



UNIVERSIDADE  
ESTADUAL de LONDRINA

---

**AGNES CAROLINA RIBEIRO PINTO**

**ALTERAÇÃO DE PESO E CIRCUNFERÊNCIA  
ABDOMINAL EM POPULAÇÃO DE 40 ANOS E MAIS,  
APÓS 4 ANOS DE SEGUIMENTO**

---

LONDRINA  
2016

AGNES CAROLINA RIBEIRO PINTO

**ALTERAÇÃO DE PESO E CIRCUNFERÊNCIA ABDOMINAL  
EM POPULAÇÃO DE 40 ANOS E MAIS, APÓS 4 ANOS DE  
SEGUIMENTO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Scripto Sensu* em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título Mestre em Saúde Coletiva.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Maria Rigo Silva.

LONDRINA  
2016

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

Pinto, Agnes Carolina Ribeiro.

Alteração de peso e circunferência abdominal em população de 40 anos e mais, após 4 anos de seguimento / Agnes Carolina Ribeiro Pinto. - Londrina, 2016.  
142 f. : il.

Orientador: Ana Maria Rigo Silva.

Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, 2016.  
Inclui bibliografia.

1. Estudo longitudinal - Tese. 2. Alteração de peso - Tese. 3. Índice de massa corporal - Tese. 4. Circunferência abdominal - Tese. I. Silva, Ana Maria Rigo. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. III. Título.

AGNES CAROLINA RIBEIRO PINTO

**ALTERAÇÃO DE PESO E CIRCUNFERÊNCIA ABDOMINAL EM  
POPULAÇÃO DE 40 ANOS E MAIS, APÓS 4 ANOS DE SEGUIMENTO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Scripto Sensu* em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título Mestre em Saúde Coletiva.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Maria Rigo Silva  
Universidade Estadual de Londrina - UEL

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Karen Barros Parron Fernandes  
Universidade Norte do Paraná - UNOPAR

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maira Sayuri Sakay Bortoletto  
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Londrina, 21 de setembro de 2016.

Dedico este trabalho aos meus pais:  
João de Souza Pinto (in memoriam)  
meu grande incentivador, e Onice  
Ribeiro Pinto minha inspiração.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus pela vida, saúde, talentos e por permitir que este sonho fosse concretizado.

Agradeço também à minha família que soube compreender e superar minhas ausências, a distância e inseguranças, sendo meu porto seguro nos momentos de aflição e meus apoiadores incondicionais. À minha mãe Onice, minha irmã Agra Letícia e meu cunhado Marcos, muito obrigada!

Agradeço a minha orientadora Ana Maria Rigo Silva não só pela constante orientação neste trabalho, mas sobretudo pela amizade, paciência, dedicação, compreensão de minhas dificuldades e limitações e por todos os valiosos ensinamentos que me fizeram crescer pessoal e profissionalmente.

À Prof<sup>ª</sup>. Mariana Ragassi Urbano pela disponibilidade e auxílio nas análises dos dados, minha grande admiração, respeito e gratidão.

Às professoras Karen Barros Parron Fernandes e Maira Sayuri Sakay Bortoletto por aceitarem participar da avaliação deste trabalho e por suas valiosas considerações, que certamente o fizeram melhor.

Aos colegas e amigos que fiz durante todo este percurso, da turma de Mestrado 2014 e do Projeto Vigicardio, meus sinceros agradecimentos. Gratidão especial aos amigos: Marcellly Barreto, sua filha e esposo pelo acolhimento, carinho e toda ajuda dispendida, Flávia Maria Araújo, Gisele Antoniaconi, Graziella Campiolo, Ivan Idalgo, Bárbara Radigonda, Kécia Costa e Ana Carolina Lopes.

Gostaria de agradecer também aos colegas de trabalho e as instituições que muito contribuíram para que este objetivo fosse alcançado.

*“Mesmo que tenha feito uma longa caminhada,  
sempre haverá mais um caminho a percorrer”*

Santo Agostinho

PINTO, Agnes Carolina Ribeiro Pinto. **Alteração de peso e circunferência abdominal em população de 40 anos e mais, após 4 anos de seguimento.** 2016. 142 fls. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2016.

## RESUMO

**Introdução:** As mudanças demográficas e epidemiológicas ocorridas nos últimos anos propiciaram o aumento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) mundialmente, com o sobrepeso e a obesidade sendo considerados importantes fatores de risco. **Objetivos:** Analisar mudanças de peso, das categorias do IMC e circunferência abdominal, em adultos de 40 anos e mais, entre 2011 e 2015. **Métodos:** Estudo longitudinal prospectivo, que faz parte do projeto: “Estudo de coorte Vigicardio 2011-2015”, realizado em Cambé (PR), com indivíduos de 40 anos e mais, residentes em todos os setores censitários urbanos. O índice de massa corporal (IMC) foi classificado conforme as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), com pontos de corte distintos para cada faixa etária. A circunferência abdominal (CA) foi classificada em baixo risco (<80 cm em mulheres e <94 cm em homens), risco moderado (≥80 cm em mulheres e ≥94 cm em homens) e alto risco (≥88 cm em mulheres e ≥102 cm em homens). A alteração percentual de peso foi definida em perda ≥10%, perda >5 a <10%, manutenção ≤5 a ≥5%, ganho >5 e <10% e ganho ≥10%. As análises estatísticas foram realizadas ao nível de confiança de 95% (p-valor significativo <0,05), para as características sexo, faixa etária e tercís de classificação econômica. Utilizou-se cálculo de frequências absolutas e percentuais, intervalos de confiança de 95% com correção de Bonferroni e o testes de Shapiro-Wilk para verificar normalidade dos dados. Para avaliar as diferenças nas medidas de peso e CA foi feito o teste de Wilcoxon para dados pareados. Para verificar diferenças entre sexo, faixa etária e tercís da classificação econômica em cada uma das categorias de IMC e classificações da CA foi feito o teste Qui-quadrado ou o teste Exato de Fisher, seguido do teste z para comparação das porcentagens entre as colunas. A pesquisa foi autorizada pelo CEP-UEL (CAEE nº 39595614.4.0000.5231) e realizada após assinatura do termo de consentimento pelo participante. **Resultados:** Participaram do estudo 863 indivíduos, com média de idade de 54,18 anos ( $\pm 9,68$ ) e que apresentaram características sociodemográficas semelhantes à amostra original. Não houve diferença estatisticamente significativa nas classificações de IMC e CA entre 2011 e 2015. Após 4 anos, a maioria dos indivíduos manteve o peso inicial, em ambos os sexos, faixas etárias e tercís econômicos. Os percentuais de manutenção do peso foram maiores em homens (63,2%), idosos (60,2 a 64,2%), e semelhantes em todos os tercís econômicos (aproximadamente 58%), entretanto não foram estatisticamente significativas. A alteração das classificações do IMC e da CA também foram marcadas pela manutenção das classificações de 2011, com importantes diferenças entre os sexos, faixas etárias e tercís econômicos. **Conclusão:** Os indivíduos avaliados apresentaram elevados percentuais de manutenção das classificações de IMC e CA para todas as características analisadas (sexo, faixa etária e tercís econômicos). A alteração percentual de peso também foi caracterizada pela manutenção de peso entre os sexos, faixas etárias e tercís econômicos.

**Palavras-chave:** Estudo longitudinal. Alteração de peso. Índice de Massa Corporal. Circunferência abdominal. Adultos.

PINTO, Agnes Carolina Ribeiro Pinto. **Weight change and abdominal circumference in a population aged 40 years and over, after 4 years of follow-up.** 2016. 142 fls. Dissertation (Master's in Public Health) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2016.

