

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

PATRÍCIA MORAES FERREIRA

**PADRÕES ALIMENTARES E A ASSOCIAÇÃO COM A OBESIDADE EM
IDOSOS CADASTRADOS NA REDE BÁSICA DE SAÚDE DE BOTUCATU,
SÃO PAULO**

Orientador: Prof. Dr. José Eduardo Corrente

Co-orientadora: Prof^a. Dr^a. Silvia Justina Papini

BOTUCATU - SP

2012

PATRÍCIA MORAES FERREIRA

**PADRÕES ALIMENTARES E A ASSOCIAÇÃO COM A OBESIDADE EM
IDOSOS CADASTRADOS NA REDE BÁSICA DE SAÚDE DE BOTUCATU,
SÃO PAULO**

Orientador: Prof. Dr. José Eduardo Corrente

Co-orientadora: Prof^a. Dr^a. Silvia Justina Papini

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, da Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

BOTUCATU - SP

2012

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO DE AQUIS. E TRAT. DA INFORMAÇÃO
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CAMPUS DE BOTUCATU - UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: *ROSEMEIRE APARECIDA VICENTE*

Ferreira, Patrícia Moraes.

Padrões alimentares e a associação com a obesidade em idosos cadastrados na rede básica de saúde de Botucatu, São Paulo / Patrícia Moraes Ferreira. – Botucatu : [s.n.], 2012

Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina de Botucatu

Orientador: José Eduardo Corrente

Co-orientador: Silvia Justina Papini

Capes: 40503003

1. Idosos. 2. Obesidade. 3. Nutrição.

Palavras-chave: Análise fatorial; Idoso; Obesidade; Obesidade central; Padrões alimentares.

Dedicatória

*Dedico este trabalho às pessoas
mais especiais da minha vida...*

*Aos meus pais, Delduque e Aidé,
pelo amor incondicional e apoio
constante.*

*À minha irmã, Nívea, minha melhor
amiga.*

*Ao meu namorado, Murilo, pelo
carinho e incentivo.*

*À minha avó Augusta (in
memoriam), exemplo de vida e
superação.*

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, que me concedeu vida, saúde e equilíbrio para enfrentar todos os desafios.

Ao professor José Eduardo Corrente, meu orientador, por ter transmitido seus conhecimentos em estatística, com toda paciência e cuidado. Agradeço também pelo apoio e confiança que depositou no meu trabalho desde o início.

À professora Sílvia Justina Papini, minha co-orientadora, pelo carinho, apoio e incentivo nos momentos mais importantes.

Às professoras Maria Antonieta Carvalhaes e Dirce Marchioni pelas valiosas sugestões durante o Exame Geral de Qualificação.

A todos os professores e funcionários do Departamento de Saúde Pública, pelo acolhimento, especialmente à Rosângela Maria Giarola, pelo treinamento e apoio fundamentais durante a pesquisa de campo.

Aos colegas entrevistadores que colaboraram na execução das entrevistas.

À Secretaria Municipal de Saúde e aos profissionais das unidades de saúde pelo apoio na logística do estudo.

Aos idosos voluntários deste trabalho, pelas informações valiosas e, sem os quais, nada aconteceria.

Aos colegas do programa de pós-graduação e pesquisadores de outras instituições, pela troca de conhecimentos.

Aos amigos de Botucatu, pelos dias de alegria, em especial às amigas Maria e Priscila, pelo acolhimento e apoio em todos os momentos.

Aos professores de Viçosa, em especial ao professor Gilberto Paixão Rosado, pelo incentivo enquanto o mestrado ainda era parte dos meus planos futuros.

Aos meus pais, irmã e namorado, por sempre acreditarem em mim.

Às minhas tias queridas, Maria da Consolação e Carmen Lúcia, pelo apoio fundamental em momentos decisivos.

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

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), pelo apoio financeiro ao trabalho.

RESUMO

Objetivo: Identificar padrões alimentares e sua relação com a obesidade geral e central em indivíduos com sessenta anos ou mais, cadastrados nas unidades básicas de saúde e estratégias de saúde da família do município de Botucatu-SP. **Metodologia:** Estudo transversal, com amostra representativa de idosos (n=355), selecionados por amostragem estratificada entre as unidades da rede básica de saúde. Os dados foram coletados de março a junho de 2011, através da aplicação de um questionário de frequência alimentar (QFA) validado, questionário socioeconômico e avaliação antropométrica. As informações do QFA foram utilizadas para identificação de Padrões Alimentares, através de técnica de análise de componentes principais. Foram feitas análises descritivas; e obtidos os escores de consumo individuais, que foram divididos em tercís, caracterizando a adesão baixa, moderada e alta dos indivíduos para cada padrão. Em seguida foram feitas análises bivariadas e regressão logística múltipla entre os desfechos “obesidade geral” e “obesidade central” e os tercís dos padrões alimentares, e as variáveis sociodemográficas e de estilo de vida. Utilizaram-se os programas SPSS e SAS e $p < 0,05$ para os testes. **Resultados:** Seis padrões foram derivados e explicam 25,89% da variabilidade dos 66 itens originais. Os seis padrões identificados foram: 1-Saudável, 2-Lanches e refeição de final de semana, 3-Frutas, 4-Light e integral, 5-Dieta branda e 6-Tradicional. A alta adesão ao Padrão 1- Saudável diminui em 63,3% a chance de ter obesidade geral. Observou-se também que viver com companheiro aumenta em 2,18 vezes a chance de ter obesidade; e que quanto maior a idade, menores as chances de obesidade. Em relação à obesidade central, indivíduos que aderem moderadamente ao Padrão 1- Saudável já diminuem em 41,2% a chance de ter obesidade central. Observou-se também que, a adesão moderada ao Padrão 2- Lanches e refeição de final de semana foi suficiente para aumentar em 2,12 vezes a chance de ter obesidade central. Os demais padrões alimentares não tiveram associação significativa com os desfechos analisados. **Conclusão:** Foi possível caracterizar o comportamento alimentar desses idosos, aproximando-se ao máximo do que é observado na prática e na cultura local. A alimentação se mostrou um fator de forte associação com a obesidade, uma vez que os padrões 1-Saudável e 2-Lanches e refeição de final de semana tiveram efeito independente sobre a obesidade.

Palavras chave: Padrões alimentares, Análise fatorial, Obesidade, Obesidade central, Idoso.

ABSTRACT

Objective: To identify dietary patterns and evaluate the association between these patterns and general and central obesity in individuals aged sixty and over, registered in the basic health and family health strategies in the city of Botucatu, São Paulo. **Methodology:** This is a cross-sectional study with a representative sample of older individuals (355) selected by stratified sampling in the units comprising the primary health care network. Data were collected from March to June 2011 through the application of a food frequency questionnaire (FFQ) validated, socioeconomic questionnaire and anthropometric evaluation. The FFQ information was used to identify dietary patterns through the analysis of main components. Descriptive analysis were made and the individual consumption scores were obtained, which were divided into tertiles, characterizing the low, moderate and high adherence from individuals for each pattern. Then were made bivariate analysis and multiple logistic regression between the outcomes “overall obesity” and “central obesity” and the tertiles of dietary patterns and sociodemographic and lifestyle variables. Softwares SPSS and SAS, and p-value for the tests were used. **Results:** Six patterns were derived and accounted for 25,89% of the total variance from the 66 original items. The six dietary patterns were identified: 1-Healthy, 2-Snacks and weekend meals, 3-Fruit, 4-Light and whole-food, 5-Mild diet and 6-Traditional. Individuals with high adherence to the pattern 1-Health reduce their chances of having general obesity by 63,3%. It was also observed that living with a partner increases one’s chance of being obese by 2.18-fold, and that the older one’s age, the smaller his/her chance of being obese. In relation to central obesity, individuals with moderate adherence to the pattern 1-Health reduce their chances of having central obesity by 41,2%. It was also observed that the moderate adherence to the pattern 2-Snacks and weekend meals was enough to increase by 2.12-fold the chance of having central obesity. The other dietary patterns were not associated significantly with the analysed outcomes. **Conclusion:** It was possible to characterize the older individuals’ diet, approaching the maximum that is observed in practice and local culture. The diet seemed being a strong factor associated with obesity, because the patterns 1-Health and 2-Snacks and weekend meals had an independent effect on obesity.

Key Words: Eating patterns; Factor analysis; Obesity; Obesity, Central; Aged.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1- Distribuição da amostra de idosos (%), segundo estado nutricional e sexo. Botucatu, São Paulo. 2011.....	23
FIGURA 2- <i>Scree plot</i> - Gráfico de sedimentação de Cattell da análise de componentes principais (QFA-66).....	27

LISTA DE TABELAS E QUADROS

TABELA 1- Pontos de corte para circunferência da cintura (cm), considerados como risco para doenças metabólicas e cardiovasculares.....	16
TABELA 2- 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.....	22
TABELA 3- 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.	23
TABELA 4- 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.....	24
TABELA 5- 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.....	24
TABELA 6- Perfil de morbidade referida de indivíduos com sessenta anos ou mais, cadastrados na rede básica de saúde do município de Botucatu-SP, 2011.....	25
TABELA 7- Parâmetros estatísticos para aceitação de análise fatorial (KMO e teste de esfericidade de Barlett) para um QFA-66 (n=355).....	26
TABELA 8- Matriz de <i>factor loadings</i> , soluções a 6 fatores, para idosos de Botucatu, São Paulo, 2011.....	29
TABELA 9- Padrões alimentares de indivíduos com sessenta anos ou mais, cadastrados na rede básica de saúde do município de Botucatu-SP, 2011.....	31
TABELA 10- Análise de regressão logística para a associação entre renda familiar <i>per capita</i> e os padrões alimentares de idosos de Botucatu, São Paulo, em relação ao escore de maior adesão. 2011.....	33
TABELA 11- Distribuição da adesão ao padrão 1- Saudável, segundo características sociodemográficas, em idosos de Botucatu, São Paulo. 2011.....	34

TABELA 12- Distribuição da adesão ao padrão 2- Lanches e refeição de final de semana, segundo características sociodemográficas, em idosos de Botucatu, São Paulo. 2011.....	35
TABELA 13- Distribuição da adesão ao padrão 3- Frutas, segundo características sociodemográficas, em idosos de Botucatu, São Paulo. 2011.....	36
TABELA 14- Distribuição da adesão ao padrão 4- Light e integral, segundo características sociodemográficas, em idosos de Botucatu, São Paulo. 2011.....	37
TABELA 15- Distribuição da adesão ao padrão 5- Dieta branda, segundo características sociodemográficas, em idosos de Botucatu, São Paulo. 2011.....	38
TABELA 16- Distribuição da adesão ao padrão 6- Tradicional, segundo características sociodemográficas, em idosos de Botucatu, São Paulo. 2011.....	39
TABELA 17- Prevalência de obesidade geral e central em cada padrão alimentar identificado em idosos de Botucatu, São Paulo. 2011.....	40
TABELA 18- Associação entre padrões alimentares e obesidade geral em idosos, segundo as variáveis de interesse (modelo sem ajuste). Botucatu – SP, 2011.....	42
TABELA 19- Associação entre padrões alimentares e obesidade geral em idosos, segundo as variáveis de interesse (modelo com ajuste). Botucatu – SP, 2011.....	43
TABELA 20- Associação entre padrões alimentares e obesidade central em idosos, segundo as variáveis de interesse (modelo sem ajuste). Botucatu - SP, 2011.....	44
TABELA 21- Associação entre padrões alimentares e obesidade central em idosos, segundo as variáveis de interesse (modelo com ajuste). Botucatu – SP, 2011.....	45

QUADRO

QUADRO 1- Unidades de Saúde do Município de Botucatu, total de idosos e tamanho amostral em cada unidade.....	14
---	----

SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE TABELAS E QUADROS

1.INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Envelhecimento populacional.....	1
1.2 Transição epidemiológica e transição nutricional.....	1
1.3 Antropometria e estado nutricional de idosos.....	3
1.4 Obesidade e as co-morbidades em idosos.....	4
1.5 Morbidade referida como indicador de saúde.....	6
1.6 Padrões alimentares.....	7
1.7 Identificação de padrões alimentares.....	8
1.8 Estudos com padrões alimentares e sobrepeso/obesidade.....	9
2.OBJETIVOS.....	12
2.1 Objetivo geral.....	12
2.2 Objetivos específicos.....	12
3.MATERIAL E MÉTODOS.....	13
3.1 Delineamento e população do estudo.....	13
3.2 Cálculo do tamanho da amostra e seleção.....	13
3.3 Instrumentos e procedimentos para a coleta de dados.....	15
3.4 Definição das variáveis.....	16
3.5 Forma de análise dos dados.....	17
3.5.1 Análises descritivas.....	17
3.5.2 Análise fatorial – Análise de componentes principais (ACP).....	18
3.5.3 Definição de escores de consumo, classificação e distribuição do grau de adesão dos indivíduos aos padrões	19
3.5.4 Análises bivariadas e regressão logística múltipla.....	19
3.6 Aspectos éticos.....	20
4.RESULTADOS.....	21
4.1 Características da população do estudo.....	21
4.2 Identificação dos padrões alimentares.....	25

4.3 Distribuição da adesão aos padrões alimentares.....	32
4.4 Associação entre os padrões alimentares e a obesidade geral e central.....	40
5.DISSCUSSÃO.....	47
6.CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	61
7.REFERÊNCIAS.....	63
8.APÊNDICES.....	75
8.1 Apêndice I.....	76
8.2 Apêndice II.....	83
8.3 Apêndice III.....	89

1.INTRODUÇÃO

1.1 ENVELHECIMENTO POPULACIONAL

O envelhecimento populacional é hoje realidade no mundo todo, como consequência da transição demográfica, que consiste em um fenômeno que resulta na queda dos níveis de fecundidade e mortalidade (PAIVA; WAIJNMAN, 2005). Nos países em desenvolvimento como o Brasil, o aumento da expectativa de vida e a mudança na estrutura etária da população estão ocorrendo de maneira acelerada, diferentemente do que ocorreu com os países desenvolvidos.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2009), a população brasileira de idosos (indivíduos com 60 anos ou mais) no ano de 2009 já era composta por aproximadamente 21 milhões e estima-se que em 2025 no Brasil, o número de pessoas com 60 anos ou mais chegará a 34 milhões (IBGE, 2004b). Tal fato colocará o Brasil como o sexto país do mundo com o maior número de idosos (CARVALHO, 2003). Esses resultados evidenciam o processo acelerado de envelhecimento da população brasileira.

Um estudo realizado no município de Botucatu, São Paulo, demonstrou que, no período entre 1980 e 2000 houve um crescimento em todas as faixas etárias acima de 14 anos, principalmente da população acima de 60 anos (CARANDINA; ALMEIDA, 2008). Segundo o censo demográfico do ano de 2010, a população de idosos do Município de Botucatu (13,35%) (DATASUS, 2011) é superior à da média nacional (10,8%) e à da média do Estado de São Paulo (11,6%), aproximando-se da taxa encontrada para a cidade do Rio de Janeiro - RJ (14,88%) (IBGE, 2011a).

1.2 TRANSIÇÃO EPIDEMIOLÓGICA E TRANSIÇÃO NUTRICIONAL

Acompanhando a transição demográfica da população, surgiram os conceitos de “transição epidemiológica” e “transição nutricional”. O primeiro consiste em um processo de diminuição das doenças transmissíveis e aumento das doenças não-transmissíveis, de transferência da carga de morbi mortalidade dos grupos mais jovens aos grupos mais idosos e a transformação de uma situação em que predominava a mortalidade para outra na qual a morbidade é dominante (SCHRAMM, 2004). O segundo processo acontece

concomitantemente ao primeiro, caracterizando-se pela diminuição progressiva da desnutrição e aumento da obesidade (KAC, 2003).

Um estudo realizado por Campos et al. (2006) analisou dados do IBGE da Pesquisa Sobre Padrões de Vida (entre 1996 e 1997) de uma amostra representativa da população idosa brasileira, e fizeram uma comparação desta amostra com estudos brasileiros anteriores. Essa comparação mostrou que, no intervalo de sete anos entre a Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN), realizada em 1989 e o estudo do IBGE (1996/1997), houve melhora no perfil nutricional dos idosos brasileiros, com diminuição significativa do baixo peso (de 8,1% para 5,7%, com $p < 0,01$), estabilização da eutrofia (51,2% e 50,4%, $p = 0,60$) e da obesidade (12,3% para 11,6%, $p = 0,46$), mas também houve aumento significativo do sobrepeso (28,5% para 32,3%, $p < 0,01$).

A análise do perfil nutricional dos idosos brasileiros feita pela Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), em 2002 e 2003, demonstrou prevalência de baixo peso de 3,5% entre homens e 3,6% entre mulheres de 65 a 74 anos; e na faixa etária de 75 anos ou mais houve maior prevalência de baixo peso nos homens (8,9%) em relação às mulheres (4,9%). A prevalência de sobrepeso foi mais alta nas mulheres tanto na faixa etária entre 65 a 74 anos (53,3% nas mulheres e 43,9% nos homens) quanto naquelas com 75 anos e mais (42,5% nas mulheres e 33,3% nos homens). A prevalência de obesidade também foi superior entre as mulheres de todas as faixas etárias estudadas: na faixa de 65 a 74 anos, 17,1% nas mulheres e 10,2% nos homens; na de 75 anos ou mais, 14,3% nas mulheres e 5,6% nos homens (IBGE, 2004a).

A POF (2008/2009) 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, 2011b).

1.3 ANTROPOMETRIA E ESTADO NUTRICIONAL DE IDOSOS

Uma das formas de determinar o estado nutricional do idoso é através do uso da antropometria, ou seja, aferição de medidas simples como peso, estatura, circunferências e pregas cutâneas (BOWMAN; ROSENBERG, 1982). A obtenção desses dados permite a identificação dos grupos que precisam de intervenção nutricional, a avaliação de resultados de uma intervenção nutricional e a investigação dos determinantes do baixo-peso e sobrepeso (OMS, 1995).

O Índice de Massa Corporal (IMC) utiliza o peso e a estatura como critério de diagnóstico e tem sido utilizado em muitos estudos como um dos principais indicadores de sobrepeso e obesidade geral, devido ao seu baixo custo e fácil aplicabilidade (AZEVEDO et al., 2009; SANTOS; SICHIERI, 2005).

Porém, em indivíduos idosos, tem sido proposta a utilização conjunta do IMC com a medida de circunferência de cintura (CC), devido às modificações na composição corporal que ocorrem com o envelhecimento (JANSSEN et al., 2002; WHO, 2000).

