pêra	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	1 unidade média (110g)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Melão, melancia	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	1 fatia média (150g)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Mamão	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	1 fatia média ou ½ unidade média (160g)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Goiaba	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	1 unidade grande (225g)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Abacate	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	2 colheres de sopa cheias (90g)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

<u>Bebidas</u>	QUANTAS VEZES VOCÊ COME	<u>D</u>	<u>S</u>	<u>M</u>	<u>A</u>	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO
Suco natural com açúcar	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	½ copo americano (80mL)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Suco natural sem açúcar/com adoçante	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	½ copo americano (80mL)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Suco industrializado	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	1 copo de requeijão (240mL)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Cafê ou chá sem açúcar/com adoçante	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	2 xícaras de café (90mL)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Cafê ou chá com açúcar	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	2 xícaras de café (90mL)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Refrigerante comum	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	1 copo de requeijão (240mL)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Refrigerante diet/light	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	1 copo de requeijão (240mL)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Cerveja	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	2 latas (700mL)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

<u>Pães e biscoitos</u>	QUANTAS VEZES VOCÊ COME	<u>D</u>	<u>S</u>	<u>M</u>	<u>A</u>	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO
Pão francês, pão de forma, pão doce,	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	1 unidade ou 2 fatias	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

torrada						(50g)	
Pão integral	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	1 unidade ou 2 fatias (50g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Biscoito sem recheio (salgado ou doce)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	4 unidades (24g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Biscoito recheado, waffer, amanteigado	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	3 unidades (41g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Bolo (simples, recheado)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	1 fatia média (60g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Manteiga ou margarina passada no pão	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	3 pontas de faca (15g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Sanduíche (cachorro quente, hambúrguer)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	2 unidades simples (220g)	P M G E ○ ○ ○ ○

<u>Doces e sobremesas</u>	QUANTAS VEZES VOCÊ COME	<u>D</u>	<u>S</u>	<u>M</u>	<u>A</u>	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO
Chocolate (bombom ou brigadeiro)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	1 barra pequena(25 g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Achocolatado em pó (adicionado ao leite)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	2 colheres de sopa (25g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Sobremesas (doces, tortas e pudins)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	1 pedaço ou 1 fatia média (60g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Açúcar, mel, geléia	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	½ colher de sopa (6g)	P M G E ○ ○ ○ ○

APÊNDICE III

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (Terminologia obrigatória em atendimento à Resolução 196/96-CNS-MS)

Convidamos o(a) senhor(a) _____, RG nº _____, para participar da pesquisa **“IDENTIFICAÇÃO DE PADRÕES ALIMENTARES E SUA RELAÇÃO COM O ESTADO NUTRICIONAL E OBESIDADE CENTRAL EM IDOSOS”**

Essa pesquisa tem a intenção de investigar o consumo alimentar e a relação da alimentação com a saúde de idosos de Botucatu- SP. Para isso, serão feitas entrevistas com perguntas de informações gerais, de saúde e alimentação, utilizando-se questionários e em seguida realizadas medidas como peso, altura e medidas da cintura.

Sua participação nesta pesquisa é voluntária, tendo o (a) senhor (a) a liberdade para desistir de participar a qualquer momento ou para recusar a responder questões que possam causar constrangimento.

A pesquisa não apresenta desconforto, sendo garantida a privacidade dos participantes e sigilo das informações passadas para o pesquisador.

Essa pesquisa trará benefícios aos participantes, como a oportunidade de conhecer o seu estado nutricional, receber orientações sobre alimentação saudável e prevenção de doenças que afetam o coração. Além disso, os voluntários poderão contribuir para a elaboração de propostas de ações para promoção de alimentação saudável e redução de doenças na terceira idade nas unidades de saúde em que estão cadastrados.

O(a) senhor (a) poderá contatar o pesquisador no telefone xxxxxxxxxxxx (Patrícia), ou xxxxxxxxxxxx (José Eduardo) ou, qualquer dúvida adicional, o (a) senhor (a) poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa, através do fone: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.

O(a) senhor (a) receberá uma cópia deste termo de consentimento para sua informação e arquivo; e outra cópia ficará com o pesquisador.

Estou esclarecido sobre os objetivos do estudo e concordo em participar desta pesquisa. Estou ciente do sigilo das informações adquiridas e dos procedimentos e concordo em participar da entrevista.

Botucatu, ____ / ____ / ____.

Entrevistado

Pesquisadora
Patrícia Moraes Ferreira – Pesquisadora