## ABSTRACT

**Introduction:** Demographic and epidemiological alterations that have occurred in recent years have led to a worldwide increase in chronic noncommunicable diseases (CDN), with overweight and obesity being considered important risk factors. **Objectives:** To analyze changes in weight, BMI categories, and abdominal circumference, in adults aged 40 years and over, between 2011 and 2015. **Methods:** A prospective longitudinal study, which is part of the project "Vigicardio cohort study 2011-2015", conducted in Cambé (PR), with individuals aged 40 years and over, residing in all urban census sectors. Body mass index (BMI) was classified according to the recommendations of the World Health Organization (WHO) and the Food and Nutrition Surveillance System (SISVAN), with distinct cut-off points for each age group. Abdominal circumference (AC) was classified as low risk (<80 cm in women and <94 cm in men), moderate risk ( $\geq 80$  cm in women and  $\geq 94$  cm in men), and high risk ( $\geq 88$  cm in women and  $\geq 102$  cm in men). The percentage alteration in weight was defined as loss  $\geq 10\%$ , loss > 5 to <10%, maintenance  $\leq 5$  to  $\geq 5\%$ , gain > 5 and <10%, and gain  $\geq 10\%$ . Statistical analyzes were performed at the 95% confidence level (p-value <0.05), for the characteristics gender, age group, and tertiles of economic classification. Absolute and percentage frequency calculations were used and 95% confidence intervals with the Bonferroni correction and Shapiro-Wilk tests to verify data normality. To evaluate the differences in weight measurements and AC, the Wilcoxon test was performed for paired data. To verify differences between sex, age, and tertiles of economic classification in each of the BMI categories and AC classifications, the Chi-square test or the Fisher's exact test was performed, followed by the z-test for comparison of the percentages between the columns. The research was authorized by the CEP-UEL (CAEE nº 39595614.4.0000.5231) and carried out after signature of the consent term by the participant. **Results:** The study included 863 individuals with an average age of 54.18 years ( $\pm 9.68$ ), who presented sociodemographic characteristics similar to the original sample. There were no statistically significant differences in BMI or AC scores between 2011 and 2015. After 4 years, the majority of individuals maintained their initial weight in both sexes, age groups, and economic tertiles. The percentages of weight maintenance were higher in men (63.2%) and the elderly (60.2 to 64.2%), and similar in all economic tertiles (approximately 58%), but without statistical significance. The alterations in the BMI and AC classifications were also marked by the maintenance of the 2011 classifications, with important differences between the sexes, age groups, and economic tertiles. **Conclusion:** The evaluated individuals presented high percentages of maintenance of BMI and AC scores for all characteristics analyzed (sex, age group, and economic tertile). The percentage alterations in weight were also characterized by weight maintenance between the sexes, age groups, and economic tertiles.

**Key-words:** Longitudinal study. Weight change. Body mass index. Abdominal circumference. Adults.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Fluxograma de definição da população de estudo.....	39
---	----

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> – Alteração do IMC após 4 anos de seguimento. ....	33
<b>Quadro 2</b> – Alteração da circunferência abdominal após 4 anos de seguimento. ....	34

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Características sociodemográficas em adultos de 40 anos e mais, residentes em Cambé - Paraná, entrevistados em 2011 e 2015.....	41
<b>Tabela 2</b> – Medianas do peso e da circunferência abdominal, com suas respectivas variabilidades, e diferença destas medidas em indivíduos com 40 anos e mais, entre os anos de 2011 e 2015, segundo sexo e classificação do IMC no ano de 2011, Cambé, Paraná. ....	43
<b>Tabela 3</b> – Proporção de indivíduos com 40 anos e mais, classificados pelo IMC nos anos de 2011 e 2015, segundo sexo e faixa etária, com intervalo de confiança entre parênteses (1), Cambé, Paraná. ....	46
<b>Tabela 4</b> – Proporção de indivíduos com 40 anos e mais, classificados pelo IMC nos anos de 2011 e 2015, segundo tercís de pontuação da classificação econômica (1) e sexo, com intervalo de confiança entre parênteses (2), Cambé, Paraná. ....	48
<b>Tabela 5</b> – Proporção de indivíduos com 40 anos e mais, conforme classificação da circunferência abdominal nos anos de 2011 e 2015, segundo sexo e faixa etária, com intervalo de confiança entre parênteses (1), Cambé, Paraná.....	51
<b>Tabela 6</b> – Proporção de indivíduos com 40 anos e mais, por classificação da circunferência abdominal nos anos de 2011 e 2015, segundo tercís de pontuação da classificação econômicas (1) e sexo, com intervalo de confiança entre parênteses (2), Cambé, Paraná.....	53
<b>Tabela 7</b> – Alteração percentual de peso segundo sexo e faixa etária, em adultos de 40 anos e mais, residentes em Cambé - Paraná, entre 2011 e 2015. ....	56
<b>Tabela 8</b> – Alteração percentual de peso segundo sexo e tercís da pontuação da classificação econômica (1), em adultos de 40 anos e mais, residentes em Cambé - Paraná, entre 2011 e 2015.....	58
<b>Tabela 9</b> – Alteração de categorias de IMC segundo sexo em adultos de 40 e mais, residentes em Cambé - Paraná, após 4 anos de seguimento.....	60
<b>Tabela 10</b> – Alteração de categorias de IMC segundo faixa etária em adultos de 40 e mais, residentes em Cambé - Paraná, após 4 anos de seguimento. ....	62
<b>Tabela 11</b> – Alteração de categorias de IMC segundo tercís de pontuação da classificação econômica (1) em adultos de 40 e mais, residentes em Cambé - Paraná, após 4 anos de seguimento. ....	64

<b>Tabela 12</b> – Alteração de categorias da circunferência abdominal segundo sexo em adultos de 40 e mais, residentes em Cambé - Paraná, após 4 anos de seguimento. .....	66
<b>Tabela 13</b> – Alteração de categorias da circunferência abdominal segundo faixa etária em adultos de 40 e mais, residentes em Cambé - Paraná, após 4 anos de seguimento.....	68
<b>Tabela 14</b> – Alteração de categorias da circunferência abdominal segundo tercís de pontuação da classificação econômica (1) em adultos de 40 e mais, residentes em Cambé - Paraná, entre 2011 e 2015. ....	70
<b>Tabela 15</b> – Distribuição (nº e %) dos indivíduos com 40 anos e mais segundo a alteração percentual de peso observada entre 2011 e 2015, conforme a classificação do IMC no ano de 2011, Cambé - Paraná.....	72

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEP	Associação Brasileira de Empresas e Pesquisa
ABESO	Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica
CA	Circunferência abdominal
CCEB	Critério de Classificação Econômica Brasil
DCNT	Doença Crônica Não Transmissível
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IMC	Índice de Massa Corporal
IPARDES	Instituto de Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
ODK	Open Data Kit
OMS	Organização Mundial de Saúde
PP	Pontos Percentuais
SBC	Sociedade Brasileira de Cardiologia
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
SBH	Sociedade Brasileira de Hipertensão
SBN	Sociedade Brasileira de Nefrologia
SISVAN	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
VIGITEL	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	17
1.1 Doenças Crônicas Não Transmissíveis e o Excesso de Peso .....	17
1.2 Fatores associados à Alteração de Peso e Circunferência Abdominal .....	19
1.3 Utilização de medidas antropométricas para avaliação nutricional do adulto ..	22
1.4 Justificativa .....	23
2 OBJETIVOS .....	25
2.1. Objetivo Geral .....	25
2.2. Objetivos Específicos .....	25
3 MATERIAL E MÉTODOS .....	26
3.1 Delineamento do Estudo .....	26
3.2 Local do Estudo .....	26
3.3 População e Período de Estudo.....	27
3.4 Critério de Exclusão .....	28
3.5 Pré-Teste e Treinamento .....	28
3.6 Coleta de Dados e Instrumento.....	29
3.7 Variáveis de Estudo .....	30
3.8 Análise dos Dados .....	35
3.9 Aspectos Éticos.....	37
4 RESULTADOS .....	38
5 DISCUSSÃO .....	73
5.1 Considerações Metodológicas .....	86
6 CONCLUSÕES .....	89
6.1 Principais achados relacionados aos sexos.....	89
6.2 Principais achados relacionados às faixas etárias .....	90
6.3 Principais achados relacionados à classificação econômica .....	91
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	93

REFERÊNCIAS.....	95
APÊNDICES.....	103
APÊNDICE A – Instrumento de coleta de dados utilizado em 2011. ....	104
APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE.....	138
ANEXOS .....	140
ANEXO A – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisas Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina. ....	141

## 1 INTRODUÇÃO

As mudanças demográficas e epidemiológicas ocorridas nos últimos anos, associadas ao envelhecimento populacional, a urbanização e a globalização de estilos de vida pouco saudáveis, propiciaram o aumento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) mundialmente, tornando-as mais prevalentes do que as doenças infecciosas, e as principais causas de morbi-mortalidade. Neste contexto, o sobrepeso e a obesidade passaram a ser considerados importantes fatores de risco (BRASIL, 2014a).

Dados da OMS apontam que mundialmente as DCNT são responsáveis por aproximadamente 68% das mortes e que as doenças cardiovasculares, respiratórias crônicas, cânceres e diabetes estejam entre as 10 principais doenças causadoras de mortalidade. Revelam ainda que quase 80% das mortes causadas pelas DCNT ocorrem em países de baixo e médio desenvolvimento econômico (WHO, 2015). No Brasil 72% das mortes eram atribuídas as DCNT no ano de 2007 (SCHMIDT et al., 2011).