As mudanças que ocorrem na composição corporal durante o envelhecimento estão relacionadas à diminuição da massa magra (ou massa livre de gordura) (HEYMSFIELD et al., 1989) e aumento da massa gorda (DURNIN; WOMERSLEY, 1974), ocorrendo também uma redistribuição dessa gordura, que, ao invés de se acumular na região subcutânea, passa a ser armazenada na região intra-abdominal e intramuscular, de maneira oposta ao que ocorre com indivíduos mais jovens (KUCZMARSKI, 1989). Outra alteração diz respeito ao conteúdo de minerais da massa magra e de água intra e extracelular, que também se alteram com o avanço da idade (SCHOELLER, 1989). Todos esses fatores provocam uma provável mudança na relação entre adiposidade corporal e IMC, afetando os parâmetros de avaliação antropométrica dos idosos (DEURENBERG et al., 1989).

A circunferência da cintura é classificada como um importante indicador de adiposidade central, devido a sua associação com o tecido adiposo visceral e relação direta com o risco para morbidade e mortalidade por doenças cardiovasculares (SASAKI et al., 2007; KANAYA et al., 2003). É considerada também um marcador de risco para a saúde mais forte que o IMC (JANSSEN et al., 2004).

São várias as propostas de pontos de corte para classificação do IMC em idosos. Para o IMC, a Organização Mundial de Saúde (1998) recomenda como limites de eutrofia a utilização de valores entre 18,5 e 24,9 kg/m², sendo que os valores maiores ou iguais a 30 representam obesidade. Lipischitz (1994) recomenda para idosos valores de eutrofia entre 22

e 27 kg/m², porém não distingue valores de categorias de risco, para desnutrição e obesidade. E mais recentemente, um estudo multicêntrico, específico para a população de idosos de sete países da América Latina e Caribe, a pesquisa de Saúde Bem-Estar e Envelhecimento (OMS, 2001), recomenda o uso de pontos de corte para eutrofia entre 23 e 28 kg/m², definindo também os valores maiores ou iguais a 30 kg/m² como classificatórios para obesidade.

Em relação aos pontos de corte adotados para classificação das medidas de circunferência da cintura (CC), não há estudos até o momento que definam valores de referência específicos para idosos. Existem algumas diferenças nas recomendações de pontos de corte entre os países, devido a diferenças étnicas que parecem ocorrer na distribuição de gordura e síndrome metabólica (RIBEIRO FILHO et al., 2006).

Segundo os critérios do *National Cholesterol Education Program (NCEP ATPIII)*, valores de circunferência abdominal, iguais ou acima de 102,0 cm para homens e de 88,0 cm para mulheres, são considerados fatores de risco para doenças metabólicas. Os pontos de corte do NCEP ATPIII são os mesmos utilizados pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 1997) para definição de obesidade central.

Mais recentemente, outro órgão, o *International Diabetes Federation*, estabeleceu pontos de corte diferentes para a população européia, cujos valores de risco estão acima de 94 cm para homens e 80 cm para mulheres (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2005).

1.4 OBESIDADE E AS CO-MORBIDADES EM IDOSOS

A obesidade é, atualmente, um dos mais graves problemas de saúde pública e pode ser classificada, de maneira geral, como o grau de armazenamento de gordura no organismo associado a riscos para a saúde, devido a sua relação com várias complicações metabólicas (OMS, 1995). A base dessa doença é o processo indesejável do balanço energético positivo, ou seja, um desequilíbrio entre ingestão e gasto energético, que resulta em ganho de peso. Considerada um agravo multifatorial, seus determinantes podem ser de natureza biológica, ambiental, econômica, social, cultural ou política (BRASIL, 2006a).

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, 2002).

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, 2006a).

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).

Além do excesso de peso, o acúmulo de gordura na região abdominal (obesidade central) também é um importante fator de risco independente para doenças cardiovasculares e favorece o aparecimento de resistência insulínica, diabetes, hipertensão arterial e níveis alterados de colesterol e triglicérides no sangue (FARIA et al., 2002), que quando associados, caracterizam a síndrome metabólica, responsável esta por uma elevação no risco cardíaco de 71% (BLACKBURN; BEVIS, 2003).

Em Botucatu, Bonard (2009) encontrou uma prevalência de 72,8% de excesso de peso (índice de massa corporal ≥ 27 kg/m²) e 62,7% de circunferência da cintura elevada (indicador de adiposidade abdominal) em idosos atendidos na Estratégia de Saúde da Família, no Distrito de Rubião Júnior.

Neste mesmo município, em um estudo com adultos e idosos da região, observou-se que a maior parte da amostra estava acima do peso (41% com sobrepeso, 23,2% obesidade

grau I, 10,3% obesidade grau II e 3,1% obesidade grau III) e aqueles com 60 anos ou mais apresentaram circunferência da cintura aumentada (CALIANI, 2009).

O excesso de peso foi observado em 43,16% de uma amostra de 96 idosos do município de Botucatu, SP, sendo a prevalência maior no sexo feminino (43,86% das mulheres) e menor no sexo masculino (42,5% dos homens) (SOUZA, 2010).

1.5 MORBIDADE REFERIDA COMO INDICADOR DE SAÚDE

A morbidade referida é um importante indicador de saúde da população, que tem validade para os serviços de saúde em algumas comunidades, como observado nos estudos de Lima-Costa et al. (2004) e Vargas et al. (1997), que verificaram a validade da hipertensão referida.

Em estudos epidemiológicos esse indicador tem revelado o perfil de risco da população, sendo a hipertensão arterial e o diabetes doenças que assumiram importância crescente em saúde pública, em todos os países (WHO, 2005).

Em relação à morbidade referida de um grupo representativo de idosos de Botucatu, Rolim (2008) encontrou que a maioria da amostra relatou ser hipertensa, seguidos de problemas do coração e diabetes.

Souza (2010) encontrou prevalências de 45,26%, 30,53%, 16,84% e 10,53% para hipertensão, diabetes, hipercolesterolemia e doenças cardíacas, respectivamente, em um grupo de idosos deste município.

A hipertensão arterial é um problema crônico bastante comum, cuja frequência aumenta com a idade. A hipertensão arterial aumenta de forma expressiva o risco de doenças cardiovasculares, encefálicas e renais. Além disso, é uma co-morbidade particularmente comum no diabético, representando um risco adicional para o desenvolvimento de complicações cardiovasculares (FORD et al., 2002; TOSCANO, 2004).

O diabetes mellitus é um problema considerado uma epidemia mundial, representando um grande desafio para os sistemas de saúde em todo o mundo. Segundo estimativas da OMS, o número de diabéticos em todo o mundo era de 177 milhões em 2000, com expectativa de alcançar 350 milhões de pessoas em 2025. O envelhecimento da população, o sedentarismo, dietas pouco saudáveis e o aumento da obesidade são os grandes responsáveis pela expansão global dessa doença (BRASIL, 2006b).

1.6 PADRÕES ALIMENTARES

Muitos estudos investigam o comportamento alimentar como fator de risco para sobrepeso e obesidade, além dos determinantes socioeconômicos, demográficos e de estilo de vida. (MA et al., 2003; MCCRORY et al., 2002; FUNG et al., 2001).

Uma forma de avaliar o efeito da alimentação sobre desfechos em saúde é através da utilização de Padrões Alimentares, que podem ser definidos como “o conjunto ou grupos de alimentos consumidos por uma dada população” (GARCIA, 1999). Este modelo 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).

Esses 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 maioria dos estudos de padrões alimentares, o instrumento utilizado para avaliar o consumo alimentar é o Questionário de Frequência Alimentar (QFA), sendo destacado por identificar a dieta habitual de indivíduos numa única aplicação, avaliar a ingestão alimentar de populações e pela boa reprodutibilidade e validade aceitável, além de relacionar a dieta à ocorrência de doença (RIBEIRO et al., 2006; CAVALCANTE et al., 2006). Essas características definem esse método como um dos melhores na investigação nutricional em estudos epidemiológicos, além de possuir relativa confiabilidade (SLATER et al., 2003; HU et al., 1999).

Newby e Tucker (2004) sugerem que, para a epidemiologia, que tem como foco o estudo da população, a opção por análises de padrões alimentares pode permitir melhores subsídios na proposição de medidas efetivas de promoção da saúde por meio da alimentação.

1.7 IDENTIFICAÇÃO DE PADRÕES ALIMENTARES

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. Esse método inclui: a escolha do instrumento para avaliar o consumo alimentar; a definição do tamanho da amostra; a coleta de informações; a análise estatística dos dados e a interpretação dos resultados com a definição de nomes para os padrões alimentares (OLINTO, 2007).

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).

Os dois métodos estatísticos mais frequentemente utilizados para derivar padrões alimentares de maneira empírica são: Análise de agrupamento (*cluster*) e Análise fatorial.

A análise de agrupamento é uma análise multivariada, onde os indivíduos que compartilham propriedades comuns são reunidos em grupos (*clusters*) relativamente homogêneos, de modo que os membros de um mesmo grupo possuem grau de associação maior entre si e mais fraco com os membros de outros grupos (HU, 2002). Esse método é adequado para situações em que se deseja explorar padrões alimentares de amostras supostamente não homogêneas, em que se pretende manter todos os itens alimentares presentes no instrumento de coleta e quando inexitem as propriedades psicométricas requeridas para a análise fatorial (OLINTO, 2007).

A análise fatorial também é uma técnica de redução e agregação de dados, porém, este método agrega variáveis, com base na correlação entre as mesmas. No caso de identificação de padrões alimentares, as variáveis analisadas são os alimentos presentes nos inquéritos (HU, 2002). Nesta análise, diferentemente do que ocorre na análise de *cluster*, no momento da simplificação dos dados, há uma redução de dimensionalidade, podendo ocorrer exclusão de itens, ou seja, apenas um número reduzido de variáveis são necessárias para descrever os fatores (ou padrões alimentares) (PESTANA; GAGEIRO, 2005; OLINTO, 2007).

Um dos métodos da análise fatorial utilizados para extrair fatores é a Análise de Componentes Principais (ACP) e é o que tem sido utilizado com mais frequência nos estudos (OLINTO, 2007). Trata-se de um procedimento estatístico multivariado que permite transformar um conjunto de variáveis quantitativas inicialmente correlacionadas entre si, em outro conjunto com um número reduzido de variáveis não correlacionadas e designadas por componentes principais, que reduzem a complexidade de interpretação dos dados (PESTANA; GAGEIRO, 2005). Os coeficientes (*loadings* ou cargas) gerados no processo definem cada uma das novas variáveis (ou componentes principais), de modo que elas expliquem a máxima variação nos dados originais e não estejam correlacionadas entre si. Essas componentes principais são calculadas por ordem decrescente de importância, ou seja, a primeira extraída é capaz de explicar a máxima variância dos dados, a segunda a máxima variância ainda não explicada pela primeira, e assim sucessivamente (PESTANA; GAGEIRO, 2005).

Após esse procedimento estatístico, cada indivíduo da amostra estudada terá um escore correspondente para cada um dos novos padrões derivados (HAIR et al., 1995).

1.8 ESTUDOS COM PADRÕES ALIMENTARES E SOBREPESO/OBESIDADE

Alguns padrões alimentares são encontrados frequentemente na literatura, como o “Prudente”, caracterizado pela alta ingestão de vegetais, frutas, legumes, grãos integrais, peixes e aves, e o “Ocidental”, caracterizado por alto consumo de carne processada, carne vermelha, manteiga, produtos lácteos com alto teor de gordura, ovos e grãos refinados (QI et al., 2009; FUNG et al., 2001); o “Mediterrâneo”, que é rico em cereais não-refinados, frutas, vegetais e gorduras monoinsaturadas (Martinez-González et al., 2008); e o “Dietary Approaches to Stop Hypertension – DASH”, rico em frutas, verduras, produtos lácteos pobres em gordura e consumo restrito de sal (APPEL et al., 1997; ARD et al., 2004).

Em diversos países despertou-se o interesse por pesquisas com identificação de padrões dietéticos, bem como para o estudo da associação desses padrões com os mais variados desfechos em saúde. O excesso de peso e obesidade são foco de estudos importantes e alguns serão descritos a seguir, seja estudos com derivação de padrões por análise de agrupamento, seja com análise fatorial. Pesquisadores encontraram resultados de associação positiva e inversa, tanto de padrões considerados de risco, como protetores, com medidas de índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura (CC) ou excesso de peso/obesidade.

Haveman-Nies et al. (2001) avaliaram a relação de padrões dietéticos derivados por dois diferentes métodos (análise de agrupamento e escores dietéticos) com o estado nutricional e estilo de vida de 1282 idosos europeus do estudo *SENECA* e 828 idosos americanos do *FRAMINGHAM HEART STUDY*. Entre os vários resultados obtidos, destaca-se que as medidas de circunferência da cintura tiveram associação com os padrões derivados por agrupamento: as medidas foram maiores em indivíduos com consumo do padrão “carne e gordura” e menores para aqueles que consomem o padrão “peixe e cereais”.

Lin et al. (2003) estudaram a associação entre padrões dietéticos derivados de análise de agrupamento e obesidade geral e central em amostra representativa de idosos hispânicos e não-hispânicos participantes do *Massachusetts Hispanic Elderly Study (MAHES)*. Encontraram associação positiva de obesidade geral e central com o padrão “arroz”, que é adotado apenas pelos idosos hispânicos. Esses pesquisadores enfatizaram as principais características desse padrão, que é rico em grãos refinados, possui o arroz como principal fonte de energia, associado ao alto teor de gordura proveniente do processo de cocção desse alimento, além de caracterizar-se pelo baixo consumo de frutas e vegetais.

Noel et al. (2009) objetivaram identificar padrões alimentares de 1167 indivíduos na faixa etária de 45 a 75 anos do estudo denominado *Boston Puerto Rican Health Study*, utilizando a técnica de análise fatorial (análise de componentes principais), para em seguida examinar a associação destes padrões com síndrome metabólica. Verificaram associação positiva entre os padrões “carne e batata-frita” e “doces” com maiores medidas de circunferência da cintura.

Pala et al. (2006) também utilizaram a análise de componentes principais para identificar quatro padrões alimentares em idosos (60 anos ou mais) italianos participantes do estudo *European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC)*. Em seguida foram analisadas as associações desses padrões com variáveis relacionadas à saúde. Foram encontradas associações significativas e positivas do padrão “massa e carne” com índice de

massa corporal (IMC) e circunferência da cintura (CC) em homens e mulheres. O padrão “prudente” associou-se também de maneira significativa e positiva com IMC em ambos os sexos. O padrão “óleo de oliva e salada” associou-se ao sobrepeso em ambos os sexos e à circunferência da cintura elevada em homens.

No Brasil também há vários estudos que investigaram padrões alimentares e a associação destes com indicadores de sobrepeso ou obesidade.

Sichieri (2002) identificou três padrões alimentares em adultos na cidade do Rio de Janeiro, através de análise fatorial, sendo eles denominados “padrão tradicional”, composto predominantemente por arroz e feijão, “padrão misto”, composto por alimentos de todos os grupos, e o “padrão ocidental” composto por gorduras e açúcares. O padrão “tradicional” foi protetor para sobrepeso e obesidade nessa amostra.

Na região sul do Brasil, Perozzo et al. (2008) analisaram a associação entre padrões alimentares e obesidade em 1026 mulheres adultas, também utilizando a análise de componentes principais. O baixo consumo do padrão “vegetais” protegeu contra o aumento do IMC, enquanto o baixo consumo do padrão “nozes/oleaginosas” protegeu contra o aumento da circunferência da cintura. O baixo consumo de frutas foi um fator de risco para elevadas medidas de IMC. Ou seja, verificou-se neste estudo que os padrões saudáveis, como o padrão “vegetais” e “frutas” estiveram associados à obesidade geral e o padrão “nozes/oleaginosas” mostrou efeito protetor para obesidade central.

Henn (2005) também realizou um estudo de identificação de padrões alimentares, através de análise fatorial, e avaliação da associação desses padrões com excesso de peso em uma amostra representativa de adultos em Porto Alegre – RS. Foram derivados seis padrões, sendo que o padrão “carnes e vísceras” aumentou em 74% o risco de excesso de peso, e os padrões “camarão e oleaginosas” e “feijão e arroz” foram protetores, reduzindo em 29% e 26%, respectivamente, o risco para o excesso de peso.

Neumann et al. (2007) identificaram, por meio de análise fatorial, quatro padrões alimentares em indivíduos de 15 a 59 anos, residentes na área urbana do município de São Paulo e investigaram a associação desses padrões com fatores de risco biológicos, sociodemográficos e comportamentais para doenças cardiovasculares. Entre os vários resultados, encontraram que os padrões “cafeteria”, composto por açúcares simples e gorduras saturadas, “tradicional”, composto por cereais, feijões e infusões, e “aterogênico”, composto por gordura saturada, adição de sal na comida depois de pronta e bebidas alcoólicas, associaram-se positivamente com o IMC.

2.OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Identificar padrões alimentares e sua relação com a obesidade geral e central em 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) Avaliar o estado nutricional dos idosos através de medidas antropométricas, com ênfase na análise da prevalência de obesidade geral;
- 2) Avaliar a prevalência de risco muito elevado para doenças metabólicas e cardiovasculares (obesidade central), através de indicador antropométrico de adiposidade abdominal;
- 3) Verificar o perfil de morbidade referida, com ênfase nas doenças cardiovasculares e doenças associadas;
- 4) Identificar padrões alimentares em amostra representativa de idosos cadastrados na rede básica de saúde de Botucatu-SP;
- 5) Investigar a associação dos padrões alimentares com a obesidade geral e obesidade central.

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 representativa de indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos, cadastrados nas unidades básicas de saúde (UBS) e estratégias de saúde da família (ESF) do município de Botucatu, SP.

3.2 CÁLCULO DO TAMANHO DA AMOSTRA E SELEÇÃO

Para estimar o tamanho da amostra, foi aplicada a mesma regra utilizada por Pestana e Gageiro (2005) e Hair et al. (2005), em que o número de indivíduos deve ser no mínimo cinco vezes maior do que o número de itens presentes no Questionário de Frequência Alimentar (QFA), uma vez que se trata de um questionário com mais de 15 itens alimentares. Portanto, sendo k = número de itens de alimentos no instrumento, n é obtido de acordo com a seguinte fórmula:

$$\text{Se } k > 15 \Rightarrow n = 5 \times K$$

Foi utilizado um QFA quantitativo, referente ao último ano de consumo, que é uma adaptação do questionário validado no projeto “Elaboração de um questionário de frequência alimentar (QFA) para a população da terceira idade” (Processo CNPq no. 402533/2007-0). O QFA validado para idosos contém 71 itens alimentares, portanto o tamanho mínimo calculado para a amostra foi de 355 indivíduos.