Existem evidências de que mundialmente a probabilidade da mortalidade precoce (entre 30 e 70 anos) devido as DCNT tenha reduzido em 15%, entre os anos de 2000 e 2012, porém, a identificação dos fatores específicos que colaboraram para seu declínio permanece como um desafio. Um fator importante que pode estar relacionado a esta redução foi a diminuição na mortalidade por doenças cardiovasculares, impulsionada pela melhoria no controle da pressão arterial em nível populacional, declínio no uso do tabaco e avanços nos tratamentos médicos (WHO, 2015).

### 1.1 DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS E O EXCESSO DE PESO

Segundo a OMS, no mundo, 44% da carga de diabetes, 23% das doenças isquêmicas do coração e entre 7% a 41% de determinados tipos de câncer são atribuídos ao sobrepeso e a obesidade (WHO, 2014b). Entre as complicações relacionadas ao excesso de peso encontram-se: a depressão, dislipidemias, hipertensão arterial e outras doenças cardiovasculares (KLENK et al., 2014; SOLEYMANI; DANIEL; GARVEY, 2016).

A pesquisa Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) realizada em 2013 verificou que a frequência de excesso de peso na população brasileira com 18 anos ou mais foi de 50,8%, sendo maior nos homens (54,7%) do que nas mulheres (47,4%). Em relação à obesidade, a frequência foi de 17,5% e não houve diferenciação entre os sexos (BRASIL, 2014c).

Desde que foram iniciadas as pesquisas do Vigitel, referentes ao conjunto das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal, no ano de 2006, foi encontrado uma tendência de aumento, em média, de 1,30 e 0,82 pontos percentuais (pp) ao ano para o excesso de peso e obesidade, respectivamente. Analisada segundo os sexos, a tendência de aumento foi ligeiramente maior entre as mulheres, com média de aumento anual de 1,47 pp para o excesso de peso, e de 0,86 pp para a obesidade, enquanto os homens tiveram médias de aumento de 1,10 pp para o excesso de peso, e de 0,76 pp para a obesidade (BRASIL, 2014c).

Segundo Malta et al. (2014) caso seja mantida esta tendência de aumento de excesso de peso e obesidade entre os brasileiros, em dez anos aproximadamente dois terços (2/3) da população terá excesso de peso e um quarto (1/4) obesidade.

Com o aumento das doenças relacionadas ao excesso de peso e obesidade, os gastos públicos com o tratamento destas doenças e com hospitalizações de adultos também têm sido elevados, e assemelham-se aos percentuais gastos em países desenvolvidos, com a prerrogativa de que nestes o investimento em saúde é superior (SICHIERI; NASCIMENTO; COUTINHO, 2007). De acordo com Bahia et al. (2012), somente no Sistema Único de Saúde (SUS) são gastos, aproximadamente, 2,1 bilhões de dólares por ano com hospitalizações e tratamentos de doenças relacionadas ao sobrepeso e obesidade.

Reconhecendo o desafio imposto pelas DCNT à saúde pública brasileira, em 2011 foi publicado pelo Ministério da Saúde um Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT, onde constam metas a serem cumpridas até o ano de 2022. Este plano propõe ações voltadas a quatro grupos de doenças (circulatórias, câncer, respiratórias crônicas e diabetes), a seus fatores de risco em comum e que são modificáveis (tabagismo, álcool, inatividade física, alimentação não saudável e obesidade), e engloba ainda três eixos fundamentais:

Vigilância, Informação e Monitoramento; Promoção da Saúde e Cuidado Integral. Entre as metas nacionais propostas está o controle do crescimento da obesidade entre adultos (BRASIL, 2011b).

## 1.2 FATORES ASSOCIADOS À ALTERAÇÃO DE PESO E CIRCUNFERÊNCIA ABDOMINAL

Segundo Duncan et al. (2012) a complexidade dos fatores envolvidos no desenvolvimento da obesidade dificultam o planejamento de ações para contê-la. No entanto, se nada for feito a epidemia de obesidade entre brasileiros poderá chegar a índices norte-americanos em 16 anos.

A promoção de recomendações sobre dietas com alta frequência e variabilidade de frutas e verduras e práticas de atividades físicas, são os dois principais fatores modificáveis relacionados com a condição de peso corporal, e são importantes estratégias utilizadas por diversos países para a prevenção da obesidade (ALJADANI et al., 2013; ASSMANN et al., 2014).

Segundo Soleymani; Daniel; Garvey (2016) há fortes evidências de que abordagens relacionadas ao estímulo de modificações no estilo de vida, apesar de desafiadoras, sejam eficazes no alcance da redução do peso dos indivíduos.

Andrade et al. (2014) e Linhares et al. (2012) relatam que o ganho de peso e o aumento da adiposidade abdominal são importantes fatores de risco cardiovascular para adultos de meia idade e idosos.

Em um estudo americano, adultos inicialmente sem doenças cardiovasculares foram acompanhados por aproximadamente 12 anos, e verificaram que aqueles com IMC classificado em sobrepeso e obesidade, e com CA elevada apresentavam maiores níveis de marcadores de lesão cardíaca do que os indivíduos com peso adequados e menores medidas de CA (NDUMELE et al., 2014). Um estudo realizado com adultos chineses verificou que houve associação entre obesidades global e abdominal e múltiplos fatores de risco cardiovascular. Relaram também que indivíduos com obesidade global e abdominal apresentaram maiores prevalências de hipertensão, dislipidemia e diabetes (ZHANG et al., 2016).

Segundo Tchernof; Despres (2013) a distribuição regional do tecido adiposo é tão importante quanto à quantidade total de gordura corporal na previsão de complicações tradicionalmente associadas à obesidade.

O ganho de peso é considerado uma consequência de diversas condições, incluindo fatores genéticos, sociais, ambientais, comportamentais e físicos, entretanto, nível educacional, situação econômica, etnia/raça, sexo, idade, baixo níveis de atividade física e tabagismo são os fatores mais frequentemente associados (SARRAFZADEGAN et al., 2014; VISTISEN et al., 2014).

Em estudo australiano com indivíduos nascidos na Grécia, Itália e Malta, com idade entre 35 e 69 anos e acompanhados por 5 anos, foi relatado associação entre ganho de peso e sexo feminino, idade entre 35 e 44 anos e maior peso corporal no início do estudo. A associação com o nível educacional diferiu conforme o sexo e a etnia dos participantes (BALL et al., 2003).

Entre franceses com idades de 35 a 60 anos, após 6 anos de seguimento, foi relatado que, em geral, os participantes tenderam ao ganho de peso, porém, os indivíduos que apresentavam dietas de menor qualidade e menores níveis de atividade física ganharam mais peso do que aqueles que adotavam dietas de maior qualidade e atividade física combinada (ASSMANN et al., 2014).

Uma pesquisa realizada com mulheres suecas relatou maior prevalência de obesidade entre aquelas que dormiam menos do que 6 horas ou mais do que 9 horas por noite, e estas características foram associadas ao ganho de peso (THEORELL-HAGLOW et al., 2014). Outra pesquisa, americana, também encontrou maior risco de excesso de peso e obesidade entre indivíduos de ambos os sexos que apresentavam duração do sono menor que 6 horas por noite (XIAO et al., 2013).

Entre participantes de uma intervenção para a cessação do tabagismo, realizada na Suíça, verificou-se que após 1 ano de abstinência do tabaco os indivíduos apresentaram uma média de ganho de peso de aproximadamente 4,6kg, e que os mais jovens foram mais suscetíveis ao ganho de peso. Entretanto, alertaram que após a cessação do tabagismo outros fatores podem estar associados ao ganho de peso, como os hábitos alimentares (LOCATELLI et al., 2014). Outro estudo sobre alteração de peso após cessação do tabagismo realizado em Praga, na República Checa, relatou que os indivíduos com maior dependência de cigarros e menores níveis de atividade física apresentaram ganho de peso estatisticamente significativo, e que este ganho foi maior entre as mulheres (KMETOVA et al., 2014).

O ganho de peso também foi relacionado a um pequeno, mas significativo, risco de desenvolvimento de câncer de mama em mulheres antes dos 50 anos de idade, em um estudo que envolveu nove países europeus (EMAUS et al., 2014).

Segundo a revisão realizada por Soleymani; Daniel; Garvey (2016) diversos estudos apontam evidências de que a perda de peso e sua manutenção tragam benefícios como melhorias em doenças cardiometabólicas, diminuição dos riscos de doenças cardiovasculares, diabetes, dislipidemia, hipertensão, síndrome metabólica, doenças hepáticas não alcoólicas e pré-diabetes, além de melhorias relacionadas à depressão, refluxo gastroesofágico, osteoartrites, incontinência urinária, e outros.

Estudo realizado com indivíduos com sobrepeso e obesidade, de meia idade, que participaram de um programa de manutenção da perda de peso, encontrou associação positiva entre a perda de peso e diminuição da pressão arterial após 5 anos de acompanhamento. Verificaram que os benefícios da perda de peso sobre a pressão arterial são atenuados quando o indivíduo mantém o peso estável ou volta a ganhar peso, por isso, afirma que quanto maior a perda de peso, maiores serão os benefícios ao longo do tempo (TYSON et al., 2013).

Uma pesquisa coreana, realizada com homens da faixa etária de 30 a 59 anos, verificou associação entre a perda de peso e a diminuição da incidência de resistência à insulina, além de remissão da resistência à insulina, apesar de não ter sido estatisticamente significativa. O efeito de proteção da perda de peso sobre a incidência de resistência à insulina foi especialmente evidente entre os indivíduos com sobrepeso e obesos ou aqueles com síndrome metabólica (CHANG et al., 2013).

Entre indivíduos com 25 anos de idade ou mais e IMC  $\geq 24\text{kg/m}^2$ , participantes do Programa de Prevenção de Diabetes foi estimado que uma perda de peso  $\geq 5$  kg ao longo do tempo poderia ser responsável por uma redução de 55% no risco de diabetes, após um seguimento de aproximadamente 3,2 anos naquela população de alto risco, e que uma perda  $\geq 10$  kg ocasionaria uma redução de 96% no risco de diabetes (HAMMAN et al., 2006).

Resultados de uma pesquisa americana, uma coorte retrospectiva com adultos acima de 18 anos, aponta que uma redução de peso de 3% entre indivíduos

diabéticos seja capaz de reduzir expressivamente os custos com o tratamento da diabetes e suas complicações (BELL et al., 2014).

De acordo com o Guia Americano para Gestão do Sobrepeso e Obesidade em Adultos uma perda de peso de 3 a 5% trás resultados clinicamente significativos na redução dos níveis de triglicerídeos, glicose, hemoglobina A1C, e no risco de desenvolver diabetes tipo 2. Perdas superiores trazem benefícios ainda maiores, especialmente, sobre níveis pressóricos, lipídicos, além da redução da necessidade de medicamentos para tratamento de hipertensão, diabetes e dislipidemias (JENSEN et al., 2014).

Uma perda de 5 a 10% no peso inicial pode ser considerada uma redução suficiente para melhorar a saúde de um indivíduo, prevenir e/ou melhorar muitas complicações relacionadas ao excesso de peso. Entretanto, perda de peso maior ou igual a 10% pode ser necessária em algumas situações, como por exemplo, nos casos de apnéia obstrutiva do sono e graus elevados de obesidade (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015b; SHANTHA et al., 2013; SOLEYMANI; DANIEL; GARVEY, 2016; STEVENS et al., 2006).

O estímulo à manutenção do peso corporal saudável também é uma das maneiras de evitar o ganho de peso e o aumento do número de indivíduos obesos (NAFZIGER et al., 2007). Entretanto, poucos estudos abordam estratégias para a promoção de sua manutenção e não há consenso sobre a definição de manutenção de peso (NAFZIGER et al., 2007; SOLEYMANI; DANIEL; GARVEY, 2016; STEVENS et al., 2006).

### 1.3 UTILIZAÇÃO DE MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS PARA AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DO ADULTO

A avaliação do estado nutricional de um indivíduo possibilita verificar se há equilíbrio entre o consumo de nutrientes e o gasto energético do organismo para suprimento de suas necessidades. Entre os métodos utilizados para a avaliação nutricional de adultos, destaca-se a antropometria, tanto individualmente quanto em pesquisas populacionais. A antropometria é considerada um bom preditor das condições de saúde, nutrição e sobrevida, e possui inúmeras vantagens como: baixo custo, a simplicidade de realização, sua facilidade de aplicação e padronização, amplitude dos aspectos analisados, não ser invasiva e a possibilidade de transporte

dos instrumentos necessários para sua realização com certa facilidade (BRASIL, 2011a; FERREIRA, 2009).

Outra vantagem deste método é a possibilidade de agrupamento dos diagnósticos nutricionais individuais e a comparação dos resultados através de indicadores antropométricos. Desta forma, pode-se traçar o perfil nutricional dos grupos mais vulneráveis em faixas etárias, regiões ou em nível nacional (BRASIL, 2011a).

Em estudos de base populacional destaca-se a utilização do Índice de Massa Corporal (IMC) e da medida da Circunferência Abdominal (CA) para a avaliação e classificação nutricional dos participantes. Embora o IMC seja um bom marcador de risco de morbidade e mortalidade em nível populacional, apresenta algumas limitações como o fato de não diferenciar gordura e massa muscular, e sua incapacidade de detectar o aumento percentual de gordura corporal com o avanço da idade (FERREIRA, 2009).

A adiposidade abdominal é associada ao risco de doenças cardiovasculares por ser relacionada a uma série de alterações metabólicas, que incluem diminuição da tolerância à glicose, redução da sensibilidade à insulina e perfil lipídico adverso. Por isso a medida da CA é considerada melhor do que o IMC como preditora do risco cardiovascular, porém, a combinação das duas avaliações pode melhorar sua capacidade explicativa (WHO, 2008).

Um estudo que avaliou a existência de correlação entre as medidas de CA e da espessura intra-abdominal obtida por ultrassonografia, dois métodos distintos para estimar a gordura visceral, concluiu que a CA é um bom método de avaliação, pois encontraram um moderado coeficiente de determinação entre eles (MARTINS et al., 2011).

#### 1.4 JUSTIFICATIVA

Apesar das DCNT serem reconhecidas como prioridades de saúde pública em países de baixa e média renda, a maior parte dos conhecimentos científicos produzidos sobre elas são provenientes de países como Estados Unidos e Inglaterra, que conduziram importantes estudos de coorte sobre o assunto (DUNCAN et al., 2012).

Os estudos de coorte permitem analisar simultaneamente diversas doenças, como diabetes, doenças cardiovasculares e transtornos mentais. São de grande importância para orientar ações de intervenção efetivas e para a ampliação do conhecimento das causas destas doenças em países de baixa e média renda. Embora exista no Brasil uma importante produção científica acerca das DCNT, ainda existem poucos estudos de coorte, sendo o Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil) considerado um marco na investigação destas doenças no país (DUNCAN et al., 2012).

No Estado do Paraná o Projeto Vigicardio, iniciado em 2011 e desenvolvido por docentes e alunos do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Londrina (UEL), é o primeiro estudo de coorte que avalia fatores de risco para doenças cardiovasculares em adultos.

Considerando-se: os aspectos multifatoriais relacionados às DCNT e que entre a população brasileira as doenças cardiovasculares são consideradas a principal causa de mortalidade, especialmente em indivíduos com idades entre 45 e 69 anos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA; SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO; SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, 2010); que a pesquisa VIGITEL verificou que na capital paranaense 52,6% dos entrevistados relataram excesso de peso (BRASIL, 2014c); que os dados obtidos pelo Projeto Vigicardio no ano de 2011, apontou 68,3% dos indivíduos avaliados com excesso de peso (SOUZA et al., 2013); as metas globais de redução de 25% no risco de mortalidade prematura por DCNT e para travar o aumento de diabetes e obesidade até o ano de 2025 (WHO, 2015); a meta nacional de controle do crescimento da obesidade em adultos (BRASIL, 2011b); e o fato desta pesquisa ter realizado o acompanhamento de um número significativo de indivíduos para analisar como se dá a alteração de peso em população adulta de meia-idade, enquanto a maioria dos estudos realizados no país analisa apenas as prevalências e fatores associados ao sobrepeso e obesidade. O presente estudo justifica-se pela colaboração no reconhecimento das características populacionais relacionadas à alteração do peso corporal, quais seus estratos poderiam ser beneficiados por medidas/programas de promoção de saúde, redução do peso e manutenção de peso saudável.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1. OBJETIVO GERAL

Analisar mudanças de peso, das categorias do Índice de Massa Corporal e circunferência abdominal, em adultos de 40 anos e mais residentes em Cambé – Paraná, entre 2011 e 2015.