Para o estudo de associação entre a obesidade e os padrões alimentares identificados, realizou-se um cálculo de tamanho amostral *a posteriori*. Considerando-se as prevalências de obesidade geral (23,6%) e central (59,71%) encontradas para ambos os sexos, uma confiabilidade de 95% e margem de erro de 5%, o tamanho mínimo para que a amostra seja representativa é de 277 indivíduos (para estudo de obesidade geral) e de 369 indivíduos (para estudo de obesidade central). Cumpriu-se neste estudo o tamanho mínimo de 355 indivíduos, uma vez que é suficiente para a análise destes desfechos.

Os idosos foram selecionados por amostragem estratificada entre as unidades de saúde do município. O quadro 1 apresenta o total de idosos estimado por Unidade de Saúde do município de Botucatu, São Paulo, e o número de indivíduos sorteados de cada uma das unidades, para 355 indivíduos.

Quadro 1. Unidades de Saúde do Município de Botucatu, total de idosos e tamanho amostral em cada unidade.

Numero	Nome	Total estimado de idosos por unidade	Amostra
1	CSE - Vila dos Lavradores	7329	103
2	CSE - Vila Ferroviária	2015	28
3	UBS COHAB	2066	29
4	Policlinica CECAP	2161	31
5	UBS São Lucio	1480	21
6	UBS Vila Jardim	1429	20
7	USF Vitoriana	198	3
8	USF Cesar neto	90	1
9	Policlinica CSI	3220	45
10	USF Parque Marajoara	515	7
11	Policlinica Jd. Cristina	1378	19
12	USF Rubião Jr	729	10
13	USF Santa Elisa	180	3
14	USF Jd Aeroporto	635	9
15	USF Jd Iolanda	427	6
16	USF Jd Peabiru	1446	20
	Total de idosos	25298	355

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 idoso foi sorteado do banco de dados.

Crítérios de inclusão: Indivíduos homens e mulheres com idade igual ou superior a 60 anos, cadastrados na rede básica de saúde de Botucatu-SP, que não apresentem problema de locomoção ou invalidez física.

Critérios de exclusão: Idosos que não estiverem em condições de responder às perguntas (prejuízo auditivo ou dificuldade na compreensão das perguntas) e também não estejam em companhia de um cuidador; e idosos com algum problema de locomoção ou invalidez física.

3.3 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS PARA A COLETA DE DADOS

A coleta de dados ocorreu nos domicílios e nas unidades básicas de saúde, no período de março a junho de 2011, com aplicação de um inquérito de identificação sócio-econômica e de saúde (APÊNDICE I), do Questionário de Frequência Alimentar para idosos (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).

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 com base nas técnicas propostas por Chumlea (1987) e a circunferência da cintura 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. Na impossibilidade de realizar a aferição da estatura (idosos com postura curvada), esses valores foram estimados a partir da medida da altura do joelho como proposto por Chumlea (1987). A circunferência da cintura (CC) foi mensurada utilizando fita métrica 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) (WHO, 2001), que pesquisou países da América Latina, incluindo o Brasil: baixo peso ($IMC \leq 23 \text{ kg/m}^2$), peso normal ($23 < IMC < 28 \text{ kg/m}^2$), pré-obesidade ($28 \leq IMC < 30 \text{ kg/m}^2$) e obesidade ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$).

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: World Health Organization

3.4 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS

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 $CC < 102$) ou presença ($CC \geq 88$ ou $CC \geq 102$) 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.

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 (adesão alta)”.

Outras variáveis analisadas foram:

1) Sócio-demográficas:

- 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”.

2) 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). 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).

Sendo assim, as variáveis foram definidas como:

- Dependentes (desfechos): obesidade geral ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$) e obesidade central ($CC \geq 88 \text{ cm}$ ou $CC \geq 102 \text{ cm}$).
- Independentes:

1) Variáveis de interesse: 1º tercil, 2º tercil e 3º tercil dos padrões

2) Variáveis de confundimento: Sexo, idade, escolaridade, renda familiar *per capita*, estado conjugal, morbidade referida, atividade física, consumo de bebida alcoólica.

3.5 FORMA DE ANÁLISE DOS DADOS

3.5.1 ANÁLISES DESCRITIVAS

Com os dados sócio-demográficos, 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.

3.5.2 ANÁLISE FATORIAL – ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS (ACP)

As informações sobre o consumo alimentar obtidas do Questionário de Frequência Alimentar (QFA) foram analisadas e interpretadas para identificação de Padrões Alimentares, através de técnica de análise fatorial do tipo exploratória (análise de componentes principais - ACP). Nessa técnica, os dados são resumidos, agrupando-se as variáveis correlacionadas.

Foi aplicado um QFA quantitativo com 71 itens alimentares, 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 ainda um campo para marcar a porção individual usual em relação a uma porção média indicada para cada alimento. Mas para simplificar a coleta e análise dos dados, as entrevistas foram feitas perguntando-se apenas as frequências de consumo por unidade de tempo, sem que os idosos fossem questionados a respeito do tamanho da porção consumida de cada alimento. Antes de proceder à análise fatorial, os dados de frequência de consumo por unidade de tempo (dia, semana, mês e ano) foram transformados em frequências de consumo **por dia**, e os valores resultantes da divisão (nº de vezes/nº de dias) foram utilizados diretamente para a análise fatorial.

Em seguida, retiraram-se os itens alimentares do QFA cujas frequências de consumo não se aplicavam a este tipo de análise qualitativa, já que esses alimentos possuíam importância muito mais quantitativa na dieta dos indivíduos. Os alimentos excluídos da análise foram: óleo/azeite comum, molho para salada, sal para tempero de salada, condimentos, açúcar/mel/geléia. Portanto foram inseridos no banco de dados para a análise de componentes principais apenas 66 itens do QFA.

A análise fatorial baseia-se nas correlações entre os itens alimentares para a redução dos dados em padrões (OLINTO, 2007). As etapas da análise de componentes principais foram, de acordo com o sugerido por Olinto (2007): Avaliação da aplicabilidade do método ACP utilizando-se os testes KMO e de Esfericidade de Barlett; preparação da matriz de correlação; extração de um conjunto de fatores da matriz de correlação; determinação do número de fatores; rotação dos fatores para aumentar a sua interpretabilidade; e denominação dos padrões alimentares.

Os procedimentos estatísticos foram executados através dos programas SAS (*Statistical Analysis System*) for Windows, v.9.2 e SPSS (*Statistical Package for Social Science*), v.19.0.

3.5.3 DEFINIÇÃO DE ESCORES DE CONSUMO, CLASSIFICAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DO GRAU DE ADESÃO DOS INDIVÍDUOS AOS PADRÕES

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 fator (padrão) extraído na análise fatorial (HAIR et al., 1995). Estes escores foram divididos em tercís, sendo posicionados no 1º tercíl aqueles indivíduos com baixa adesão a determinado padrão; no 2º tercíl, aqueles com adesão moderada; e no 3º tercíl, aqueles com alta adesão.

Em seguida foram feitas análises bivariadas (teste qui-quadrado) para verificar a distribuição dos tercís dos padrões alimentares, segundo variáveis sociodemográficas como sexo, faixa-etária, cor e escolaridade; e análise de regressão logística múltipla para verificar a associação entre renda familiar *per capita* e os tercís dos padrões alimentares.

3.5.4 ANÁLISES BIVARIADAS E REGRESSÃO LOGÍSTICA MÚLTIPLA

Foram feitas análises bivariadas entre os tercís dos Padrões Alimentares e as variáveis “obesidade geral” e “obesidade central”.

Em seguida foram feitas análises bivariadas entre os desfechos “obesidade geral” e “obesidade central” e as variáveis demográficas, socioeconômicas e de estilo de vida de interesse neste estudo, que foram escolhidas por serem destacadas na literatura como fatores que influenciam na obesidade, seja como fatores de risco ou protetores. As variáveis analisadas foram: sexo, faixa-etária, escolaridade, renda familiar *per capita*, estado conjugal, atividade física e consumo de álcool. Aplicaram-se os testes qui-quadrado com significância de 5% para as variáveis dicotômicas e o teste t-Student para a variável numérica (renda familiar *per capita*).

Através dos resultados das análises bivariadas, observou-se que as variáveis sexo, escolaridade e renda familiar *per capita* poderiam ser fatores confundidores, ou seja, que podem mascarar o efeito das variáveis de interesse (adesão a determinados padrões alimentares) sobre a ocorrência de obesidade nos idosos. Além disso, a variável atividade física, apesar de não ter se associado à obesidade de maneira significativa ($p=0,1233$ para obesidade geral e $p=0,05$ para obesidade central), também pode ser definida como fator de confundimento, por ser considerada um fator importante na determinação do estado

nutricional de idosos, bem como na sua influência nas escolhas dos tipos de alimentos a serem consumidos pelos idosos.

Sendo assim, após os resultados obtidos com as análises bivariadas, foi feita a regressão logística múltipla, para estimar o efeito dos padrões alimentares sobre a ocorrência de obesidade geral e central.

Inicialmente foi feita, para cada desfecho, a regressão logística sem ajuste, ou seja, sem a introdução das variáveis de confundimento. Em seguida foi feita a regressão logística considerando a obesidade geral como variável resposta e as variáveis de interesse como explanatórias, controlando para sexo, renda familiar *per capita*, escolaridade e atividade física. O mesmo foi feito para o desfecho “obesidade central”.

3.6 ASPECTOS ÉTICOS

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).

4. RESULTADOS

4.1 CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO DO ESTUDO

O serviço público de atenção básica de Botucatu é constituído por três Policlínicas, três Centros Municipais de Saúde, duas unidades do Centro de Saúde Escola e oito Unidades de Saúde da Família, que possuem um total estimado de 26758 idosos cadastrados.

A amostra estudada é composta de 355 indivíduos com sessenta anos ou mais, sendo que 163 (45,9%) são do sexo masculino, 192 (54,1%) do sexo feminino; a idade variou de 60 a 92 anos, a média de idade foi de 69,54 anos (desvio-padrão= 7,73 anos); esta população vive com renda familiar *per capita* média de 1,76 salários mínimos. Algumas variáveis demográficas, socioeconômicas e de estilo de vida que descrevem este grupo estão na tabela 2.

Tabela 2. 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	163	45,9
	Feminino	192	54,1
Faixa etária	60-69 anos	196	55,2
	70-79 anos	114	32,1
	80-89 anos	39	11,0
	90 anos e mais	6	1,7
Cor da pele	Branca	300	85,2
	Negra	19	5,4
	Parda	32	9,1
Socioeconômicas			
Escolaridade	Nunca estudou	44	12,4
	Primário/admissão	173	48,7
	Ginásio/1º	61	17,2
	2º grau	40	11,3
	3º grau/ superior/pós-graduação	37	10,4
Estado conjugal	Sem companheiro	140	39,4
	Com companheiro	215	60,6
Estilo de vida			
Atividade física	Inativo	160	45,1
	Ativo	195	54,9
Consumo de álcool	Consumo	120	33,8
	Não consumo	235	66,2
Consumo abusivo de álcool	Consumo abusivo	24	6,8
	Consumo não abusivo	96	27,0

Para as variáveis “Índice de Massa Corporal (IMC)” e “Circunferência da Cintura (CC)” foram feitos cálculos de média e desvio padrão e estas apresentaram distribuição normal.

O valor médio encontrado para o IMC no grupo foi de 27,37 kg/m² (desvio-padrão=5,48 kg/m²). Foram feitas comparações levando-se em conta o sexo, aplicando o teste t-Student. Os resultados estão na tabela 3.

Tabela 3. 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	26,29 (4,69)	0,0004	99,12 (12,58)	0,255
	Feminino	28,29 (5,93)		97,53 (13,40)	

*Valor p para o teste t-Student

Observou-se diferença significativa entre os sexos para as médias de IMC, predominando média mais elevada no sexo feminino. Em relação à CC, apesar de existirem médias mais elevadas no sexo masculino, a diferença entre os sexos não foi significativa; porém 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 1 apresenta as prevalências de baixo-peso, peso normal, pré-obesidade e obesidade dos idosos, estratificadas por sexo, considerando-se os pontos de corte recomendados pela Organização Pan-Americana de Saúde – OPAS, no Projeto Saúde, Bem-estar e Envelhecimento (SABE) (WHO, 2001).

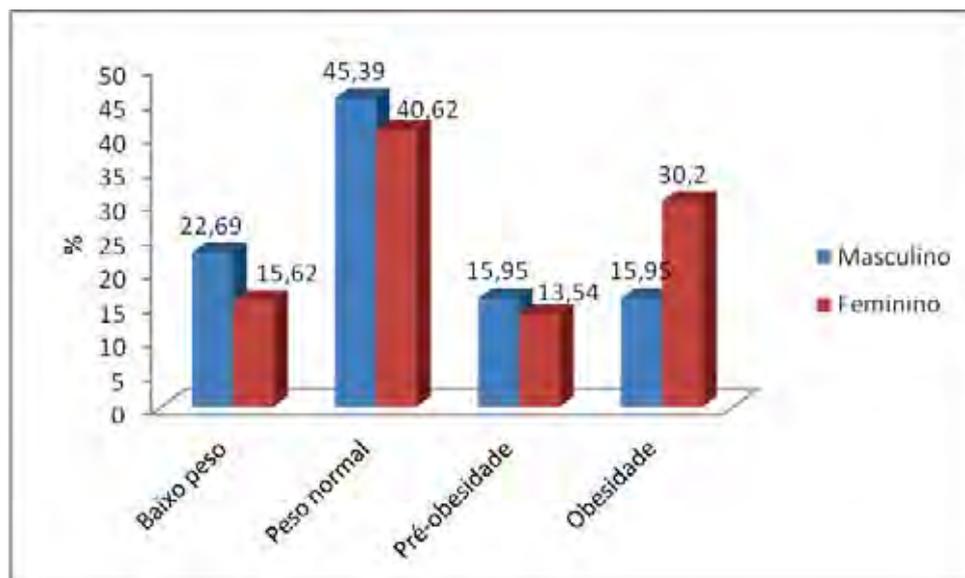


Figura 1. Distribuição da amostra de idosos (%), segundo estado nutricional e sexo. Botucatu, São Paulo. 2011.

A prevalência, para ambos os sexos, de obesidade geral foi de 23,7%, e de obesidade central foi de 60,0%. As tabelas 4 e 5 apresentam, respectivamente, as prevalências de obesidade geral e central estratificadas por sexo e faixa etária.

Tabela 4. 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	26 (15,95)	137 (84,05)	0,002
	Feminino	58 (30,20)	134 (69,8)	
	Total	84 (23,7)	271 (76,3)	
Faixa etária	60-69 anos	55 (28,06)	141 (71,94)	0,074
	70-79 anos	24 (21,05)	90 (78,95)	
	80-89 anos	5 (12,82)	34 (87,18)	
	90 anos ou mais	0 (0)	6 (100)	
	Total	84 (23,7)	271 (76,33)	

*Valor p para o teste qui-quadrado

Tabela 5. 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.

Variáveis		Obesidade central		p-valor*
		Sim n (%)	Não n (%)	
Sexo	Masculino	70 (42,94)	93 (57,05)	<0,0001
	Feminino	143 (74,47)	49 (25,52)	
	Total	213(60,0)	142 (40,0)	
Faixa etária	60-69 anos	119 (60,71)	77 (39,28)	0,94
	70-79 anos	66 (57,89)	48 (42,10)	
	80-89 anos	24 (61,53)	15 (38,46)	
	90 anos ou mais	4 (66,66)	2 (33,33)	
	Total	213 (60,0)	142 (40,0)	

*Valor p para o teste qui-quadrado

Observou-se com esses resultados, maior prevalência de obesidade geral ($p=0,002$) e central ($p<0,0001$) no sexo feminino e uma diminuição da prevalência de obesidade geral com o aumento da faixa etária, apesar de não haver diferença significativa dessa prevalência entre as faixas etárias ($p=0,074$).

A tabela 6 apresenta o perfil de morbidade referida da população em estudo, em ordem decrescente de frequência.

Tabela 6. 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	208	58,6
Colesterol/triglicérides elevado	133	37,5
Diabetes mellitus	78	22,0
Artrose	62	17,5
Osteoporose/osteopenia	62	17,5
Gastrite	44	12,4
Infarto/derrame	42	11,8
Constipação intestinal	39	11,0
Doenças respiratórias	27	7,6
Artrite	27	7,6
Outros problemas do coração	26	7,3
Problemas na tireóide	25	7,1
Câncer	23	6,5
Doença renal	16	4,5
Alzheimer	5	1,4
Mal de Parkinson	2	0,6

4.2 IDENTIFICAÇÃO DOS PADRÕES ALIMENTARES

As etapas para a análise de componentes principais (ACP) e os procedimentos estatísticos que resultaram em 6 Padrões Alimentares estão descritos detalhadamente 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 valor do KMO obtido, que deve ser sempre maior do que 0,6; e com resultado do teste de Barlett, que deve ter o valor de “p” igual ou menor a 0,05. Ambos aferiram a qualidade das correlações entre as variáveis e indicaram, portanto, que a análise fatorial é adequada para os dados. A tabela 7 apresenta os resultados do KMO e de Barlett obtidos para a aceitação da análise fatorial dos dados provenientes do QFA do presente estudo, que contém 66 itens.

Tabela 7. Parâmetros estatísticos para aceitação de análise fatorial (KMO e teste de esfericidade de Barlett) para um QFA-66 (n=355)

Kaiser-Mayer-Olkin (KMO)	0,636
Teste de Esfericidade de Barlett (Aprox. qui-quadrado)	4634,990
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:

Segundo Pestana e Gageiro (2005, p.488), o método de extração dos componentes principais é um procedimento estatístico multivariado que permite transformar um conjunto de variáveis quantitativas iniciais correlacionadas entre si, em outro conjunto com um menor número de variáveis não correlacionadas (ortogonais) e designadas por componentes principais, que resultam de combinações lineares das variáveis iniciais, reduzindo a complexidade de interpretação dos dados. Cada componente principal calculado apresenta um autovalor (ou *eigenvalue*), que representa a proporção da variância explicada que cada componente é capaz de reter. Estes autovalores são ordenados decrescentemente, de acordo com a capacidade de explicação da variância dos dados (PESTANA; GAGEIRO, 2005). Comumente são apenas retidos os componentes com autovalores maiores que 1,0, para que os fatores retidos sejam capazes de descrever mais da variabilidade dos dados que uma variável original descreveria individualmente para o fator (HAIR et al., 1995).

Na análise dos 66 itens alimentares deste estudo, verificou-se a extração de 28 componentes (ou fatores) com autovalores maiores que 1, que explicam 67,44% 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. Esse gráfico apresenta os autovalores em relação ao número de fatores totais que foram retidos, em sua ordem de extração, sendo que, os pontos no maior declive, são aqueles que correspondem aos fatores com maior variância conjunta, indicando o número apropriado de fatores a serem retidos (OLINTO, 2007).

Observou-se, na figura 2, através do gráfico *scree plot*, que 6 fatores localizados no maior declive foram adequados para a análise fatorial e estes explicam 25,89% 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 6 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 28 fatores; estas saturações de um mesmo item em fatores diferentes, quando ocorridas, foram importantes para caracterização de ambos.