### 2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comparar as médias e medianas das medidas de peso e CA, segundo sexo e classificação do IMC;
- Comparar a frequência da classificação do IMC e da CA, segundo sexo, faixa etária e classificação econômica;
- Analisar a alteração percentual de peso segundo sexo, faixa etária e classificação econômica;
- Analisar a mudança da classificação do IMC e da CA segundo sexo, faixa etária e classificação econômica;
- Analisar a alteração percentual de peso segundo a classificação do IMC.

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo longitudinal prospectivo, com dois períodos de coleta. Faz parte de um projeto maior intitulado “Incidência de mortalidade, morbidade, internações e modificações nos fatores de risco para doenças cardiovasculares em amostra de residentes com 40 anos ou mais de idade em município de médio porte do Sul do Brasil: Estudo de coorte Vigicardio 2011-2015”.

O projeto Vigicardio, teve início em 2011 com o objetivo de estimar a prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares, por sexo e condição socioeconômica, em pessoas com 40 anos ou mais de idade, no município de Cambé, Estado do Paraná, Brasil (SOUZA et al., 2013).

#### 3.2 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi realizado na cidade de Cambé, localizada na região norte do Estado do Paraná. Entre as várias razões de escolha do município de Cambé, para a realização do Projeto Vigicardio em 2011, foram a possibilidade de abranger todo o município, o baixo índice de verticalidade e o apoio demonstrado pela Secretaria Municipal de Saúde para operacionalização do estudo (SOUZA et al., 2013).

De acordo com o censo demográfico de 2010 a população do município era de 93.733 habitantes, com aproximadamente 96% residindo em área urbana, e 36% de adultos com 40 anos ou mais. No mesmo período, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) era de 0,734. Em 2000, o índice de Gini era de 0,40. Para o ano de 2015 a população estimada era de 103.822 habitantes (IBGE, 2015).

A economia do município é baseada na agropecuária, com destaque para a produção de milho, soja e a criação de aves, nas atividades industriais, especialmente de transformação de matérias primas, que geram aproximadamente oito mil empregos, no comércio e na prestação de serviços (IPARDES, 2016).

A assistência a saúde no município é composta por 13 (treze) Unidades de Saúde da Família localizadas na área urbana, que abrangem 24 equipes de saúde da família e 14 equipes de saúde bucal, e uma Unidade Básica de Saúde na área rural. Conta ainda com 02 (dois) Núcleos de Apoio à Saúde da Família, 01 (um) laboratório de Análises Clínicas, 01 (um) Centro de Testagem e Aconselhamento (CTA), 01 (uma) Unidade de Lactação de Cambé (UNILAC), 01 (um) Centro de Reabilitação e Promoção à Saúde, 01 (um) Centro de Especialidades Odontológicas, 01 (um) Centro de Atenção Psicossocial Infantil (CAPS-i), 01 (um) Centro de Atenção Psicossocial para Adultos (CAPS II), 01 (uma) Unidade de Internação Domiciliar, 01 (uma) Base Descentralizada do SAMU 192, 01 (uma) Unidade de Pronto Atendimento tipo II e 01 (um) Centro de Assistência Farmacêutica. Os atendimentos de média e alta complexidade são realizados em unidades especializadas do município ou em estabelecimentos conveniados como a Santa Casa de Cambé, e em Londrina através do Consórcio Intermunicipal do Médio Paranapanema (CISMEPAR), Alto da Colina e Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Londrina (CAMBÉ, 2013, 2016).

### 3.3 POPULAÇÃO E PERÍODO DE ESTUDO

Em 2011 definiu-se o estudo de base populacional com indivíduos com 40 anos e mais.

O cálculo do tamanho da amostra teve como parâmetros uma prevalência do desfecho de 50%, nível de confiança de 95% e margem de erro de 3%, a partir dos dados populacionais da contagem do IBGE de 2007, os mais recentes à época. Prevendo eventuais perdas e recusas houve acréscimo de 25% sob o cálculo inicial e assim, a amostra foi definida em 1332 indivíduos. (SOUZA et al., 2013).

Após, foi calculado o número de indivíduos a serem entrevistados em cada um dos 86 setores censitários, considerando a quantidade de indivíduos residentes, por sexo e faixa etária. Para definir os indivíduos que seriam entrevistados, os setores censitários foram divididos por bairros, ruas e quadras. As quadras de cada setor foram numeradas e o ponto inicial do percurso sorteada, assim, o primeiro domicílio a ser entrevistado era definido pelo sorteio e os demais

seguiram o intervalo amostral de 1:2. Isto foi realizado para assegurar a representatividade em cada setor e evitar concentração de indivíduos entrevistados em determinadas ruas ou quadras. Nos domicílios onde havia mais de um indivíduo elegível era realizado sorteio para selecionar o entrevistado. Ao término do trabalho de campo, foram entrevistadas 1.180 pessoas (SOUZA et al., 2013).

Participaram da segunda fase do projeto Vigicardio os adultos com 40 anos e mais que fizeram parte da primeira fase do projeto que ocorreu no ano de 2011, que foram localizados e aceitaram participar da pesquisa. Os dados foram coletados no período de março a outubro de 2015.

### 3.4 CRITÉRIO DE EXCLUSÃO

Foram excluídos da pesquisa os indivíduos que apresentavam deficiência visual e/ou auditiva grave não corrigida, com transtornos mentais que impedissem a compreensão dos procedimentos da entrevista, que não compreendessem o idioma (português), desde que não estivessem sob responsabilidade de um cuidador apto a fornecer as informações solicitadas.

### 3.5 PRÉ-TESTE E TREINAMENTO

Nos dois inquéritos (2011 e 2015) as entrevistas foram realizadas por estudantes de graduação, pós-graduandos e entrevistadores colaboradores.

Antes de iniciarem as entrevistas os entrevistadores foram treinados quanto à abordagem a ser realizada nos domicílios, realização de medidas antropométricas (peso, altura, circunferências abdominal e quadril), aferição da pressão arterial e aplicação do instrumento, em oficina para esclarecimentos e padronização de medidas. Para tanto, nos dois anos, foi utilizado e disponibilizado o Manual do Entrevistador, adaptados aos instrumentos utilizados em cada inquérito, onde constavam descrições detalhadas sobre os procedimentos de coleta de dados e de aferição das medidas antropométricas.

No ano de 2011 realizou-se também um estudo-piloto, em um bairro do município de Londrina, a fim de treinar os entrevistadores quanto à definição do entrevistado, abordagem domiciliar, pré-teste e correção do instrumento de coleta de

dados, realização de medidas antropométricas e aferição da pressão arterial, confecção e digitação do banco de dados e análise preliminar da proporção de recusas (SOUZA et al., 2013). Em 2015 o estudo-piloto não foi realizado, mas, o pré-teste do instrumento foi feito com familiares e/ou conhecidos dos entrevistadores, com o objetivo de avaliar o formulário e realizar o treinamento de sua aplicação.

### 3.6 COLETA DE DADOS E INSTRUMENTO

Em ambos os inquéritos, a coleta de dados ocorreu por meio de entrevistas domiciliares, que contemplavam aferição de pressão arterial, medidas antropométricas e agendamento da coleta de material biológico para exames laboratoriais. No ano de 2011 e no início da pesquisa de 2015, os dados coletados foram registrados em instrumento de papel, e posteriormente em formulário eletrônico com auxílio de tablets.

Em 2011 as entrevistas domiciliares foram realizadas considerando o sorteio descrito anteriormente, e em 2015 as entrevistas foram previamente agendadas, por meio de contato telefônico, considerando o telefone informado pelo participante no primeiro inquérito. Nos casos em que não fosse possível o agendamento de entrevista, via telefone, eram realizadas visitas domiciliares para localização do participante.

Para localização do participante realizavam-se ao menos três tentativas de contato no endereço informado, antes de ser considerada perda. As visitas ocorriam em horários e dias alternados, sendo a primeira realizada em qualquer horário, a segunda fora do horário comercial (no período da noite, finais de semana e feriados) e a terceira em dia e horário distinto das anteriores, com pelo menos uma hora de diferença.

Tanto em 2011 quanto em 2015 a coleta do material utilizado para os exames laboratoriais foi realizada com apoio das Unidades Básicas de Saúde das áreas de abrangência dos domicílios dos participantes, ou eram realizadas em domicílio quando necessário, porém, no ano de 2011 as coletas eram agendadas após as entrevistas domiciliares enquanto em 2015 as coletas ficavam agendadas no momento da entrevista.

O instrumento utilizado em 2011 era composto por 136 questões (Apêndice A), e em 2015 dispunha de 180 questões. O tempo médio de duração da entrevista foi de 30 minutos em 2011, e de 40 minutos em 2015. Nos dois inquéritos as medidas antropométricas foram realizadas ao final das entrevistas e consistiram em aferição do peso, altura, circunferências abdominal e do quadril.