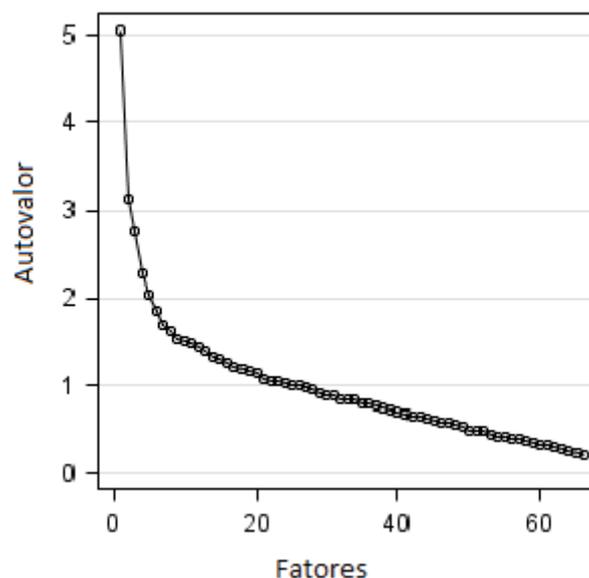


Figura 2. *Scree plot* - Gráfico de sedimentação de Cattell da análise de componentes principais (QFA-66).

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). Segundo estes autores, a manutenção de itens com essas cargas já possibilita obter-se um poder estatístico de 80% e um nível de significância de 0,05 em uma amostra de 350 pessoas.

Após estes procedimentos, observou-se que a maioria dos fatores (ou padrões alimentares) apresentou pelo menos um item compartilhado com os outros fatores. O percentual da variância explicada por cada fator foi: Fator 1: 7,65%; Fator 2: 4,74%; Fator 3: 4,17%; Fator 4: 3,43%; Fator 5: 3,10%; Fator 6: 2,80%.

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

Após a extração dos 6 fatores, utilizou-se a rotação ortogonal, devido à vantagem de que esta resulta fatores que não são relacionados entre si e portanto podem ser incluídos juntos em uma posterior análise de regressão multivariada sem que seus resultados sejam afetados. O procedimento escolhido para a rotação ortogonal foi do tipo Varimax, porque este maximiza as cargas fatoriais maiores e minimiza as cargas menores, faz com que os resultados da matriz se tornem mais facilmente interpretáveis e que cada fator apareça com as saturações altas e com o menor número de itens possíveis (OLINTO, 2007).

A tabela 8 apresenta as saturações (*factor loadings*) obtidas após a rotação Varimax, sendo destacadas aquelas com valores maiores do que 0,3.

Tabela 8- Matriz de *factor loadings*, soluções a 6 fatores, para idosos de Botucatu, São Paulo, 2011.

Variáveis	Fatores						Comunalidade
	1	2	3	4	5	6	
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
Linguiça	-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/grão de bico	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 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 decisões tomadas em relação a essas e outras exclusões de itens foram descritas na etapa seguinte.

Etapa 4 - Análise de consistência interna dos fatores e denominação dos padrões alimentares:

A análise de consistência interna dos fatores/padrões foi obtida por meio do coeficiente α de Cronbach. Quando o valor de α possui valores mais baixos ($<0,6$) indica a pouca variabilidade de consumo dos alimentos contidos no padrão entre os indivíduos, e quando é alto ($>0,6$) indica maior variabilidade de consumo dos alimentos.

O coeficiente α de Cronbach foi analisado para cada fator/padrão separadamente, verificando-se a característica de cada item/alimento pertencente ao fator e o efeito da sua exclusão no valor final do α no fator. Foram retirados de cada padrão os alimentos com correlações negativas.

Os valores finais de α de Cronbach para cada fator estão descritos abaixo. Os alimentos excluídos foram citados ao lado do valor de alpha, destacando-se também a justificativa para a sua exclusão.

- Fator 1: Alpha de Cronbach = 0,723
- Fator 2: Alpha de Cronbach = 0,521
- Fator 3: Alpha de Cronbach = 0,555
- Fator 4: Alpha de Cronbach = 0,572 (foram excluídos 3 itens com correlação negativa: lingüiça, café com açúcar, carne de porco)
- Fator 5: Alpha de Cronbach = 0,257 (foram excluídos 2 itens com correlação negativa: pão integral e café sem açúcar)
- Fator 6: Alpha de Cronbach = 0,452 (foi excluído 1 item com correlação negativa: suco natural com açúcar)

O nome para cada padrão alimentar foi definido com base em dois critérios: 1- características nutricionais e funcionais dos alimentos; 2- característica dos itens de maior carga de saturação.

Os 6 padrões alimentares identificados são apresentados na tabela 9.

Tabela 9. Padrões alimentares de indivíduos com sessenta anos ou mais, cadastrados na rede básica de saúde do município de Botucatu-SP, 2011.

Padrões	Alimentos
PA 1 - Saudável	Outras verduras cruas; Outros legumes; Brócolis/couve-flor/repolho; Outras verduras cozidas; Cenoura; Azeite extra-virgem; Tomate; Alface; Peixe; Aveia.
PA 2 - 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.
PA 3 -Frutas	Abacate; Goiaba; Mamão; Maçã/pêra; Melão/melancia; Laranja/mexerica/abacaxi; Banana.
PA 4 – Light e integral	Leite desnatado/semi desnatado; Pão integral; Suco natural sem açúcar; Aveia; Azeite extra virgem.
PA 5 –Dieta branda	Batata/mandioca cozida; Sopa; Pão francês; Leite integral; Cenoura; Polenta.
PA 6 - 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.

Verifica-se a presença de um padrão alimentar típico desse grupo etário, o “Padrão 5 - Dieta branda”, que é caracterizado principalmente por alimentos de consistência branda, geralmente cozidos e de fácil mastigação; e o “Padrão 6 - Tradicional”, que possui os alimentos de consumo mais freqüente pela maioria dos indivíduos e reflete a alimentação básica da população brasileira, como as combinações de “arroz com feijão” e a salada de “alface e tomate”. Esses dois padrões alimentares apresentaram valores muito baixos para o α de Cronbach, diferentemente do que ocorreu com os outros padrões. Esse valor reduzido explica a baixa variabilidade de consumo desses alimentos entre os idosos, sendo, portanto, consumidos por quase todos os indivíduos, de forma muito parecida.

O “Padrão 2- Lanches e refeição de final de semana” reflete a existência de uma correlação entre a adesão a dietas ocidentalizadas (consumo de alimentos prontos e industrializados), e o consumo de macarrão com carne, salada de maionese e sobremesas (alimentos geralmente consumidos em reuniões de família aos finais de semana).

Os padrões “PA 1-Saudável” e “PA 4-Light e integral” caracterizam os indivíduos que optam pelo consumo maior de alimentos saudáveis, como uma preocupação dessas pessoas em adquirir hábitos mais saudáveis nesta fase da vida.

É importante destacar também que, nesta população, não há forte correlação entre o consumo de frutas com o consumo de verduras e alguns alimentos funcionais, indicando que, indivíduos que aderem ao maior consumo de frutas não são necessariamente adeptos ao consumo de outros alimentos saudáveis.

O percentual da variância explicada por cada fator/padrão foi: Fator 1: 7,65%; Fator 2: 4,74%; Fator 3: 4,17%; Fator 4: 3,43%; Fator 5: 3,10%; Fator 6: 2,80%. Isto significa que o padrão 1- Saudável explicou a maior variação no consumo, ou seja, 7,65%, enquanto que os outros 5 padrões explicaram entre 4,74% (padrão 2) e 2,80% (padrão 6). Porém não se pode afirmar que este padrão foi predominante na população, uma vez que os padrões se distribuem de maneira diferente.

4.3 DISTRIBUIÇÃO DA ADESÃO AOS PADRÕES ALIMENTARES

Para compreender como se distribuem esses padrões entre as diferentes características dos indivíduos da amostra, foram feitas algumas análises. As tabelas a seguir apresentam a distribuição da adesão aos padrões alimentares, segundo características socioeconômicas e demográficas.

Tabela 10. Análise de regressão logística para a associação entre renda familiar *per capita* e os padrões alimentares de idosos de Botucatu, São Paulo, em relação ao escore de maior adesão. 2011.

Padrões alimentares	Renda familiar <i>per capita</i>			
	Estimativa	Erro padrão	p-valor*	OR (IC 95%)
PA 1-Saudável	-0,1924	0,0729	0,0083	0,825(0,715-0,952)
PA 2-Lanches e refeição de final de semana	0,5150	0,0937	<0,0001	1,674(1,393-2,011)
PA 3-Frutas	-0,1467	0,0706	0,0377	0,864(0,752-0,992)
PA 4- Light e integral	-0,3507	0,0831	<0,0001	0,704 0,829
PA 5- Dieta branda	0,2010	0,0730	0,0059	1,223(1,060-1,411)
PA 6- Tradicional	-0,0429	0,0680	0,5286	0,958(0,838-1,095)

*p-valor para o teste t-Student

Observou-se que quanto maior a renda, menor a adesão aos padrões “1-Saudável”, “3-Frutas” e “4-Light e integral”; e quanto maior a renda, maior a adesão aos padrões “2-Lanches e refeição de final de semana” e “5-Dieta Branda”.

Tabela 11. Distribuição da adesão ao padrão 1- Saudável, segundo características sociodemográficas, em idosos de Botucatu, São Paulo. 2011.

Variáveis	PA 1- Saudável			Total	p-valor*
	Adesão				
	Baixa n(%)	Moderada n(%)	Alta n(%)		
Sexo					0,1527
Masculino	61 (37,42)	54 (33,13)	48 (29,45)	163	
Feminino	57 (29,69)	61 (31,77)	74 (38,54)	192	
Faixa-etária					0,2987
60-69	56 (28,57)	66 (33,67)	74 (37,76)	196	
70-79	42 (36,84)	39 (34,21)	33 (28,95)	114	
80-89	18 (46,15)	8 (20,51)	13 (33,33)	39	
90 ou mais	2 (33,33)	2 (33,33)	2 (33,33)	6	
Cor					0,4062
Branca	97 (32,33)	100 (33,33)	103 (34,33)	300	
Negra	7 (36,84)	3 (15,79)	9 (47,37)	19	
Parda	12 (37,50)	12 (37,50)	8 (25,00)	32	
Escolaridade					0,0017
Nunca estudou	10(27,03)	13(35,14)	14(37,84)	37	
Primário/admissão	8(20,00)	5(12,50)	27(67,50)	40	
Ginásio/1º grau	20(32,79)	21(34,43)	20(32,79)	61	
2º grau	64(36,99)	59(34,10)	50(28,90)	173	
3º grau/superior/pós	16(36,36)	17(38,64)	11(25,00)	44	

*Valor p para o teste Qui-quadrado

Observou-se que a alta adesão ao Padrão 1-Saudável é mais prevalente entre indivíduos que cursaram até o primário, sendo que a baixa adesão é mais prevalente entre os indivíduos com alta escolaridade.

Tabela 12. Distribuição da adesão ao padrão 2- Lanches e refeição de final de semana, segundo características sociodemográficas, em idosos de Botucatu, São Paulo. 2011.

Variáveis	PA 2- Lanches e refeição de final de semana			Total	p-valor*
	Adesão				
	Baixa n(%)	Moderada n(%)	Alta n(%)		
Sexo					0,0095
Masculino	40(24,54)	58(35,58)	65(39,88)	163	
Feminino	75(39,06)	62(32,29)	55(28,65)	192	
Faixa-etária					0,5614
60-69	66(33,67)	64 (32,65)	66(33,67)	196	
70-79	30 (26,32)	42(36,84)	42(36,84)	114	
80-89	16(41,03)	13(33,33)	10(25,64)	39	
90 ou mais	3 (50,00)	1(16,67)	2 (33,33)	6	
Cor					0,1133
Branca	105(35,00)	99(33,00)	96(32,00)	300	
Negra	2(10,53)	7(36,84)	10 (52,63)	19	
Parda	7 (21,88)	12(37,50)	13(40,63)	32	
Escolaridade					<0,0001
Nunca estudou	23(62,16)	11(29,73)	3(8,11)	37	
Primário/admissão	23(57,50)	8(20,00)	9(22,50)	40	
Ginásio/1º grau	18(29,51)	26(42,62)	17(27,87)	61	
2º grau	43(24,86)	64(36,99)	66(38,15)	173	
3º grau/superior/pós	8(18,18)	11(25,00)	25(56,82)	44	

*Valor p para o teste Qui-quadrado

Em relação ao Padrão 2-Lanches e refeição de final de semana, observou-se que a alta adesão é mais prevalente no sexo masculino e em indivíduos com nível máximo de escolaridade.

Tabela 13. Distribuição da adesão ao padrão 3- Frutas, segundo características sociodemográficas, em idosos de Botucatu, São Paulo. 2011.

Variáveis	PA 3- Frutas			Total	p-valor*
	Adesão				
	Baixa n(%)	Moderada n(%)	Alta n(%)		
Sexo					0,3710
Masculino	49(30,06)	53(32,52)	61(37,42)	163	
Feminino	68(35,42)	65(33,85)	59(30,73)	192	
Faixa-etária					0,5614
60-69	66 (33,67)	59(30,10)	71 (36,22)	196	
70-79	36(31,58)	42(36,84)	36(31,58)	114	
80-89	14(35,90)	13(33,33)	12(30,77)	39	
90 ou mais	1(16,67)	4 (66,67)	1(16,67)	6	
Cor					0,0004
Branca	90(30,00)	100(33,33)	110(36,67)	300	
Negra	8(42,11)	11(57,89)	0(0,00)	19	
Parda	18(56,25)	5(15,63)	9(28,13)	32	
Escolaridade					0,0027
Nunca estudou	9(24,32)	9(24,32)	19(51,35)	37	
Primário/admissão	7(17,50)	12(30,00)	21(52,50)	40	
Ginásio/1º grau	21(34,43)	16(26,23)	24(39,34)	61	
2º grau	59(34,10)	65(37,57)	49(28,32)	173	
3º grau/superior/pós	21(47,73)	16(36,36)	7(15,91)	44	

*Valor p para o teste Qui-quadrado

Observou-se que a alta adesão ao Padrão 3-Frutas é mais prevalente em indivíduos brancos e que cursaram até o primário; e os idosos com maior escolaridade são os que menos aderem a este padrão.

Tabela 14. Distribuição da adesão ao padrão 4- Light e integral, segundo características sociodemográficas, em idosos de Botucatu, São Paulo. 2011.

Variáveis	PA 4- Light e integral			Total	p-valor
	Adesão				
	Baixa n(%)	Moderada n(%)	Alta n(%)		
Sexo					0,0007
Masculino	70(42,94)	40(24,54)	53(32,52)	163	
Feminino	48 (25,00)	75(39,06)	69(35,94)	192	
Faixa-etária					0,2009
60-69	77(39,29)	54(27,55)	65(33,16)	196	
70-79	29(25,44)	45(39,47)	40(35,09)	114	
80-89	10(25,64)	14(35,90)	15(38,46)	39	
90 ou mais	2 (33,33)	2 (33,33)	2 (33,33)	6	
Cor					0,1346
Branca	96(32,00)	99(33,00)	105(35,00)	300	
Negra	5(26,32)	6(31,58)	8(42,11)	19	
Parda	17(53,13)	9(28,13)	6 (18,75)	32	
Escolaridade					0,0516
Nunca estudou	8(21,62)	9(24,32)	20(54,05)	37	
Primário/admissão	9(22,50)	12(30,00)	19(47,50)	40	
Ginásio/1º grau	20(32,79)	20(32,79)	21(34,43)	61	
2º grau	63(36,42)	63(36,42)	47(27,17)	173	
3º grau/superior/pós	18(40,91)	11(25,00)	15(34,09)	44	

*Valor p para o teste Qui-quadrado

Observou-se que a alta adesão ao Padrão 4- Light e integral é mais prevalente no sexo feminino.

Tabela 15. Distribuição da adesão ao padrão 5- Dieta branda, segundo características sociodemográficas, em idosos de Botucatu, São Paulo. 2011.

Variáveis	PA 5- Dieta branda			Total	p-valor
	Adesão				
	Baixa n(%)	Moderada n(%)	Alta n(%)		
Sexo					0,0484
Masculino	62(38,04)	56(34,36)	45(27,61)	163	
Feminino	56(29,17)	60(31,25)	76(39,58)	192	
Faixa-etária					0,0003
60-69	74(37,76)	70(35,71)	52(26,53)	196	
70-79	37(32,46)	37(32,46)	40(35,09)	114	
80-89	6(15,38)	9(23,08)	24(61,54)	39	
90 ou mais	1(16,67)	0(0,00)	5(83,33)	6	
Cor					0,6374
Branca	104(34,67)	95(31,67)	101(33,67)	300	
Negra	6(31,58)	7(36,84)	6(31,58)	19	
Parda	7(21,88)	11(34,38)	14(43,75)	32	
Escolaridade					0,0781
Nunca estudou	20(54,05)	9(24,32)	8(21,62)	37	
Primário/admissão	18(45,00)	12(30,00)	10(25,00)	40	
Ginásio/1º grau	21(34,43)	21(34,43)	19(31,15)	61	
2º grau	47(27,17)	59(34,10)	67(38,73)	173	
3º grau/superior/pós	12(27,27)	15(34,09)	17(38,64)	44	

*Valor p para o teste Qui-quadrado

Em relação ao Padrão 5- Dieta Branda observou-se que a alta adesão é mais prevalente no sexo feminino e em idosos com idade mais avançada.

Tabela 16. Distribuição da adesão ao padrão 6- Tradicional, segundo características sociodemográficas, em idosos de Botucatu, São Paulo. 2011.

Variáveis	PA 6- Tradicional			Total	p-valor
	Adesão				
	Baixa n(%)	Moderada n(%)	Alta n(%)		
Sexo					0,3027
Masculino	53(32,52)	48(29,45)	62(38,04)	163	
Feminino	65(33,85)	68(35,42)	59(30,73)	192	
Faixa-etária					0,4511
60-69	69(35,20)	62(31,63)	65(33,16)	196	
70-79	37(32,46)	42(36,84)	35(30,70)	114	
80-89	11(28,21)	11(28,21)	17(43,59)	39	
90 ou mais	1(16,67)	1(16,67)	4(66,67)	6	
Cor					0,8821
Branca	99(33,00)	99(33,00)	102(34,00)	300	
Negra	5(26,32)	6(31,58)	8(42,11)	19	
Parda	12(37,50)	11(34,38)	9(28,13)	32	
Escolaridade					0,3242
Nunca estudou	12(32,43)	10(27,03)	15(40,54)	37	
Primário/admissão	16(40,00)	7(17,50)	17(42,50)	40	
Ginásio/1º grau	15(24,59)	23(37,70)	23(37,70)	61	
2º grau	59(34,10)	63(36,42)	51(29,48)	173	
3º grau/superior/pós	16(36,36)	13(29,55)	15(34,09)	44	

*Valor p para o teste Qui-quadrado

Em relação ao padrão 6-Tradicional, não foi observada diferença significativa de consumo deste entre as diferentes características socioeconômicas e demográficas, o que confirma a distribuição bastante homogênea, já que se trata de alimentos consumidos com muita frequência pela maioria.

4.4 ASSOCIAÇÃO ENTRE OS PADRÕES ALIMENTARES E A OBESIDADE GERAL E CENTRAL

Análises bivariadas foram feitas entre os tercís dos Padrões Alimentares e as variáveis “obesidade geral” e “obesidade central”, como demonstrado na tabela 17.

Tabela 17. Prevalência de obesidade geral e central em cada padrão alimentar identificado em idosos de Botucatu, São Paulo. 2011.

Padrões alimentares	Adesão ao padrão	Obesidade geral			Obesidade central		
		Obeso n (%)	Não obeso n (%)	p-valor*	Obeso n (%)	Não obeso n (%)	p-valor*
PA 1- Saudável	Baixa	31(36,90)	87(32,10)	0,06	72(33,80)	46(32,39)	0,2259
	Moderada	33(39,29)	82(30,26)		62(29,11)	53(37,32)	
	Alta	20(23,81)	102(37,64)		79(37,09)	43(30,28)	
PA 2- Lanches e refeição de final de semana	Baixa	28(33,33)	87(32,10)	0,6457	66(30,99)	49(34,51)	0,1114
	Moderada	31(36,90)	89(32,84)		81(38,03)	39(27,46)	
	Alta	25(29,76)	95(35,06)		66(30,99)	54(38,03)	
PA 3- Frutas	Baixa	26(30,95)	91(33,58)	0,1082	63(29,58)	54(38,03)	0,2489
	Moderada	22(26,19)	96(35,42)		75(35,21)	43(30,28)	
	Alta	36(42,86)	84(31,00)		75(35,21)	45(31,69)	
PA 4- Light e integral	Baixa	24(28,57)	94(34,69)	0,5616	68(31,92)	50(35,21)	0,5464
	Moderada	30(35,71)	85(31,37)		67(31,46)	48(33,80)	
	Alta	30(35,71)	92(33,95)		78(36,62)	44(30,99)	
PA 5- Dieta branda	Baixa	30(35,71)	88(32,47)	0,8462	70(32,86)	48(33,80)	0,4093
	Moderada	27(32,14)	89(32,84)		65(30,52)	51(35,92)	
	Alta	27(32,14)	94(34,69)		78(36,62)	43(30,28)	
PA 6- Tradicional	Baixa	30(35,71)	88(32,47)	0,0590	77(36,15)	41(28,87)	0,1812
	Moderada	34(40,48)	82(30,26)		71(33,33)	45(31,69)	
	Alta	20(23,81)	101(37,27)		65(30,52)	56(39,44)	

* Valor de p para o teste qui-quadrado

Verificou-se nas análises bivariadas que os padrões alimentares não tiveram associação significativa com as variáveis “obesidade geral” e “obesidade central”.

Em seguida foram feitas análises bivariadas entre os desfechos “obesidade geral” e “obesidade central” e as variáveis demográficas, socioeconômicas e de estilo de vida de interesse neste estudo.

Observou-se associação significativa de “obesidade geral” com “sexo” ($p=0,006$) e “escolaridade” ($p=0,0413$), sendo as maiores prevalências de obesidade entre mulheres e idosos que nunca estudaram.

Em relação à obesidade central, observou-se associação significativa com a variável “sexo” ($p<0,0001$) e renda familiar *per capita* ($p=0,041$); sendo a maior prevalência entre mulheres e as maiores chances de obesidade central com o aumento da renda.

Após os resultados obtidos com as análises bivariadas, foi feita a regressão logística múltipla, para estimar o efeito dos padrões alimentares sobre a ocorrência de obesidade geral e central. Os resultados das análises de regressão logística múltipla, sem ajuste e com ajuste para as variáveis de confundimento foram descritas nas tabelas a seguir.

Tabela 18. Associação entre padrões alimentares e obesidade geral em idosos, segundo as variáveis de interesse (modelo* sem ajuste). Botucatu – SP, 2011.

Variáveis	Categorias	Estimativa	Erro padrão	p-valor	OR (IC 95%)
PA 1-Saudável	Adesão alta	-0,4735	0,1959	0,0157	0,487 (0,252-0,938)
	Adesão moderada	0,2268	0,1790	0,2051	0,980 (0,539-1,783)
	Adesão baixa	0,0	-	-	1,0
PA 2-Lanches e refeição de final de semana	Adesão alta	-0,1061	0,1890	0,5747	0,861 (0,446-1,662)
	Adesão moderada	0,0623	0,1830	0,7335	1,019 (0,538-1,928)
	Adesão baixa	0,0	-	-	1,0
PA 3-Frutas	Adesão alta	0,3624	0,1781	0,0418	1,593 (0,871-2,914)
	Adesão moderada	-0,2592	0,1939	0,1813	0,856 (0,443-1,651)
	Adesão baixa	0,0	-	-	1,0
PA 4- Light e integral	Adesão alta	0,1592	0,1830	0,3842	1,486 (0,783-2,820)
	Adesão moderada	0,0777	0,1853	0,6747	1,370 (0,717-2,618)
	Adesão baixa	0,0	-	-	1,0
PA 5- Dieta branda	Adesão alta	-0,1439	0,1846	0,4357	0,727 (0,388-1,362)
	Adesão moderada	-0,0312	0,1867	0,8672	0,814 (0,431-1,536)
	Adesão baixa	0,0	-	-	1,0
PA 6- Tradicional	Adesão alta	-0,4282	0,1998	0,0321	0,593 (0,304-1,158)
	Adesão moderada	0,3340	0,1813	0,0655	1,271 (0,694-2,329)
	Adesão baixa	0,0	-	-	1,0

*Modelo logístico obtido por *full model* (modelo completo), mantendo-se todas as variáveis de interesse

Tabela 19. Associação entre padrões alimentares e obesidade geral em idosos, segundo as variáveis de interesse (modelo* com ajuste). Botucatu – SP, 2011.

Variáveis	Categorias	Estimativa	Erro padrão	p-valor	OR (IC 95%)**
PA 1-Saudável	Adesão alta	-0,6071	0,2134	0,0044	0,367 (0,179-0,752)
	Adesão moderada	0,2112	0,1932	0,2742	0,831 (0,434-1,592)
	Adesão baixa	0,0	-	-	1,0
PA 2-Lanches e refeição de final de semana	Adesão alta	-0,00364	0,2165	0,9866	1,104 (0,514-2,370)
	Adesão moderada	0,1059	0,1964	0,5897	1,231(0,612-2,478)
	Adesão baixa	0,0	-	-	1,0
PA 3-Frutas	Adesão alta	0,3048	0,2048	0,1367	1,334 (0,660-2,698)
	Adesão moderada	-0,3211	0,2133	0,1323	0,714 (0,343-1,484)
	Adesão baixa	0,0	-	-	1,0
PA 4- Light e integral	Adesão alta	0,1981	0,2018	0,3263	1,485 (0,728-3,029)
	Adesão moderada	-0,00053	0,2050	0,9979	1,218 (0,591-2,510)
	Adesão baixa	0,0	-	-	1,0
PA 5- Dieta branda	Adesão alta	-0,0904	0,2069	0,6621	0,795 (0,393-1,610)
	Adesão moderada	-0,0480	0,1987	0,8090	0,830 (0,422-1,634)
	Adesão baixa	0,0	-	-	1,0
PA 6- Tradicional	Adesão alta	-0,3991	0,2113	0,0589	0,625 (0,307-1,270)
	Adesão moderada	0,3275	0,1931	0,0899	1,292 (0,676-2,467)
	Adesão baixa	0,0	-	-	1,0
Idade	-	-0,0591	0,0236	0,0122	0,943 (0,900-0,987)
Estado conjugal	Com companheiro	0,3910	0,1667	0,0190	2,186 (1,137-4,202)
	Sem companheiro	0,0	-	-	1,0
Consumo de álcool	Consumo	0,2046	0,1678	0,2225	1,506 (0,780-2,906)
	Não consumo	0,0	-	-	1,0

*Modelo logístico com ajuste para sexo, renda familiar *per capita*, escolaridade e atividade física; obtido por *full model* (modelo completo), mantendo-se todas as variáveis de interesse

**OR= Razão de chances ajustada

Observou-se, após a introdução das variáveis de confundimento no modelo logístico, que a alta adesão ao Padrão 1- Saudável manteve a associação inversa e significativa com a obesidade geral, mostrando-se como fator protetor. Ou seja, indivíduos com alta adesão a este

padrão diminuem em 63,3% a chance de ter obesidade. Observou-se também que viver com companheiro aumenta em 2,18 vezes a chance de ter obesidade; e que quanto maior a idade, menores as chances de obesidade.

Tabela 20. Associação entre padrões alimentares e obesidade central em idosos, segundo as variáveis de interesse (modelo* sem ajuste). Botucatu – SP, 2011.

Variáveis	Categorias	Estimativa	Erro padrão	p-valor	OR (IC 95%)
PA 1-Saudável	Adesão alta	0,2588	0,1606	0,1072	1,263(0,729-2,186)
	Adesão moderada	-0,2844	0,1584	0,0726	0,733(0,427-1,260)
	Adesão baixa	0,0	-	-	1,0
PA 2-Lanches e refeição de final de semana	Adesão alta	-0,2160	0,1588	0,1739	0,917(0,529-1,589)
	Adesão moderada	0,3452	0,1649	0,0363	1,607(0,908-2,842)
	Adesão baixa	0,0	-	-	1,0
PA 3-Frutas	Adesão alta	-0,2160	0,1588	0,1739	0,917(0,529-1,589)
	Adesão moderada	0,2272	0,1626	0,1623	1,682(0,976-2,900)
	Adesão baixa	0,0	-	-	1,0
PA 4- Light e integral	Adesão alta	0,2067	0,1614	0,2002	1,384(0,799-2,396)
	Adesão moderada	-0,0885	0,1635	0,5883	1,030(0,591-1,796)
	Adesão baixa	0,0	-	-	1,0
PA 5-Light e integral	Adesão alta	0,1940	0,1607	0,2273	1,149(0,663-1,989)
	Adesão moderada	-0,2495	0,1616	0,1226	0,737(0,424-1,280)
	Adesão baixa	0,0	-	-	1,0
PA 6-Tradicional	Adesão alta	-0,3457	0,1626	0,0335	0,549(0,314-0,961)
	Adesão moderada	0,0925	0,1615	0,5671	0,852(0,488-1,485)
	Adesão baixa	0,0	-	-	1,0

*Modelo logístico obtido por *full model* (modelo completo), mantendo-se todas as variáveis de interesse

Tabela 21. Associação entre padrões alimentares e obesidade central em idosos, segundo as variáveis de interesse (modelo* com ajuste). Botucatu – SP, 2011.

Variáveis	Categorias	Estimativa	Erro padrão	p-valor	OR (IC 95%)**
PA 1-Saudável	Adesão alta	0,2062	0,1781	0,2469	1,045(0,570-1,914)
	Adesão moderada	-0,3686	0,1746	0,0348	0,588(0,325-1,064)
	Adesão baixa	0,0	-	-	1,0
PA 2-Lanches e refeição de final de semana	Adesão alta	-0,0935	0,1824	0,6082	1,293(0,677-2,469)
	Adesão moderada	0,4436	0,1808	0,0141	2,212(1,164-4,203)
	Adesão baixa	0,0	-	-	1,0
PA 3-Frutas	Adesão alta	0,0981	0,1818	0,5895	1,455(0,779-2,716)
	Adesão moderada	0,1788	0,1793	0,3187	1,577(0,852-2,920)
	Adesão baixa	0,0	-	-	1,0
PA 4- Light e integral	Adesão alta	0,1306	0,1818	0,4726	1,045(0,562-1,943)
	Adesão moderada	-0,2172	0,1838	0,2373	0,738(0,394-1,382)
	Adesão baixa	0,0	-	-	1,0
PA 5- Dieta branda	Adesão alta	0,1292	0,1805	0,4740	1,047(0,565-1,939)
	Adesão moderada	-0,2130	0,1761	0,2265	0,743(0,407-1,357)
	Adesão baixa	0,0	-	-	1,0
PA 6- Tradicional	Adesão alta	-0,2674	0,1755	0,1276	0,593(0,325-1,081)
	Adesão moderada	0,0115	0,1763	0,9478	0,783(0,428-1,433)
	Adesão baixa	0,0	-	-	1,0
Idade	-	-0,0120	0,0190	0,5279	0,988(0,952-1,026)
Estado conjugal	Com companheiro	0,1793	0,1447	0,2152	1,431(0,812-2,524)
	Sem companheiro	0,0	-	-	1,0
Consumo de álcool	Consumo	0,1373	0,1464	0,3482	1,316(0,741-2,336)
	Não consumo	0,0	-	-	1,0

*Modelo logístico com ajuste para sexo, renda familiar *per capita*, escolaridade e atividade física; obtido por *full model* (modelo completo), mantendo-se todas as variáveis de interesse

**OR= Razão de chances ajustada

Observou-se em relação à obesidade central que, após a introdução das variáveis de confundimento no modelo logístico, indivíduos que aderem moderadamente ao Padrão 1-Saudável diminuem em 41,2% a chance de ter obesidade central. Observou-se também que,

por outro lado, a adesão moderada ao Padrão 2- Lanches e refeição de final de semana aumentou em 2,12 vezes a chance de ter obesidade central.

5. DISCUSSÃO

De acordo com as características da amostra, verificou-se um predomínio do sexo feminino (54,1%) sobre o masculino (45,9%).

Esse cenário em que o número de mulheres idosas é superior ao de homens é o mesmo que ocorre no Brasil e no mundo. Segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) - 2009, nesse segmento etário as mulheres são a maioria no Brasil (55,8%) (IBGE, 2010).

No mundo todo se observa a tendência de maior sobrevivência das mulheres, porém são diversos os fatores que explicam o fato de as mulheres suportarem uma maior carga de doença e de declínio funcional em relação aos homens (PARAHYBA, 2006).

Outras características demográficas observadas se referem ao predomínio de indivíduos na faixa etária de 60 a 69 anos (55,2%) e de cor branca (85,2%), ou seja, esta amostra é composta por um número muito grande de idosos mais jovens e de pouca miscigenação.

Dados do IBGE (2011a) mostram que há na população do estado de São Paulo um número muito maior de idosos nas faixas etárias de 60 a 64 anos e 64 a 69 anos, quando comparado às outras faixas superiores de idade.

Dados da PNAD 2009 também apontam uma maioria de cor branca entre os idosos brasileiros (55,4%) (IBGE, 2010).

Em relação à escolaridade e renda familiar *per capita*, a maioria cursou até o primário (48,7%), que é um resultado semelhante ao observado na maioria dos idosos brasileiros, e a renda média foi de 1,76 salários mínimos.

Ribeiro et al. (2006) analisaram dados da PNAD de 2003 e traçaram o perfil dos usuários do SUS, identificando que a maior parte apresentava até 3 anos de estudo (52,8%) e uma renda *per capita* de até 0,5 salário mínimo (46,6%).

Dados da PNAD de 2009 mostraram que a escolaridade dos idosos brasileiros é considerada baixa, uma vez que 50,2% tinha menos de 4 anos de estudo. Essa pesquisa também demonstrou que 43,2% da população idosa brasileira vive com renda domiciliar *per capita* de até um salário mínimo e 29,0% com renda entre 1 e 2 salários mínimos (IBGE, 2010).

A prevalência de inatividade física entre os idosos de Botucatu foi muito alta (45,1%), sendo importante destacar que foram classificados nesta condição aqueles indivíduos que não praticaram qualquer atividade física no lazer nos últimos três meses e que não realizaram

esforços físicos intensos no trabalho; que não se deslocaram diariamente para o trabalho caminhando ou de bicicleta por pelo menos 10 minutos e não foram responsáveis pela limpeza pesada da casa. Os critérios utilizados para essa classificação são os mesmos adotados pelo inquérito telefônico do Ministério da Saúde “Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico – VIGITEL 2009”.

Essa prevalência foi muito superior ao encontrado para indivíduos nas faixas de 55 a 64 anos (15,8%) e 65 anos ou mais (22,3%), na avaliação do VIGITEL 2009 (BRASIL, 2010).

O Ministério da Saúde destaca a importância da atividade física como fator que contribui na prevenção e reversão de limitações funcionais e que deve ser priorizado neste momento de aumento da expectativa de vida e acelerado envelhecimento populacional (BRASIL, 2006c). Portanto esses altos índices de inatividade física nos idosos da amostra demonstram uma carência de iniciativas pessoais ou até mesmo de políticas públicas que incentivem essa prática no município.

O consumo abusivo de bebida alcoólica foi de 6,8%. O critério para classificação de consumo abusivo também é o mesmo utilizado pelo VIGITEL 2009, que considera o consumo de mais de 5 doses em uma única ocasião, nos últimos 30 dias, para homens, e mais de 4 doses nesta mesma circunstância, para mulheres.

Esse percentual não foi muito superior ao encontrado pelo VIGITEL 2009, que apresentou percentuais de consumo abusivo de 10,5% para indivíduos de 55 a 64 anos e 4,2% para aqueles com mais de 65 anos (BRASIL, 2010).

O grupo avaliado neste estudo, que compõe uma amostra representativa de idosos cadastrados na rede básica de saúde, apresentou alta prevalência de obesidade geral e central, evidenciando a importância desta condição como um problema de saúde pública no município de Botucatu-SP.

A prevalência de obesidade geral (índice de massa corporal $\geq 30 \text{ kg/m}^2$) foi de 15,95% nos homens e 30,20% nas mulheres.

As prevalências de obesidade encontradas foram superiores às observadas nos idosos brasileiros (5,6% em homens e 16,3% nas mulheres) (CAMPOS et al., 2006), nos idosos de Belo Horizonte, MG (5,7% nos homens e 14,7% nas mulheres) (VELASQUEZ-MELENDZ et al., 2004), em idosos de Londrina, PR (9,3% nos homens e 23,8% nas mulheres) (CABRERA; JACOB FILHO, 2001), e em idosas de Pernambuco (25,6%) (MARQUES et al., 2005).

Prevalências superiores às deste estudo foram encontradas em idosas de Curitiba, PR, com 33,1% (BUZZACHERA et al., 2008), idosos de Pelotas, RS (17,4% em homens e 30,8% em mulheres) (SILVEIRA et al., 2009), idosos da ilha de Menorca, Espanha (31,6% em homens e 32,1% nas mulheres) (FERRA et al., 2011) e idosos norte americanos de 60 a 74 anos (35,8% em homens e 39,6% em mulheres) (FLEGAL, 2002).