As medidas antropométricas foram realizadas igualmente nos dois inquéritos. O peso dos entrevistados foi verificado com os indivíduos sem excesso de roupas e descalços. Para tanto, foi utilizada balança digital do modelo Acqua SIM 09190 da marca Plenna, com capacidade de até 150 kg e precisão de 0,1 kg.

A altura foi aferida por meio de fita métrica afixada à porta ou parede sem rodapé, estando os indivíduos descalços, com os calcanhares juntos e encostados à parede ou porta, o mais reto possível e com a cabeça no plano horizontal. Assim, a altura era verificada com auxílio de esquadro para a localização exata da medida na fita.

A medida das circunferências abdominal e do quadril foi realizada com trena antropométrica flexível e inelástica, modelo T87-WISO da marca WISO. A circunferência abdominal foi medida no meio da distância entre a crista ilíaca e o rebordo costal inferior, ao final da expiração. A circunferência do quadril foi obtida colocando-se a fita métrica ao redor da região do quadril, na área de maior protuberância, sem comprimir a pele.

### 3.7 VARIÁVEIS DE ESTUDO

As variáveis analisadas neste estudo e suas respectivas categorias estão apresentadas a seguir:

**Sexo:** Feminino; Masculino.

**Faixa etária:** Idade em anos completos, referente aos anos de 2011 e 2015, que posteriormente foram categorizados em: 40-49 anos, 50-59 anos e  $\geq 60$  anos.

Para análises das alterações percentuais de peso, IMC e CA, a faixa etária foi categorizada em: 40-59 anos e  $\geq 60$  anos.

**Estado civil:** Informação referente ao ano de 2011. Solteiro, casado, divorciado/separado, viúvo e união estável.

**Anos de estudo:** Informação obtida no ano de 2011. Os indivíduos foram categorizados conforme os anos completos de estudo em: analfabeto; 1-3 anos; 4-7 anos; 8-10 anos; 11-14 anos e  $\geq 15$  anos.

**Classe econômica:** Utilizou-se o Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) da Associação Brasileira de Empresas e Pesquisas (ABEP) para avaliar o poder de compra das pessoas (ABEP, 2012).

Em 2011 este critério estabelecia 8 classes econômicas, sendo:

- Classe A1: 42 a 46 pontos;
- Classe A2: 35 a 41 pontos;
- Classe B1: 29 a 34 pontos;
- Classe B2: 23 a 28 pontos;
- Classe C1: 18 a 22 pontos;
- Classe C2: 14 a 17 pontos;
- Classe D: 08 a 13 pontos;
- Classe E: 00 a 07 pontos.

Para caracterização da amostra as classes foram agrupadas em: A (A1+A2), B1, B2, C1, C2, D-E (D+E).

Para analisar as alterações percentuais de peso, IMC e CA, segundo a classificação econômica, os participantes foram recategorizados em Tercis:

- **Tercil mais baixo:** incluiu os indivíduos que apresentaram até 18 pontos pela classificação da ABEP;
- **Tercil intermediário:** incluiu os indivíduos que tiveram entre 19 e 23 pontos pela classificação da ABEP;
- **Tercil mais alto:** incluiu os indivíduos que tiveram entre 24 e 45 pontos pela classificação da ABEP.

Optou-se por analisar a distribuição da classificação econômica em tercis da pontuação proposta pela ABEP, visto que o objetivo da pesquisa era

verificar se havia tendência de alteração do peso e IMC direta ou indiretamente relacionada à situação econômica dos participantes.

**Índice de Massa Corporal (IMC):** Para o cálculo deste índice aplicou-se a fórmula divisão do peso (kg) do indivíduo, pela altura (m) elevada ao quadrado. Apesar de suas limitações, é considerado um bom indicador para o diagnóstico nutricional dos indivíduos e é comumente utilizado em estudos populacionais e na clínica. Possui como principal característica a capacidade de predição de riscos de morbimortalidade (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA, 2009; BRASIL, 2011a; SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2002).

Para esta variável utilizou-se a classificação do estado nutricional recomendada pela Organização Mundial da Saúde e utilizada pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) do Ministério da Saúde (2011a), com a seguinte categorização para os indivíduos com até 59 anos:

- Baixo peso:  $<18,5 \text{ kg/m}^2$ ;
- Eutrofia/Adequado:  $\geq 18,5 - 24,9 \text{ kg/m}^2$ ;
- Sobrepeso:  $\geq 25 - 29,9 \text{ kg/m}^2$ ;
- Obesidade:  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ .

Para os idosos (60 anos e mais) os pontos de corte utilizados foram:

- Baixo peso:  $\leq 22 \text{ kg/m}^2$ ;
- Eutrofia/Adequado:  $>22 - 26,9 \text{ kg/m}^2$ ;
- Sobrepeso:  $\geq 27 \text{ kg/m}^2$ .

**Alteração do IMC de 2011 para 2015:** Refere-se à alteração ocorrida na classificação do IMC de cada indivíduo, após 4 anos de seguimento. Para esta variável os indivíduos tiveram o IMC categorizado em cada período de estudo (2011 e 2015) utilizando-se o peso (kg), a altura (m) e a faixa etária do ano correspondente. Em seguida, realizou-se a análise individual para a categorização da alteração da classificação do IMC, conforme demonstrado no Quadro 1.

**Quadro 1** – Alteração do IMC após 4 anos de seguimento.

<p><b>Baixo peso</b></p> <p>Baixo peso → Baixo peso</p> <p>Baixo peso → Eutrofia</p> <p>Baixo peso → Sobrepeso</p> <p>Baixo peso → Obesidade</p>
<p><b>Eutrofia</b></p> <p>Eutrofia → Baixo peso</p> <p>Eutrofia → Eutrofia</p> <p>Eutrofia → Sobrepeso</p> <p>Eutrofia → Obesidade</p>
<p><b>Sobrepeso</b></p> <p>Sobrepeso → Baixo peso</p> <p>Sobrepeso → Eutrofia</p> <p>Sobrepeso → Sobrepeso</p> <p>Sobrepeso → Obesidade</p>
<p><b>Obesidade</b></p> <p>Obesidade → Baixo peso</p> <p>Obesidade → Eutrofia</p> <p>Obesidade → Sobrepeso</p> <p>Obesidade → Obesidade</p>

Fonte: Próprio autor.

**Circunferência abdominal (CA):** É a medida que melhor reflete o conteúdo de gordura visceral e está fortemente associada à gordura corporal total. Foi obtida pela medida da circunferência abdominal em centímetros (cm) e classificada conforme a recomendação das Diretrizes Brasileiras de Obesidade (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA, 2009).

Assim, utilizou-se a seguinte categorização:

- Baixo risco: <80 cm em mulheres e <94 cm em homens;
- Risco moderado: ≥80 cm em mulheres e ≥94 cm em homens;

- Alto risco:  $\geq 88$  cm em mulheres e  $\geq 102$  cm em homens.

**Alteração da CA de 2011 para 2015:** Refere-se à alteração ocorrida na classificação da CA de cada indivíduo, após 4 anos de seguimento. Para esta variável os indivíduos tiveram a CA categorizada em cada período de estudo (2011 e 2015) utilizando-se o sexo e a medida da CA (cm) do ano correspondente. Em seguida, realizou-se a análise individual para a categorização da alteração da classificação da CA, conforme demonstrado no Quadro 2.

**Quadro 2** – Alteração da circunferência abdominal após 4 anos de seguimento.

<p><b>Baixo risco</b></p> <p>Baixo risco → Baixo risco</p> <p>Baixo risco → Risco moderado</p> <p>Baixo risco → Alto risco</p>
<p><b>Risco moderado</b></p> <p>Risco moderado → Baixo risco</p> <p>Risco moderado → Risco moderado</p> <p>Risco moderado → Alto risco</p>
<p><b>Alto risco</b></p> <p>Alto Risco → Baixo risco</p> <p>Alto Risco → Risco moderado</p> <p>Alto Risco → Alto risco</p>

Fonte: Próprio autor.