Altas prevalências de obesidade em mulheres idosas podem estar relacionadas com o aumento do peso e adiposidade como consequência da menopausa, com a maior expectativa de vida observada no sexo feminino e com o processo natural de redistribuição progressiva de gordura, em que há redução da gordura subcutânea dos membros e aumento do acúmulo intra-abdominal. Além disso, as mulheres acumulam mais gordura subcutânea que os homens e perdem esse tecido adiposo em idades mais avançadas, se comparadas aos homens (WHO, 1995; CAMPOS et al., 2006).

A prevalência de obesidade central (circunferência da cintura ≥ 102 cm para homens e ≥ 88 cm para mulheres) foi de 42,94% nos homens e 74,47% nas mulheres deste estudo.

Outras pesquisas que avaliaram a obesidade central, segundo os mesmos pontos de corte, encontraram prevalências menores, como o observado em adultos e idosos de Viçosa, MG (22,2% nos homens e 42% nas mulheres) (REZENDE et al., 2006) e idosas de Curitiba, PR (45,1%) (BUZZACHERA et al., 2008).

Estudo realizado em 2009, com 450 indivíduos de 65 anos ou mais, na ilha de Menorca, Espanha, encontrou prevalência de obesidade central muito superior ao deste estudo, segundo os mesmos pontos de corte: 66,8% em homens e 85,1% em mulheres (FERRA et al., 2011).

Em um estudo com mulheres de diferentes grupos etários, Zamboni e colaboradores (1997), analisando a distribuição de gordura corporal, destacaram que o envelhecimento leva à redistribuição e internalização de gordura abdominal, principalmente entre as mulheres (ZAMBONI et al., 1997). Estudos realizados no Rio de Janeiro e em São Paulo também observaram aumento da centralização de gordura, principalmente em mulheres (SANTOS; SICHIERI, 2005; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ et al., 1999).

Aproximadamente 2,8 milhões de pessoas morrem por ano devido ao excesso de peso e da obesidade (WHO, 2009) e este agravo é um dos fatores de risco mais importantes para outras doenças não-transmissíveis, com destaque especial para as cardiovasculares e diabetes (BRASIL, 2006a).

Estudos indicam que o diabetes mellitus e a hipertensão ocorrem 2,9 vezes mais em pessoas obesas do que aquelas com peso normal; e que indivíduos obesos têm 1,5 vezes mais

chances de apresentarem altos níveis sanguíneos de triglicerídeos e colesterol (WAITZBERG, 2000). Sabe-se que o Índice de Massa Corporal elevado também está associado ao aumento do risco para alguns tipos de câncer (IARC, 2009) e para outras doenças como osteoartrite e colelitíase (GREGG et al., 2005).

Além do excesso de peso, o acúmulo de gordura na região abdominal também é um importante fator de risco independente para doenças cardiovasculares e favorece o aparecimento de resistência insulínica, diabetes, hipertensão arterial e níveis alterados de colesterol e triglicérides no sangue (FARIA et al., 2003), que quando associados, caracterizam a síndrome metabólica, responsável por uma elevação no risco cardíaco de 71% (BLACKBURN; BEVIS, 2003).

A morbidade referida pelos indivíduos do presente estudo foi importante para detectar os principais problemas que acometem esse grupo e observar também que os agravos mais citados, como hipertensão, dislipidemias, diabetes e artrose, têm chances de ocorrência aumentadas pela presença de obesidade.

Além da análise do perfil nutricional e de morbidade, este estudo identificou 6 diferentes padrões alimentares que caracterizam o comportamento alimentar desses idosos.

O estudo de padrões alimentares permite descrever situações reais de distribuição de alimentos, condições diferenciadas de consumo e a cultura alimentar específica de um grupo de indivíduos. Análises exploratórias, em que se pretende descrever e agrupar os alimentos correlacionados e consumidos por uma população, são bastante frequentes atualmente.

Essa abordagem vem sendo utilizada em epidemiologia nutricional na proposição de medidas para promoção de alimentação saudável em saúde pública e vários pesquisadores brasileiros e de outros países já desenvolveram estudos de identificação de padrões alimentares utilizando a mesma técnica de análise fatorial utilizada neste estudo (TOLEDO et al., 2010; ; NEUMANN et al., 2007; ALVES et al., 2006; NETTLETON et al., 2006; NEWBY et al., 2004; SICHIERI et al., 2003; FUNG et al., 2001; SCHULZE et al., 2001).

Estudo realizado especificamente com idosos (60 anos ou mais) também utilizou a análise fatorial – análise de componentes principais, para identificação de quatro padrões alimentares e a associação com variáveis relacionadas à saúde. Os idosos desta amostra são italianos pertencentes ao estudo *European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC)*. Foram encontradas associações significativas e positivas dos padrões “massa e carne” e “prudente” com índice de massa corporal (IMC) em homens e mulheres (PALA, 2006).

Estudos como os de Haveman-Nies et al. (2001) e Lin et al. (2003), também identificaram padrões alimentares em grupos específicos de idosos, porém utilizando-se a análise de agrupamento (*cluster*).

Mas a maioria dos estudos até o momento são realizados com amostras de adultos e idosos, como demonstrado por Noel et al. (2009), Newby et al. (2004), Nettleton et al. (2006), entre outros.

No Brasil são escassos os estudos sobre o consumo alimentar de idosos e, quando realizados, utilizaram-se metodologias diferentes para determinação dos padrões alimentares, como realizado por Freitas et al. (2011) e Marucci (1992).

O padrão alimentar “5 - Dieta Branda”, composto pelos itens “batata/mandioca cozida”, “sopa”, “pão francês”, “leite integral”, “cenoura” e “polenta”, representa uma combinação de alimentos cujo consumo é mais prevalente entre mulheres e idosos com idade mais avançada.

O aparecimento de um padrão com alimentos destas naturezas e consistências é um fato esperado em indivíduos mais velhos, seja 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.

Outros estudos brasileiros que avaliaram o consumo de indivíduos com mais de 60 anos também encontraram alguns desses alimentos entre os itens preferidos por esse grupo etário.

Na última pesquisa nacional de consumo realizada pelo IBGE - a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) – 2008/2009, observou-se que o leite integral é a bebida consumida em maior quantidade por idosos quando comparado ao consumo de adultos e adolescentes (IBGE, 2011b).

Outro estudo realizado em 2008, com 100 indivíduos acima de 60 anos da zona leste de São Paulo, encontrou o leite integral e o pão francês como o quinto e o sétimo alimento da lista entre os mais consumidos (FREITAS et al., 2011).

Pesquisadores que realizaram uma análise qualitativa da dieta habitual de 308 idosos atendidos em um serviço de geriatria em São Paulo fizeram referência ao alto consumo de legumes, atribuindo ao fato de serem esses alimentos os principais ingredientes de sopas, que são freqüentemente consumidos por idosos (MARUCCI, 1992).

O “Padrão 6 - Tradicional” recebeu esta denominação devido à presença do arroz e do feijão, itens consumidos em maior freqüência pela população brasileira e pela semelhança deste padrão com outros encontrados em estudos brasileiros e que receberam este mesmo

nome. Além disso, observou-se a forte correlação entre alface e tomate com esses dois alimentos tradicionais, o que fez com que se situassem em um mesmo padrão e confirmasse a preferência dos idosos dessa amostra pela salada de alface e tomate.

Philippi e Colucci (2002) e Putz (2004), analisando a alimentação trivial e familiar paulistana, a descrevem como sendo composta por arroz, feijão carioquinha, uma “mistura”, que pode conter carne ou ovo, batata frita e, como salada, alface e tomate. Apesar de se referirem especificamente à cozinha paulistana, percebe-se a semelhança deste cardápio com o observado no padrão 6- Tradicional dos idosos de Botucatu, São Paulo, que é um município próximo à capital.

Em estudos de outras regiões brasileiras também foram encontrados padrões semelhantes e que receberam a mesma denominação, como no estudo de Sichieri et al. (2003), que identificou um padrão composto por arroz, feijão, farinha e açúcar na população adulta urbana (20 a 50 anos); no estudo de Neumann et al. (2007), que encontrou em indivíduos da área urbana de São Paulo (15 a 59 anos) um padrão composto por cereais, feijões, folhosos, não folhosos e sopas, maionese, infusão (café e chá) e, em menor proporção, gorduras, frutas e frango; e Marchioni (2003), que identificou em pacientes de hospitais do município de São Paulo, um padrão caracterizado por arroz e massas, carnes e feijão.

Apesar da impossibilidade de se comparar padrões de grupos populacionais diferentes, o conhecimento do efeito de padrões com características similares pode auxiliar na compreensão do comportamento alimentar e de outros fatores que possam determinar os desfechos em saúde da população de interesse.

O estudo realizado por Sichieri em 2002, com adultos na cidade do Rio de Janeiro, mostrou que a dieta tradicional brasileira, composta por arroz e feijão, foi protetora para sobrepeso e obesidade.

Já o estudo realizado por Neumann et al. (2007) encontrou resultados opostos, tendo sido o padrão tradicional associado positivamente com o aumento dos indicadores da obesidade periférica (IMC) e glicemia, porém levantou-se a hipótese de que outros fatores comportamentais poderiam estar interferindo na relação entre a alimentação, o peso corporal e a glicemia.

Neste estudo objetivou-se analisar o efeito dos padrões alimentares na ocorrência de obesidade geral e central, no entanto não foi verificada associação significativa dos padrões “5-Dieta branda” e “6- Tradicional” com a ocorrência destes desfechos nos idosos desta amostra.

Outro padrão identificado foi o “Padrão 2- Lanches e refeição de final de semana”, que contém os seguintes alimentos: 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.

Alimentos deste padrão, como por exemplo, as carnes gordas e a manteiga, são ricos em gordura saturada; outros com excesso de gorduras trans, como a batata-frita e os pães industrializados; e alguns são ricos em carboidratos, como os refrigerantes, sobremesas, os tubérculos e as massas. Tanto as gorduras como os carboidratos, quando consumidos em excesso, são responsáveis pelo ganho de peso e influenciam no surgimento de obesidade e outras doenças como diabetes e as cardiovasculares.

Carboidratos simples, como os contidos em refrigerantes e doces em geral, possuem alta densidade energética e são rapidamente digeridos no estômago (BRASIL, 2006), sendo que o açúcar ingerido em líquidos como o refrigerante e sucos industrializados pode promover um balanço energético muito maior do que o ingerido de alimentos sólidos (DIMEGLIO; MATTES, 2000).

Gorduras saturadas e trans elevam os níveis de LDL-colesterol, sendo que as trans também reduzem os níveis de HDL-colesterol (DUARTE et al., 2005).

Esse padrão expressa um dualismo que caracteriza os indivíduos adeptos a ele: de um lado observa-se a tradição regional de consumir macarronada, salada de maionese e sobremesa, normalmente aos finais de semana com a família; e do outro a inserção de hábitos relacionados à prática moderna de consumir *fast food* também geralmente aos finais de semana e na companhia de outras pessoas.

Observou-se também que os indivíduos que mais aderem a este padrão são em sua maioria do sexo masculino, com maior escolaridade e com melhores condições financeiras. Portanto, fazem-se necessárias ações contínuas de conscientização neste grupo de idosos.

Filsher (1998) denomina “fenômeno de McDonaldização dos hábitos alimentares” o processo de intensificação do consumo de alimentos da dieta ocidental (rica em gordura e carboidrato simples e pobre em carboidratos complexos, vitaminas e minerais), que se desenvolveu, sobretudo na década de 1990, a partir da globalização econômica, e se estende de maneira a uniformizar os hábitos alimentares em todo o mundo.

Este processo, aliado ao estilo de vida sedentário, associa-se ao aumento da obesidade e outras doenças crônicas não-transmissíveis (WHO, 2003).

Outros estudos encontraram características semelhantes nos indivíduos que aderem a padrões ocidentalizados.

No Estudo Multi-Étnico de Aterosclerose, realizado com 5089 indivíduos não-diabéticos nos Estados Unidos, observou-se que o padrão denominado “gorduras e carnes processadas” possui maiores escores de consumo nos indivíduos do sexo masculino (NETTLETON et al., 2006).

Outro estudo realizado no Rio de Janeiro, com 710 funcionários de um banco, comparou o consumo de grupos de alimentos entre homens e mulheres, e verificou que os homens consumiam mais alimentos ricos em gordura saturada, sal, colesterol e açúcar (FONSECA et al., 1999).

No município de São Paulo, um estudo que avaliou o consumo de alimentos industrializados por adultos e idosos, verificou que à medida que o nível socioeconômico aumentou, cresceu também o consumo de todos os grupos de alimentos industrializados avaliados (BARROS, 2008).

Resultados da Pesquisa de Orçamentos Familiares – POF 2008/2009, do IBGE, também indicaram um maior consumo de alimentos como refrigerantes, salgados fritos e assados, pizzas, doces e presunto entre as classes mais ricas (IBGE, 2011b).

No presente estudo verificou-se a associação positiva deste “padrão 2- Lanches e refeição de final de semana” com a obesidade central, ou seja, a adesão moderada aumentou em 2,12 vezes a chance de ter obesidade central. O efeito exercido por este padrão alimentar sobre a ocorrência de obesidade central, independente de outras variáveis, reforça o quanto uma alimentação com esta qualidade pode influenciar no acúmulo de gordura abdominal.

Em outros trabalhos, padrões semelhantes a esse também foram associados positivamente a maiores medidas de circunferência da cintura. Um padrão denominado “Carne e batata-frita”, identificado em adultos e idosos porto-riquenhos (NOEL et al., 2009), e o padrão denominado “gorduras e carnes processadas” do Estudo Multi-Étnico de Aterosclerose (NETTLETON et al., 2006), estiveram associados a maiores medidas de circunferência da cintura.

Outro padrão alimentar identificado foi o “padrão 1- Saudável”, composto por alface, tomate, cenoura, outras verduras cruas, outros legumes, brócolis/couve-flor/repolho, outras verduras cozidas, azeite extra virgem, peixe e aveia.

As características funcionais dos alimentos que compõem o padrão 1- Saudável e que influenciaram a escolha deste nome para o padrão se referem principalmente à baixa densidade energética dos vegetais e às propriedades das fibras presentes nos legumes, nas

verduras e na aveia; aos ácidos graxos monoinsaturados e compostos fenólicos do azeite extra virgem; e às características hipolipídicas e da qualidade dos ácidos graxos da carne de peixe, quando comparado a outras carnes. Todos esses elementos são protetores para o ganho de peso e obesidade.

O consumo de fibras é importante para a redução do peso, porque contribui para a diminuição da ingestão energética, aumento no tempo de esvaziamento gástrico, diminuição da secreção de insulina, controle glicêmico e aumento da saciedade (BRASIL, 2006a).

Os ácidos graxos presentes no azeite de oliva são importantes para prevenir o ganho de peso porque são lipídios que sofrem oxidação mais facilmente, provocando menor ganho de peso quando comparado aos ácidos graxos saturados (que são preferencialmente estocados) e possuem efeitos positivos sobre o perfil lipídico (SALES et al., 2005). O azeite extra virgem diferencia-se do azeite de oliva comum devido à forma como é extraído e porque contém maiores teores de componentes não lipídicos, os compostos fenólicos, que estão associados também a uma melhora no perfil lipídico do organismo (COVAS et al., 2006).

As carnes de peixe são preferíveis porque possuem menores teores de gordura saturada e colesterol, quando comparadas a outras carnes (PHILIPPI, 2002) e, nos peixes de água salgada e fria, há maior quantidade de ácidos graxos essenciais (ω -3), que podem reduzir a expressão de genes que codificam enzimas lipogênicas e aumentar a transcrição de substâncias que regulam a oxidação de ácidos graxos (MORI, 2007).

Verificou-se na amostra deste estudo, que com o aumento da renda, diminuem as chances de adesão a este padrão 1- Saudável. Também a alta adesão é mais prevalente entre indivíduos que cursaram até o primário e a baixa adesão, entre os indivíduos com alta escolaridade.

Este resultado é contraditório a alguns dos estudos realizados no Brasil e em outros países, que demonstram ser mais comum o consumo de alimentos saudáveis pelos mais ricos ou com maior escolaridade.

No estudo de Alves (2006), que identificou padrões alimentares em mulheres adultas (entre 20 e 60 anos), verificou-se que os padrões saudáveis foram mais frequentes em mulheres com maior renda *per capita* e maior escolaridade.

Dados da POF 2008/2009 demonstraram que o consumo de verduras cruas é maior nas classes maiores de renda (IBGE, 2011b).

Estudo de Greenwood et al. (2000), com 33.971 mulheres (35 a 69 anos) no Reino Unido, identificou um padrão denominado “*health conscious*”, rico em cereais, alimentos

integrais, iogurte, peixe, verduras e laticínios com reduzido teor de gordura, que foi aderido principalmente por mulheres de maior escolaridade e de nível socioeconômico mais alto.

Além disso, a aquisição de alimentos como peixe, principalmente em regiões não litorâneas, azeite extra virgem e algumas verduras, é considerada de alto custo por muitas pessoas.

Drewnowski e Darmon (2005) destacam que legumes, hortaliças frescas e frutas geralmente custam mais caro que alimentos refinados, açúcares e gorduras.

Mas, no presente estudo, alguns hábitos foram relatados pelas famílias de nível socioeconômico mais baixo durante as entrevistas domiciliares, que poderiam justificar este resultado e merecem ser destacados, como o hábito de pescar e comprar hortaliças nas hortas comunitárias do bairro. Na pesquisa de campo, observou-se que essas práticas são bastante comuns nos bairros de periferia. Em Botucatu, a prefeitura, juntamente com a secretaria de Agricultura e a secretaria de Assistência social, incentiva a manutenção de 13 hortas comunitárias em 13 bairros do município, onde são vendidos alimentos a preços acessíveis. Sendo assim, pode-se levantar a hipótese de que este projeto municipal esteja influenciando o maior consumo de hortaliças e também que o hábito de pescar possa ser mais frequente em indivíduos com menor escolaridade e nível socioeconômico mais baixo, o que sugere futuros estudos sobre o real impacto tanto dessa política quanto desse hábito na vida da população que adere ao padrão 1- Saudável. Por outro lado, em algumas famílias com renda familiar *per capita* maior, foram relatadas algumas queixas a respeito da qualidade do peixe e do preço alto das verduras disponíveis nos supermercados próximos, o que não foi relatado pelas famílias de renda menor.

Quanto ao consumo de azeite extra virgem, poderia ser levantada a hipótese de viés de informação neste momento da entrevista, principalmente porque muitas pessoas não sabem diferenciar o azeite comum do extra virgem. Porém essa hipótese não deve ser considerada para este item, uma vez que as entrevistas foram domiciliares e os entrevistadores treinados para verificar a natureza deste produto.

Alguns resultados da POF 2008/2009 corroboram os achados deste estudo no que se refere à relação inversa entre renda e consumo de alguns alimentos saudáveis. Segundo informações dessa pesquisa nacional, além do arroz e feijão, as classes de renda mais baixas consomem em maior quantidade vários itens considerados como parte de uma dieta saudável, como por exemplo, o peixe fresco, peixe salgado e batata doce (IBGE, 2011b).

Em relação ao efeito do padrão alimentar “1-Saudável” sobre a ocorrência de obesidade, verificou-se associação significativa e inversa tanto com a obesidade geral como

com a obesidade central sendo, portanto, um elemento protetor independente de outras variáveis de estilo de vida.

Resultados semelhantes foram encontrados nos estudos de Hu et al. (2000) e Newby et al. (2003). Hu et al. (2000) encontrou efeito protetor independente de outras variáveis para doenças cardíacas em um padrão denominado “Prudente”, composto por vegetais, frutas, legumes, cereais integrais, peixe e aves, em uma amostra de 44875 homens americanos entre 40 e 75 anos.

Newby et al. (2003) encontrou um padrão denominado “Saudável”, rico em frutas, vegetais, laticínios com reduzido teor de gordura e cereais, em amostra de 459 homens e mulheres americanos no *Baltimore Longitudinal Study of Aging*, e verificou que este padrão foi associado com menores ganhos de medidas de índice de massa corporal (IMC) e circunferência da cintura (CC).

O “padrão 3- Frutas” identificado no presente estudo é composto somente por frutas (abacate, goiaba, mamão, maçã/pêra, melão/melancia, laranja/mexerica/abacaxi e banana) e a alta adesão a este padrão foi mais prevalente em indivíduos brancos e que cursaram até o primário. Verificou-se, de forma semelhante ao ocorrido com o “padrão 1- Saudável” que, com o aumento da renda, diminuem as chances de adesão a este “padrão 3- Frutas”.

Além disso, observou-se que o grupo das frutas não se encontra no mesmo padrão dos vegetais e outros alimentos saudáveis, como ocorreu em outros estudos já mencionados, possivelmente pelo fato de que o consumo desses alimentos não esteja suficientemente correlacionado ao consumo de vegetais e outros alimentos.

Estudo realizado por Perozzo et al. (2008), com mulheres adultas do Rio Grande do Sul, também encontrou frutas e vegetais em padrões diferentes.

Um detalhe importante em relação a este padrão é que o mesmo esteve associado positivamente à obesidade geral no resultado da 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. Com esta análise, pode-se sugerir, entre outras hipóteses, que os indivíduos obesos têm preferência pelo consumo de frutas e por isso a ocorrência dessa associação positiva na primeira análise.

O padrão 4- Light e integral composto por leite desnatado/semi desnatado, pão integral, suco natural sem açúcar, aveia e azeite extra virgem, representa o consumo alimentar de indivíduos que se preocupam com a saúde e provavelmente aderiram a este padrão por motivos de prevenção ou tratamento de complicações.

Observou-se que a alta adesão a este padrão 4 foi mais prevalente nas mulheres e, que quanto maior a renda, menor a adesão a este padrão.

A relação inversa entre renda *per capita* e o consumo de alimentos light e integrais também não é um resultado em geral esperado, uma vez que este padrão é composto por alguns produtos com custo mais elevado, como o azeite extra virgem e o pão integral. Já os outros alimentos, como a aveia, o leite desnatado e o suco natural sem açúcar, não são de alto custo e são consumidos principalmente por pessoas que aderem a dietas restritivas, para perda de peso ou controle glicêmico. Este resultado demonstra que o fator “custo” pode não estar influenciando a escolha desses alimentos.

Observou-se que este padrão não se associou à obesidade geral e central, o que demonstra que, entre os idosos dessa amostra, a preferência por esses alimentos pode estar relacionada a outros motivos, diferentes da necessidade de perda de peso.

Além do comportamento alimentar, representado pelos padrões alimentares, outras duas variáveis de interesse neste estudo se associaram de maneira independente à obesidade geral.

Verificou-se que a presença de cônjuge aumentou a chance de ter obesidade e que com o aumento da idade, essa chance diminuiu.

Resultado semelhante foi verificado em um estudo de Campos et al. (2006), que avaliou uma amostra representativa de idosos brasileiros das regiões sudeste e nordeste, participantes da pesquisa sobre Padrões de Vida (PPV), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) entre 1996/1997. Segundo essa pesquisa, o idoso que possuía cônjuge no momento da entrevista apresentou 2,26 vezes mais chance de sobrepeso quando comparado ao eutrófico; e o envelhecimento aumentou o risco de baixo peso e diminuiu o de sobrepeso e obesidade.

No presente estudo alguns critérios foram estabelecidos antes da coleta dos dados para reduzir fontes de viés, como por exemplo, no momento de seleção da amostra, em que foram definidos critérios de inclusão e exclusão dos indivíduos; no treinamento dos entrevistadores para a correta aferição das medidas e perguntas; e durante a definição prévia de possíveis variáveis de confusão (fatores de risco para a obesidade). Apesar desses cuidados, nem sempre todas as fontes de viés podem ser totalmente anuladas.

Portanto, algumas limitações devem ser evidenciadas e discutidas para melhor interpretação dos resultados.

A primeira se refere ao delineamento transversal deste estudo, que não permite o estabelecimento de relação causal entre os fatores de risco estudados e os desfechos em saúde,

pois tanto a exposição quanto o desfecho são medidos no mesmo ponto de tempo, o que impossibilita a determinação do momento exato do surgimento da doença e da influência da alimentação sobre a ocorrência da obesidade. Além disso, como o objetivo deste trabalho foi o de descrever o comportamento alimentar para direcionar ações imediatas de promoção da saúde, não foi prioridade compreender se a relação entre o consumo alimentar e a doença é, de fato, causal.

A hipótese de ocorrência de outra forma de causalidade reversa (viés de informação), também não pode ser descartada deste estudo, uma vez 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.

A influência da causalidade reversa em estudos com obesidade é bastante reconhecida e discutida (SCAGLIUSI; LANCHÀ JUNIOR, 2003; TOGO et al., 2001; POMERLEAU et al., 1999; DRUMOND et al., 1998).

Porém, aspectos positivos foram observados neste estudo, como os resultados das associações entre os padrões alimentares e a obesidade, que assumiram um direcionamento esperado, podendo-se, assim, eliminar suposições de forte influência de causalidade reversa nesta amostra, tornando maior a possibilidade de que as associações encontradas sejam válidas.

Outras limitações referem-se às próprias características naturais dos indivíduos da amostra, como por exemplo, a influência da idade na redistribuição da gordura corporal, que aumenta a chance de obesidade central, independente de outras variáveis; e a presença do viés de informação, principalmente o de memória, que não pode ser totalmente eliminado, uma vez que se trata de indivíduos em idade mais avançada e podem ter dificuldades para recordar sobre a alimentação, tornando o tempo da entrevista mais longo e exigindo-se maior cuidado por parte dos entrevistadores na formulação das perguntas.

Além disso, o tipo de inquérito utilizado, o Questionário de Frequência Alimentar (QFA), avaliou um período de consumo relativamente longo (um ano), o que possibilita a ocorrência do viés de memória. Para reduzir essa possibilidade de viés, as entrevistas foram feitas somente com perguntas de frequência de consumo por unidade de tempo, possibilitando maior tempo de dedicação dos idosos na busca de exatidão nas respostas.

Outra questão a ser enfatizada em relação ao QFA, diz respeito ao efeito aparente de erros de relato inerente a este instrumento, uma vez que se mostra propenso a superestimar, por exemplo, o consumo de vegetais, quando comparado a inquéritos dietéticos de referência

ou padrão-ouro (TOGO et al., 2001). Apesar desta limitação do instrumento, Hu et al. (2001) compararam dois padrões alimentares (“prudente” e “ocidental”) extraídos por meio do QFA e do recordatório 24h (considerado inquérito de referência) e observaram que os dois padrões extraídos do QFA são razoavelmente comparáveis aos do recordatório 24h (HU et al., 2001).

A natureza subjetiva da técnica de análise fatorial para determinação de padrões alimentares é amplamente reconhecida. O pesquisador deve decidir sobre quantos e quais tipos de padrões serão derivados e analisados. Em razão disso, o investigador deve descrever detalhadamente todos os critérios que foram adotados durante o processo de análise.

É importante destacar também que, como os padrões alimentares são derivados empiricamente, existe a possibilidade de que outras combinações de alimentos possam exercer efeitos mais fortes sobre o desfecho “obesidade”. Entretanto, neste estudo, para minimizar esta limitação, a escolha da melhor solução fatorial baseou-se em critérios estatísticos de utilização dos autovalores e do *scree plot* para avaliação final do número de fatores mais apropriados para serem retidos. O papel do pesquisador foi verificar a qualidade de interpretação da solução fatorial determinada por esses critérios estatísticos e então definir qual a solução se aproxima mais da combinação de alimentos observada na prática entre os indivíduos da amostra.

Outra limitação relacionada aos padrões alimentares derivados por análise fatorial diz respeito a pouca estabilidade dos mesmos e à alta especificidade dos resultados. Essas características dificultam a comparação com os resultados de outros estudos. Porém, é possível através dessa técnica, expressar o real consumo da população estudada e fornecer informações úteis para elaboração de medidas de intervenção (JACQUES; TUCKER, 2001).

Observa-se também que, apesar de não ser possível reproduzir exatamente os padrões alimentares para as outras populações, há semelhanças entre padrões de populações diferentes e, Newby et al. (2003) sugerem que isso ocorre devido à boa consistência dos padrões derivados de análises fatoriais e análises de agrupamento, sugerindo que há uma razoável reprodutibilidade.

Como não há conhecimento de um método padrão-ouro para identificação de padrões alimentares, sugere-se que o presente estudo, que utilizou uma análise exploratória (análise de componentes principais) possa ser ponto de partida para futuras pesquisas de validação que utilizem métodos diferentes de derivação de padrões.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O grupo populacional avaliado apresentou altas prevalências de obesidade geral e central, sendo que um grande número de indivíduos apresentou também altas prevalências de doenças metabólicas e cardiovasculares.

O perfil nutricional desses indivíduos se aproxima muito mais do perfil de idosos do sul do Brasil, da Europa e norte-americanos do que de idosos da maioria das regiões brasileiras, o que demonstra a necessidade de amplo incentivo para ações voltadas para a educação em saúde, que pode ser obtida principalmente por meio da atenção primária.

Através das análises realizadas neste estudo, foi possível caracterizar o comportamento alimentar desses idosos, aproximando-se ao máximo do que é observado na prática e na cultura desses indivíduos.

A alimentação se mostrou um fator de forte associação com a obesidade neste grupo, uma vez que os dois padrões de maior percentual de variância explicada (padrões 1-Saudável e 2-Lanches e refeição de final de semana) tiveram efeito independente de outras variáveis, tanto para obesidade geral, como para obesidade central.

As informações deste estudo podem servir de ponto de partida para elaboração de novas medidas de promoção de alimentação saudável e atividade física, no âmbito de atenção primária, uma vez que a amostra é representativa da população cadastrada na rede básica de saúde. Além disso, essas informações podem ser um incentivo a melhorias nas práticas que se mostraram efetivas na promoção de hábitos saudáveis no município, como por exemplo, o estímulo à melhor divulgação e ampliação de hortas comunitárias, e o incentivo à prática de pesca.

Não se pode, através deste estudo, afirmar de imediato que este cenário nutricional dos idosos de Botucatu se deve unicamente à falta de informação ou conscientização dos indivíduos, uma vez que, comprovadamente, há ampla divulgação na mídia dos efeitos da alimentação saudável e atividade física na saúde. Possivelmente, o município de Botucatu necessita da criação de políticas públicas que incentivem a construção de espaços de socialização dessas práticas saudáveis, possibilitando maior vivência e trocas de experiências coletivas prazerosas.

Observou-se também que a influência negativa da “praticidade moderna” atingiu os costumes da maioria desses idosos que, muitas vezes, preferem obter refeições de maneira prática e se rendem ao sedentarismo, através da não realização de atividades domésticas simples. Um fator importante que influencia essas facilidades, diz respeito à renda familiar

per capita dos idosos cadastrados na rede básica de saúde de Botucatu, que é superior ao observado na maioria dos usuários do SUS no Brasil.

Portanto, através dos resultados desse estudo será possível, de uma maneira geral, acompanhar as tendências no comportamento alimentar deste grupo populacional e assim promover ações mais direcionadas à saúde desses indivíduos.

7. REFERÊNCIAS

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.

APPEL, L. et al. A clinical trial of effects of dietary patterns on blood pressure. **N. Engl. J. Med.**, v.336, p.1117-1124, 1997.

ARD, J.D. et al. The effect of the PREMIER intervention on insulin sensitivity. **Diabetes Care**, v.27, n.2, p.340-347, 2004.

AZEVEDO, M.M.; MELO, A.P.R.; CABRAL, P.C. Avaliação nutricional do idoso. **Rev. Bras. Nutr. Clin.**, v.24, n.4, 2009. Disponível em: <<http://www.sbnpe.com.br/revista/v.24-n.4-p.207.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2009.

BARROS, R.R. **Consumo de alimentos industrializados e fatores associados em adultos e idosos residentes no município de São Paulo**. 2009. 86f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

BLACKBURN, G.L.; BEVIS, L.C. The obesity epidemic: prevention and treatment of the metabolic syndrome. **Medscape**, 2003.

BONARD, I.S. **Determinantes da qualidade alimentar de adultos e idosos atendidos em uma Unidade de Saúde da Família (Rubião Jr., Botucatu, SP)**. 2009. 71f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, São Paulo, 2009.

BOWMAN, B.B.; ROSENBERG, I.H. Assessment of the nutritional status of the elderly. **Am. J. Clin. Nutr.**, v.35, p.1142-1151, 1982. Disponível em: <<http://www.ajcn.org/cgi/reprint/35/5/1142.pdf>>. Acesso em: 1 maio 2010.

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 maio 2010.

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 ago. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diabetes mellitus**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006b. Disponível em: < <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/abcd16.pdf>>. Acesso em: 2 jul. 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006c. p.24.

BUZZACHERA, C.F. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade geral e central em mulheres idosas da cidade de Curitiba, Paraná. **Rev. Nutr.**, v.21, n.5, p.525-533, 2008.

CABRERA, M.A.S.; JACOB FILHO, W. Obesidade em idosos; prevalência, distribuição e associação com hábitos e co-morbidades. **Arq. Bras. Endocrinol. Metabol.**, v.45, n.5, p.494-501, 2001.

CALIANI, K.G.M.S. **Fatores socioeconômicos e comportamentais associados à adiposidade abdominal de adultos**. 2009. 64f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, São Paulo, 2009.

CAMPOS, M.A.G. et al. Estado nutricional e fatores associados em idosos. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v.52, n.4, p.214-221, 2006 .

CARANDINA, L.; ALMEIDA, M.A.S. **Botucatu em dados**. Botucatu: FMB, UNESP, 2008. Disponível em: <http://www.emv.fmb.unesp.br/publicacoes/saude_publica/botucatu_dados_2008.pdf>. Acesso em: 12 set. 2011.

CARVALHO, J.A.M.; GARCIA, R.A. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. **Cad. Saúde Pública**, v.19, p.725-733, 2003.

CAVALCANTE, A.A.M. et al. Consumo alimentar e estado nutricional de crianças atendidas em serviços públicos de saúde do município de Viçosa, Minas Gerais. **Rev. Nutr.**, v.19, n.3, p.320-330, 2006.

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

COVAS, M.I. et al. The efect of polyphenols in olive oil on heart disease risk factors: a randomized Trial. **Ann. Intern. Med.**, v.145, n.5, p.333-341, 2006.

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SUS - DATASUS. **Informações de Saúde**. 2011. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/cnv/popSP.def>>. Acesso em: 6 dez. 2011.

DEURENBERG, P. et al. Body mass index as a measure of body fatness in the elderly. **Eur. J. Clin. Nutr.**, v.43, n.4, p.231-266, 1989.

DIMEGLIO, D.P.; MATTES, R.D. Liquid versus solid carbohydrate: effects on food intake and body weight. **Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.**, v.24, p.794-800, 2000.

DREWNOWISKI, A.; DARMON, N. The economics of obesity: dietary energy density and energy cost. **Am. J. Clin. Nutr.**, n.82, suppl.1, p.265S-273S, 2005.

DRUMMOND, S.E. et al. Evidence that eating frequency is inversely related to body weight status in male, but not female, non-obese adults reporting valid dietary intakes. **Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.**, v.22, p.105-112, 1998.

DUARTE, A.C. et al. **Síndrome metabólica**: semiologia, bioquímica e prescrição nutricional. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, 2005.

DURNIN, J.V.G.A.; WOMERSLEY, J. Body fat assessed from total body density and estimations from skinfold thickness: measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years. **Br. J. Nutr.**, v.32, n.1, p.77-97, 1974.

EXPERT panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults: executive summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults: (Adult Treatment Panel III). **JAMA**, v.285, n.19, p.2486-2497, 2001.

FARIA, A.N. et al. Tratamento de Diabetes e Hipertensão no Paciente Obeso. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, v.46, n.2, p.137-142, 2002.

FERRA, A. et al. Body mass index, life-style, and healthy status in free living elderly people in Menorca Island. **J. Nutr. Health Aging**, p.1-8, 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s12603-011-0068-7>>. Acesso em: 18 out. 2011.

FLEGAL, K.M. et al. Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999-2000. **JAMA**, v.288, n.14, p.1723-1727, 2002.

FISCHLER, C. A "McDonaldização" dos costumes. In: FLANDRIN, J.; MONTANARI, M. **História da alimentação**. São Paulo: Estação Liberdade, 1998. p.841-862.

FONSECA, M.D.J.; CHOR, D.; VALENTE, J.G. Hábitos alimentares entre funcionários de banco estatal: padrão de consumo alimentar. **Cad. Saúde Pública**, v.15, n.1, p.29-39, 1999.

FORD, E.S.; GILES, W.H.; DIETZ, W.H. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey. **JAMA**, v.287, p.356-359, 2002.

FREITAS, A.M.P.; PHILIPPI, S.T.; RIBEIRO, S.M.L. Listas de alimentos relacionadas ao consumo alimentar de um grupo de idosos: análises e perspectivas. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v.14, n.1, p.161-177, 2011.

FUNG, T.T. et al. Association between dietary patterns and plasma biomarkers of obesity and cardiovascular disease risk. **Am. J. Clin. Nutr.**, v.73, p.61-67, 2001.