**Alteração percentual de peso:** Trata-se da alteração percentual do peso corporal inicial dos indivíduos acompanhados. Para o cálculo desta variável, o peso (kg) aferido, dos entrevistados no ano de 2011 foi subtraído do peso aferido em 2015. Este resultado foi multiplicado por 100 e depois dividido pelo peso aferido no ano de 2011, conforme demonstrado na fórmula abaixo:

$$\text{Alteração percentual de peso} = \frac{(\text{Peso 2011 (kg)} - \text{Peso 2015 (kg)}) * 100}{\text{Peso 2011 (kg)}}$$

Classificou-se a alteração percentual de peso dos indivíduos considerando o comumente aplicado em pesquisas, conforme apresentado por STEVENS et al. (2006). Também se considerou a recomendação de que a redução do peso corporal entre 5 e 10% em indivíduos com sobrepeso e obesidade graus I e II, seja eficaz para melhorar o controle do diabetes e promover a reversão da doença em suas fases iniciais, além da promoção da saúde cardiovascular e respiratória (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2002; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015a).

Assim, utilizou-se a seguinte categorização:

- Perda  $\geq 10\%$  (diminuição maior ou igual a 10% do peso corporal anterior);
- Perda  $>5$  a  $<10\%$  (diminuição entre 5,01 e 9,99% do peso corporal anterior);
- Manutenção  $\leq 5$  a  $\geq 5\%$  (variação inferior a 5% do peso anterior);
- Ganho de peso  $>5$  e  $<10\%$  (aumento entre 5,01 e 9,99% do peso corporal anterior);
- Ganho de peso  $\geq 10\%$  (aumento maior ou igual a 10% no peso corporal anterior).

### 3.8 ANÁLISE DOS DADOS

No inquérito realizado em 2011 e no início do inquérito de 2015 as informações obtidas em formulário físico foram duplamente digitadas em banco de dados do programa Microsoft Office Excel<sup>®</sup> 2010 e posteriormente comparados, a fim de verificar inconsistências, por meio dos programas Epi Info<sup>®</sup> versão 3.5.3 (no ano de 2011) e Microsoft Office SpreadSheet Compare<sup>®</sup> (no ano de 2015). Ainda no inquérito de 2015, as informações obtidas em formulário eletrônico do ODK Collect (Open Data Kit) eram concomitantemente enviadas pela internet para armazenamento no servidor ONA (<https://ona.io/vigicardio>) e depois exportadas para banco de dados do programa Microsoft Office Excel<sup>®</sup>, por isso, não necessitaram de transcrição ou validação.

A análise estatística foi realizada com auxílio do programa Statistical Package for the Social Sciences – SPSS, versão 22.0, conforme se segue:

1. Análise descritiva dos dados por meio da distribuição das frequências absolutas e percentuais de cada variável nos anos de 2011 e 2015;
2. As análises foram realizadas ao nível de confiança de 95%, sendo considerado p-valor significativo  $<0,05$ . Para as análises em que foram calculados intervalos de confiança, estes foram realizados ao nível de confiança de 95%, com correção de Bonferroni;
3. Foram calculadas as medianas das medidas antropométricas e da diferença desta medida nos participantes, entre os anos de 2011 e 2015, segundo sexo e classificação do IMC no ano de 2011. Para verificar se há diferenças entre as medidas de peso e CA nos dois anos estudados, tanto do total de indivíduos quanto estratificados por sexo, foi feito o teste de Wilcoxon para dados pareados, pois a maioria das diferenças entre 2011 e 2015 não apresentaram distribuição normal. O teste de normalidade aplicado foi o de Shapiro-Wilk. Para as medidas que apresentaram distribuição normal foi feito o teste t de Student, porém os resultados foram semelhantes aos resultados do teste de Wilcoxon, desta forma optou-se por padronizar e apresentar somente os resultados obtidos pelo teste de Wilcoxon;
4. Para análise da distribuição percentual da amostra em cada um dos anos e das mudanças entre os dois períodos, de acordo com as classificações do IMC, CA e da alteração percentual de peso segundo sexo, faixa etária e classificação econômica foram calculados os respectivos intervalos de confiança, que possibilita a comparação concomitante entre as frequências observadas;
5. Para verificar se houve diferenças entre sexo, faixa etária e tercis da classificação econômica, em cada uma das categorias de IMC e classificações da CA, foi feito o teste Qui-quadrado ou o teste Exato de Fisher. Nos casos em que o p-valor foi significativo ( $<0,05$ ) aplicou-se o teste z para comparação das porcentagens entre

colunas, de modo a identificar quais grupos foram responsáveis pelas diferenças significativas.

### 3.9 ASPECTOS ÉTICOS

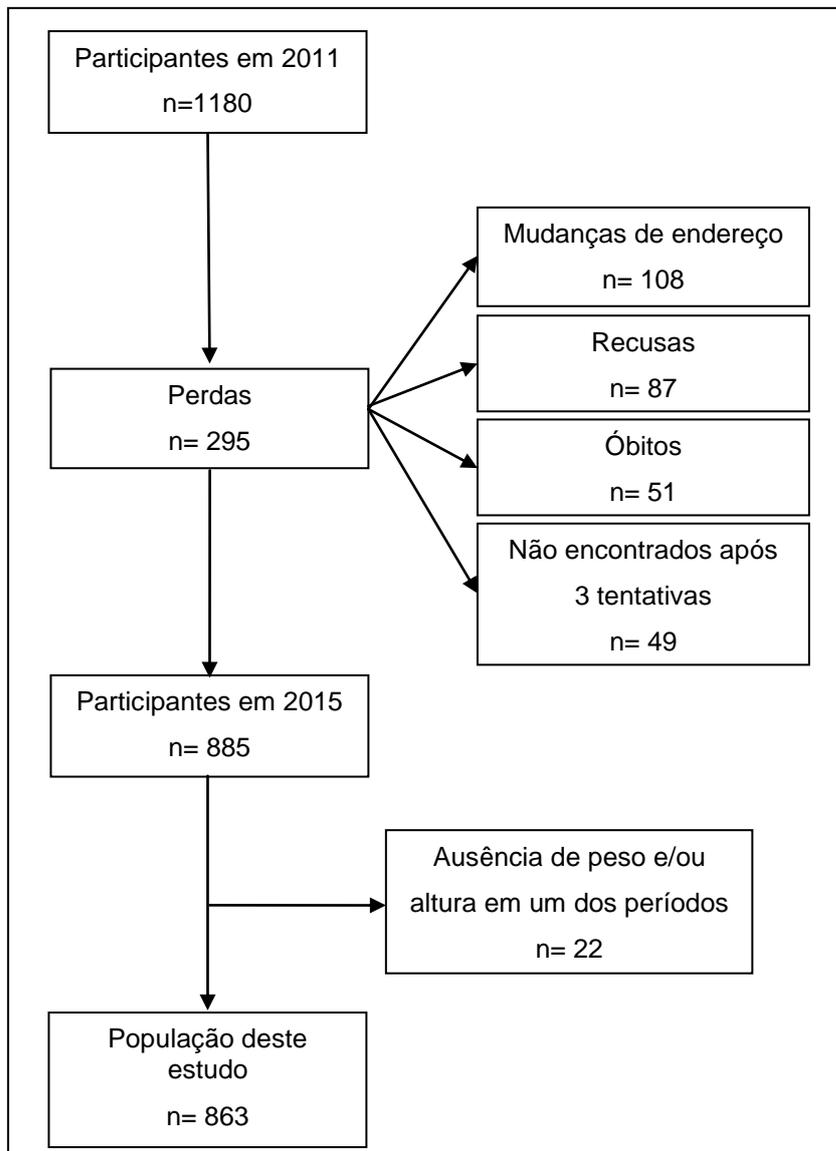
Conforme a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde (BRASIL, 2012) que normatiza as pesquisas envolvendo seres humanos, o projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina, Londrina-PR, sendo autorizado pelo CAAE nº. 39595614.4.0000.5231 em 16 de dezembro de 2014 (Anexo A). Os participantes foram informados sobre os objetivos da pesquisa, garantia de anonimato, participação voluntária sem qualquer tipo de remuneração, e as etapas da pesquisa (entrevista, aferição de pressão arterial, peso, altura, circunferências abdominal e do quadril, e a coleta de material biológico que foi descartado após análise, com devolutiva do resultado dos exames ao participante). Além disso, destacou-se a possibilidade de recusa a qualquer tempo, sem qualquer penalidade ou prejuízo. Assim, as entrevistas foram realizadas somente após leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B).

## 4 RESULTADOS

Dos 1180 participantes do Projeto Vigicardio em 2011, foram reentrevistados 885 indivíduos em 2015. Ocorreram 295 perdas (25%), das quais 108 indivíduos se mudaram para outras localidades, sem possibilidade de contato, 87 recusaram participar da pesquisa, 51 indivíduos morreram e 49 não foram encontrados no domicílio após três tentativas de contato em dias e horários alternados. Para este estudo ainda houve perdas de 12 indivíduos do sexo masculino e 10 do sexo feminino, por não apresentarem informação referente ao peso corporal e/ou a altura em um dos períodos (Figura 1).