GARCIA, R.W.D. **A comida, a dieta, o gosto**: mudanças na cultura alimentar urbana. Tese (Doutorado), Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

GREENWOOD, D.C. et al. Seven unique food consumption patterns identified among women in the UK Women's Cohort Study. **Eur. J. Clin. Nutr.**, v.54, p.314-320, 2000.

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 maio 2010.

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.

HAIR, J.F. et al. **Análise multivariada de dados**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

HAIR, J.F. et al. **Multivariate data analysis with readings**. 4.ed. New Jersey: Prentice Hall, 1995.

HAVEMAN-NIES, A. et al. Original communication evaluation of dietary quality in relationship to nutritional and lifestyle factors in elderly people of the US Framingham Heart Study and the European SENECA study. **Eur. J. Clin. Nutr.**, v.55, p.870-880, 2001.

HENN, RL. **Padrão alimentar e excesso de peso em uma população adulta da cidade de Porto Alegre, RS.** 2005. 140f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

HEYMSFIELD, S.B. et al. Body composition in elderly subjects: a critical appraisal of clinical methodology. **Am. J. Clin. Nutr.**, v.50, p.1167-1175, 1989.

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

HU, F.B. et al. Prospective study of major dietary patterns and risk of coronary heart disease in men. **Am. J. Clin. Nutr.**, v.72, p.912-921, 2000.

HU, F.B. et al. Reproducibility and validity of dietary patterns assessed with a food-frequency questionnaire. **Am. J. Clin. Nutr.**, v.69, n.2, p. 243-249, 1999.

IARC. **Evaluating the effectiveness of smoke-free policies.** Lyon: International Agency for Research on Cancer, 2009. (IARC Handbooks of Cancer Prevention, v.13).

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo demográfico 2010.** Rio de Janeiro: IBGE, 2011a. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/indicadores_sociais_municipais/indicadores_sociais_municipais_tab_pdf.shtm>. Acesso em: 20 nov. 2011.

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

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa nacional de amostra por domicílios: síntese de indicadores.** Rio de Janeiro: IBGE, 2009. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS%20-%20RJ/sintese_indic/indic_sociais2009.pdf>. Acesso em: 1 ago. 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil.** POF 2002-2003. Rio de Janeiro: IBGE, 2004a. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 12 nov. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Projeção da expectativa de vida para 2050**. Rio de Janeiro: IBGE, 2004b. Disponível em: ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_Projecoes_Populacao/Revisao_2004_Projecoes_1980_2050/>. Acesso em 10 jul. de 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Síntese de indicadores sociais**: uma análise das condições de vida. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicao_de_vida/indicadores_minimos/sintese_indic_sociais2010/SIS_2010.pdf>. Acesso em: 7 ago. 2011.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION - IDF. **Consensus worldwide definition of the metabolic syndrome**. 2005. Disponível em: www.idf.org/metabolic_syndrome >. Acesso em: 14 nov. 2011.

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.

JANSSEN, I.; KATZMARZYK, P.T.; ROSS, R. Waist circumference and not body mass index explains obesity-related health risk. **Am. J. Clin. Nutr.**, v.79, n.3, p.379-384, 2004.

KAC, D.; VELASQUEZ-MELÉNDEZ, G. A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. **Cad. Saúde Pública**, v.19, n.1, p.4, 2003. Disponível em: http://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0102-311X2003000700001&script=sci_arttext&tlng= >. Acesso em: 1 maio 2010.

KANAYA, A.M. et al. Association of total and central obesity with mortality in postmenopausal women with coronary heart disease. **Am. J. Epidemiol.**, v.158, n.12, p.1161-1170, 2003.

KENNEDY, E.T. et al. The healthy eating index: design and applications. **J. Am. Diet. Assoc.**, v.95, p.1103-1108, 1995.

KUCZMARSKI, R.J. Need for body composition in elderly subjects. **Am. J. Clin. Nutr.**, v.50, n.5, p.1150-1157, 1989.

LIMA-COSTA, M.F.; PEIXOTO, S.V.; FIRMO, J.O.A. Validade da hipertensão arterial auto-referida e seus determinantes (projeto Bambuí). **Rev. Saúde Pública**, v.38, n.5, p.637-642, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-9102004000500004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 10 jul. 2009.

LIN, H.; BERMUDEZ, O.I.; TUCKER, K.L. Dietary patterns of hispanic elders are associated with acculturation and obesity. **J. Nutr.**, v.133, p.3651-3657, 2003.

LIPSCHITZ, D.A. Screening for nutritional status in the elderly. **Prim. Care**, v.21, n.1, p.55-67, 1994.

MA, Y. et al. Association between eating patterns and obesity in a free-living US adult population. **Am. J. Epidemiol.**, v.158, p.85-92, 2003.

MARCHIONI, D.M.L. **Fatores dietéticos e câncer oral: um estudo caso controle na região metropolitana de São Paulo.** 2005. 168f. Tese (Doutorado) - Departamento de Nutrição, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

MARQUES, A.P.O. et al. Prevalência de obesidade e fatores associados em mulheres idosas. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, v.49, n.3, p.441-448, 2005.

MARTÍNEZ-GONZÁLEZ, M.A. et al. Adherence to Mediterranean diet and risk of developing diabetes: prospective cohort study. **Br. Med. J.**, v.336, n.7657, p.1348-1351, 2008.

MARTINEZ, M.E.; MARSHALL, J.R.; SECHREST, L. Invited commentary: factor analysis and the search for objectivity. **Am. J. Epidemiol.**, v.148, n.1, p.17-19, 1998.

MARUCCI, M.F.N. **Aspectos nutricionais e hábitos alimentares de idosos matriculados em ambulatório geriátrico.** 1992. 116f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, 1992.

MCCRORY, M.A.; SUEN, V.M.; ROBERTS, S.B. Biobehavioral influences on energy intake and adult weight gain. **J. Nutr.**, v.132, p.3830-3834, 2002.

MORI, T. et al. Dietary fish oil upregulates intestinal lipid metabolism and reduces body weight gain in C57BL/6J mice. **J. Nutr.**, v.137, n.12, p.2629-2634, 2007.

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.

NEUMANN, A.I.C.P. et al. Padrões alimentares associados a fatores de risco para doenças cardiovasculares entre residentes de um município brasileiro. **Rev. Panam. Salud Publica**, v.22, n.5, p.329-339, 2007.

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.

NEWBY, P.K. et al. Food patterns measured by factor analysis and anthropometric changes in adults. **Am. J. Clin. Nutr.**, v.80, n.2, p.504-513, 2004.

NEWBY, P.K. et al. Dietary patterns and changes in body mass index and waist circumference in adults. **Am. J. Clin. Nutr.**, v.77, p.1417-1425, 2003.

NOEL, S.E. et al. A traditional rice and beans pattern is associated with metabolic syndrome in puerto rican older adults. **J. Nutr.**, v.139, n.7, p.1360-1367, 2009.

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.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. **Estratégia global para a alimentação saudável, atividade física e saúde**. 2004. 23p. Disponível em: <http://www.prosaude.org/publicacoes/diversos/Estrategia_Global_portugues.pdf>. Acesso em: 8 jun. 2010

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.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. **El estado físico: uso e interpretación de la antropometría**. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1995. p.452. (Serie de Informes Técnicos, 854).

PAIVA, P.T.A.; WAIJNMAN, S. Das causas às conseqüências econômicas da transição demográfica no Brasil. **Rev. Bras. Estud. Popul.**, v.22, n.2, p.303-322, 2005.

PALA, V. et al. Associations between dietary pattern and lifestyle, anthropometry and other health indicators in the elderly participants of the EPIC-Italy cohort. **Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis.**, v.16, n.3, p.186-201, 2006.

PARAHYBA, M. I. Desigualdades de gênero em saúde entre os idosos no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 15., 2006, Caxambu. **Anais...** Belo Horizonte: Associação Brasileira de Estudos Populacionais, 2006. Disponível em: <http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2006/docspdf/ABEP2006_272.pdf>. Acesso em: jul. 2009.

PEROZZO, G. et al. Associação dos padrões alimentares com obesidade geral e abdominal em mulheres residentes no Sul do Brasil. **Cad. Saúde Pública.**, v.24, n.10, p.2427-2439, 2008.

PESTANA, M.H.; GAGEIRO, J.N. **Análise de dados para Ciências Sociais: a complementaridade do SPSS.** 4.ed. Lisboa: Edições Sílabo, 2005. 487p.

PHILIPPI, S.T. **Tabela de composição de alimentos: suporte para decisão nutricional.** São Paulo: Coronário; 2002.

PHILIPPI, S.T.; COLUCCI, A.C.A. In: FISBERG, M.; WEBA, J.; COZZOLINO, S.M.F. (Eds.). **Um, dois, feijão com arroz: a alimentação no Brasil de norte a sul.** São Paulo: Atheneu, 2002.

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.

PUTZ, C. **História da gastronomia paulistana.** São Paulo: Guia D, 2004.

QI, L. et al. Genetic predisposition, Western dietary pattern, and the risk of type 2 diabetes in men. **Am. J. Clin. Nutr.**, v.89, p.1453-1458, 2009.

REZENDE, F.A.C. et al. Índice de massa corporal e circunferência abdominal: associação com fatores de risco cardiovascular. **Arq. Brás. Cardiol.**, v.87, n.6, p.728-734, 2006.

RIBEIRO, M.C. et al. Perfil sóciodemográfico e padrão de utilização de serviços de saúde para usuários e não-usuários do SUSPNAD 2003. **Ciênc. Saúde Colet.**, v.11, n.4, p.1011-1022, 2006.

RIBEIRO FILHO, F.F. et al. Gordura visceral e síndrome metabólica: mais que uma simples associação. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, v.50, n.2, p.230-238, 2006.

RIBEIRO, A.C. et al. Validação de um questionário de frequência de consumo alimentar para população adulta. **Rev. Nutr.**, v.19, n.5, p.553-562, 2006.

ROLIM, L.M.C. **Nível de atividade física associado ao estilo e satisfação com a vida da população idosa do município de Botucatu-SP.** 2008. 94f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, São Paulo, 2008.

SALES, R.L. et al. Efeitos dos óleos de amendoim, açafrão e oliva na composição corporal, metabolismo energético, perfil lipídico e ingestão alimentar de indivíduos eutróficos normolipidêmicos. **Rev. Nutr.**, v.18, n.4, p.499-511, 2005.

SANTOS, D.M.; SICHIERI, R. Índice de massa corporal e indicadores antropométricos de adiposidade em idosos. **Rev. Saúde Pública**, v.39, n.2, p. 163-168, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v39n2/24037.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2010.

SASAKI, J.E. et al. Influence of overall and abdominal adiposity on Creactive protein levels in elderly women. **Arq. Bras. Cardiol.**, v.89, n.4, p.231-236, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2007001600004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 20 mar. 2010.

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

SCHOELLER, D.A. Changes in total body water with age. **Am. J. Clin. Nutr.**, v.50, n.5, p.1176-1181, 1989.

SCHRAMM, J.M.A. et al. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. **Ciênc. Saúde Colet.**, v.9, n.4, p.897-908, 2004.

SCHULZE, M.B. et al. Dietary patterns and their association with food and nutrient intake in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) - potsdam study. **Br. J. Nutr.**, v.85, p.363-373, 2001.

SICHERI, R.; CASTRO, J.F.G.; MOURA, A.S.M. Fatores associados ao padrão de consumo alimentar da população brasileira urbana. **Cad. Saúde Pública**, v.19, suppl.1, p.S47-S53, 2003.

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.

SILVEIRA, E.A.; KAC, G.; BARBOSA, L.S. Prevalência e fatores associados à obesidade em idosos residentes em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: classificação da obesidade segundo dois pontos de corte do índice de massa corporal **Cad. Saúde Pública**, v.25, n.7, p.1569-1577, 2009.

SLATER, B. et al. Validação de questionários de frequência alimentar - QFA: considerações metodológicas. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v.6, n.3, p.200-208, 2003.

SOUZA, LB. **Associação entre qualidade de vida e aspectos nutricionais na terceira idade**. 2010. 116f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Botucatu, São Paulo, 2010.

TOGO, P. et al. Food intake patterns and body mass index in observational studies. **Int. J. Obes.**, v.25, p.1741-1751, 2001.

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.

TOSCANO, C.M. As campanhas nacionais para detecção das doenças crônicas não-transmissíveis: diabetes e hipertensão arterial. **Ciênc. Saúde Colet.**, v.9, p.885-895, 2004.

VARGAS, C.M. et al. Validity of self-reported hypertension in the National Health and Nutrition Examination Survey III, 1988-1991. **Prev. Med.**, v.26, p.678-685, 1997.

VELASQUEZ-MELENDZ, G.; PIMENTA, A.M.; KAC, G. Epidemiologia do sobrepeso e da obesidade e seus fatores determinantes em Belo Horizonte (MG), Brasil: estudo transversal de base populacional. **Rev. Panam. Salud Publica**, v.16, n.5, p.308-314, 2004.

VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G. et al. Relationship between stature, overweight and central obesity in the adult population in São Paulo, Brazil. **Int. J. Obes.**, v.23, p.639-644, 1999.

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.

WAITZBERG, D.L. **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica**. 3.ed. São Paulo: Atheneu, 2000.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks**. Geneva: WHO, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Preventing chronic diseases**. A vital investment: global report. Geneva: WHO, 2005.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases**. Geneva: WHO, 2003. (WHO Technical Series, 916).

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. 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.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation**. Geneva, 2000.

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

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

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Who Expert Committee on Physical Status: the use and interpretation of antropometry physical status: the use and interpretation of anthropometry**. Switzerland, 1995. (Report of a WHO Expert Committee).

ZAMBONI, M. et al. Effects of age on body fat distribution and cardiovascular risk factors in women. **Am. J. Clin. Nutr.**, v.66, n.1, p.111-115, 1997.

8. APÊNDICES

APÊNDICE I- Inquérito de identificação sócio-econômica e de saúde

APÊNDICE II- Questionário de Frequência Alimentar para idosos

APÊNDICE III- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

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 1litro (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: ___/___/_____	

1. Você mudou seus hábitos alimentares recentemente ou está fazendo dieta para emagrecer ou por qualquer outro motivo?

- (1) Não (5) Sim, para redução de sal
 (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
<u>Sopas e Massas</u>	QUANTAS VEZES VOCÊ COME	<u>D</u>	<u>S</u>	<u>M</u>	<u>A</u>	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 (Pastel, coxinha, rissóis, bolinho)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	1 unidade grande (80g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Salgado assado (esfiha, bauruzinho, torta)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	2 unidades ou 2 pedaços médios (140g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Macarrão com molho sem carne	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	1 prato raso (200g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Macarrão com molho com carne, lasanha, nhoque	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	1 escumadeira ou 1 pedaço pequeno (110g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Pizza, panqueca	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	2 fatias pequenas ou 2 unidades (180g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Polenta cozida ou frita	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	2 col de sopa ou 2 fatias pequenas	P M G E ○ ○ ○ ○

<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 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	1 bife médio ou 2 pedaços (100g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Carne de porco (lombo, bisteca)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	1 fatia média média (100g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Carne seca, carne de sol, bacon	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	2 pedaços pequenos (40g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Lingüiça	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	1 gomo médio (60g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Embutidos (Presunto, mortadela, salsicha)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	2 fatias médias (30g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Frango (cozido, frito, grelhado ou assado)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	1 pedaço ou 1 filé pequeno (60g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Bife de hambúrguer, nuggets, almôndegas	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	1 unidade média (60g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Peixe (cozido, frito ou assado)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	1 filé peq. ou 1 posta peq. (100g)	P M G E ○ ○ ○ ○

<u>Leite e Derivados</u>	QUANTAS VEZES VOCÊ COME	<u>D</u>	<u>S</u>	<u>M</u>	<u>A</u>	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO
Leite integral	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	½ copo de requeijão (125mL)	P M G E ○ ○ ○ ○
Leite desnatado/semi-desnatado	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	½ copo de requeijão (125mL)	P M G E ○ ○ ○ ○
Iogurte natural/com frutas	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	1 unidade pequena (140g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Queijo mussarela/prato/parmesão/provolone	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	1 e ½ fatias grossas (30g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Queijo minas/ricota	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	1 fatia média (30g)	P M G E ○ ○ ○ ○

<u>Leguminosas e Ovos</u>	QUANTAS VEZES VOCÊ COME	<u>D</u>	<u>S</u>	<u>M</u>	<u>A</u>	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO
Ovo (cozido ou frito)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	1 unidade (50g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Feijão (carioca, roxo, preto, verde)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	1 concha média (86g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Lentilha, ervilha seca, grão de bico	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	1 col de servir (35g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Soja	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	1 col de servir (35g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Feijoada, feijão tropeiro	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	1 concha média (210g)	P M G E ○ ○ ○ ○

<u>Arroz e Tubérculos</u>	QUANTAS VEZES VOCÊ COME	<u>D</u>	<u>S</u>	<u>M</u>	<u>A</u>	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO
Arroz branco (cozido com óleos e temperos)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	2 escumadeiras médias (120g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Arroz integral (cozido com óleos e temperos)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	2 escumadeiras médias (120g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Batata-frita ou mandioca frita	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	2 col de servir cheias (100g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Batata, mandioca, inhame (cozida ou assada), purê	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	1 escumadeira cheia (90g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Salada de maionese com legumes	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	D ○	S ○	M ○	A ○	3 colheres de sopa (90g)	P M G E ○ ○ ○ ○
Farinha de mandioca,	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D	S	M	A	3 colheres	P M G E

farofa, cuscuz, tapioca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	de sopa (40g)	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Aveia	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	3 colheres de sopa (40g)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

<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 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	3 folhas médias (30g)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Tomate	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	3 fatias médias (40g)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Cenoura (crua ou cozida)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	1 colher de sopa (25g)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Outros legumes (abobrinha, berinjela, chuchu, pepino)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	1 colher de sopa cheia (30g)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Outras verduras cruas (acelga, rúcula, agrião)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	1 prato de sobremesa (38g)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Outras verduras cozidas (acelga, espinafre, escarola, couve)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	1 colher de servir (30g)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Brócolis, couve-flor, repolho	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	1 ramo ou 2 colheres de sopa (30g)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

<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 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	1 fio (5mL)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Azeite extra-virgem	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	1 fio (5mL)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Maionese	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	1 colher de chá (4g)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Molho para salada	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	1 colher de chá (4g)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Sal para tempero de salada	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	1 pitada (0,35g)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Condimentos	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	1 pitada (0,35g)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

<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"/>
Café 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"/>
Café 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, torrada	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 (50g)	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Pão integral	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="radio"/> <input type="radio"/>	D	S	M	A	1 unidade	P M G E <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○	○	○	○	ou 2 fatias (50g)	○ ○ ○ ○
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 (25g)	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