Nas análises que envolveram a circunferência abdominal houve perda de 01 indivíduo que não apresentava informação relativa ao ano de 2015, e 06 indivíduos por inconsistência das informações.

A média de idade dos indivíduos que participaram deste estudo foi de 54,18 anos (DP  $\pm$  9,68), sendo ligeiramente maior entre as mulheres 54,74 (DP  $\pm$  10,25) se comparado aos homens 53,46 (DP  $\pm$  8,86) (dados não mostrados).

**Figura 1** - Fluxograma de definição da população de estudo.

Fonte: O próprio autor.

As diferenças referentes às características sociodemográficas entre a população original entrevistada em 2011 e a selecionada para o presente estudo encontram-se na Tabela 1.

Os percentuais dessas características foram muito semelhantes. A maioria dos participantes era do sexo feminino (aproximadamente 55%), tinha idade entre 40 e 49 anos e os idosos representavam menos de 1/3 da amostra. Quanto ao estado civil, houve predominância de indivíduos que relataram ser casados e viúvos, com valores próximos a 67 e 10%, respectivamente.

Sobre a escolaridade mais de 1/3 dos entrevistados relatou possuir até 7 anos completos de estudo, e de acordo com os critérios de classificação econômica utilizados, a maioria dos entrevistados pertencia às classes C e B, correspondendo a aproximadamente 52 e 34%, respectivamente.

**Tabela 1** – Características sociodemográficas em adultos de 40 anos e mais, residentes em Cambé - Paraná, entrevistados em 2011 e 2015.

<b>Características</b>	<b>2011 (n= 1180)</b>		<b>2011 (n= 863)</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>				
Feminino	642	54,4	485	56,2
Masculino	538	45,6	378	43,8
<b>Faixa etária</b>				
40-49 anos	476	40,4	340	39,4
50-59 anos	365	30,9	295	34,2
≥60 anos	339	28,7	228	26,4
<b>Estado civil</b>				
Solteiro	98	8,3	69	8,0
Casado	781	66,2	585	67,8
Divorciado/separado	98	8,3	67	7,8
Viúvo	121	10,3	85	9,8
União estável	82	6,9	57	6,6
<b>Anos de estudo</b>				
Até 3 anos	296	25,1	205	23,8
4-7 anos	440	37,3	330	38,2
8-10 anos	155	13,1	121	14,0
11 a 14 anos	200	17,0	148	17,2
≥15 anos	89	7,5	59	6,8
<b>Classificação econômica (1)</b>				
A	48	4,1	36	4,2
B1	83	7,0	60	7,0
B2	318	27,0	233	27,0
C1	384	32,6	294	34,1
C2	229	19,4	161	18,7
D-E	115	9,9	78	9,0

**Fonte:** O próprio autor.

**Notas:** (1) 01 indivíduo com informação ignorada.

Na Tabela 2 observa-se que não houve diferença significativa entre as medidas de peso e circunferência abdominal dos indivíduos classificados em baixo peso. Para os indivíduos classificados na categoria eutrofia, de ambos os sexos, houve diferença significativa entre as medidas de peso e CA, sendo que os valores destas medidas foram maiores ou iguais em 2015.

Entre os indivíduos classificados em sobrepeso verificou-se diferença significativa apenas nas medidas da CA dos homens, que foram maiores no ano de 2015. E para a classificação obesidade houve diferença significativa apenas nas medidas de CA das mulheres, que também apresentaram valores maiores no ano de 2015. Para as classificações de IMC (sobrepeso e obesidade) não foram observadas diferenças significativas em relação ao peso.

Para o total de indivíduos acompanhados verificou-se diferença estatisticamente significativa tanto para o peso quanto para a CA (p-valor  $<0,001$  em ambas as medidas). Já na análise por sexo, foi observada diferença estatisticamente significativa nas medidas de peso e CA dos homens (p-valor 0,003 e  $<0,01$ , respectivamente), enquanto entre as mulheres houve diferença significativa apenas na CA (p-valor 0,01).

**Tabela 2** – Medianas do peso e da circunferência abdominal, com suas respectivas variabilidades, e diferença destas medidas em indivíduos com 40 anos e mais, entre os anos de 2011 e 2015, segundo sexo e classificação do IMC no ano de 2011, Cambé, Paraná.

Índice de Massa Corporal em 2011	n	Peso (kg)						Valor de p (1)	Circunferência abdominal(cm)						Valor de p (1)	
		2011 Md	IIQ	2015 Md	IIQ	Delta <sup>1</sup> Md	IIQ		2011 Md	IIQ	2015 Md	IIQ	Delta <sup>2</sup> Md	IIQ		
<b>Baixo Peso</b>																
Feminino	13	47,2	7,6	44,9	11,0	-2,3	3,2	0,31(2)	72,5	13,8	77,0	16,8	4,5	10,2	0,83 (3)	
Masculino	16	55,4	10,5	55,0	16,2	-0,4	5,0	0,53 (2)	78,4	7,5	79,5	13,5	1,1	10,2	0,71 (3)	
<b>Eutrofia</b>																
Feminino	136	57,6	7,6	57,9	10,6	0,3	5,1	0,01	83,8	10,0	84,3	12,6	0,5	9,8	0,03	
Masculino	142	65,0	9,3	65,0	11,3	0,0	4,3	<0,01	85,7	11,0	89,0	10,2	3,3	6,1	<0,01	
<b>Sobrepeso</b>																
Feminino	201	70,0	11,7	70,9	12,5	0,9	5,7	0,61	96,0	12,1	95,5	12,0	-0,5	7,6	0,19	
Masculino	158	79,9	10,2	80,3	11,8	0,4	6,4	0,13	99,0	11,2	100,2	11,5	1,2	7,1	<0,01 (3)	
<b>Obesidade</b>																
Feminino	135	82,9	13,4	82,6	16,4	-0,3	7,7	0,68	104,5	12,8	106,0	14,4	1,5	7,6	0,02	
Masculino	62	95,5	13,4	94,5	16,5	-1,0	7,1	0,54	108,2	10,4	108,0	10,7	-0,2	8,7	0,80 (3)	
<b>Total</b>	<b>863</b>	<b>71,5</b>	<b>19,9</b>	<b>72,7</b>	<b>19,9</b>	<b>1,2</b>	<b>5,9</b>	<b>&lt;0,01</b>	<b>94,5</b>	<b>16,6</b>	<b>95,5</b>	<b>17,0</b>	<b>1,0</b>	<b>7,5</b>	<b>&lt;0,01</b>	
Feminino	485	68,8	19,3	70,4	18,0	1,6	5,9	0,32	94,0	16,5	95,0	18,0	1,0	8,3	0,01	
Masculino	378	75,1	19,3	76,0	20,5	0,9	5,6	0,03	95,4	17,4	96,6	16,0	1,2	7,0	<0,01	

Fonte: O próprio autor.

Nota: 1 Delta<sup>1</sup>: Mediana do peso (kg) no ano de 2015 menos a mediana do peso (kg) no ano de 2011.

2 Delta<sup>2</sup>: Mediana da circunferência abdominal (cm) no ano de 2011 menos a mediana da circunferência abdominal (cm) no ano de 2015.

3 IQQ: Intervalo interquartilico.

4 Md: mediana.

5 Classificação do IMC para faixa etária 40-59 anos: Baixo peso:  $<18,5 \text{ kg/m}^2$ . Eutrofia/Adequado:  $\geq 18,5 - 24,9 \text{ kg/m}^2$ . Sobrepeso:  $\geq 25 - 29,9 \text{ kg/m}^2$ . Obesidade:  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ .

6 Classificação do IMC para faixa etária 60 anos e mais: Baixo peso:  $\leq 22 \text{ kg/m}^2$ . Eutrofia/Adequado:  $>22 - 26,9 \text{ kg/m}^2$ . Sobrepeso:  $\geq 27 \text{ kg/m}^2$ .

(1) p-valor do teste de Wilcoxon para dados pareados ( $<0,05$ ).

(2) Apenas as medidas de peso dos indivíduos classificados em baixo peso, de ambos os sexos, apresentaram distribuição normal.

(3) Apenas as medidas de CA das mulheres classificadas em baixo peso, e dos homens classificados em baixo peso, sobrepeso e obesidade, apresentaram distribuição normal.

Na Tabela 3 observa-se que não houve alteração estatisticamente significativa na distribuição do IMC entre os sexos e faixas etárias entre os dois anos estudados, pois há sobreposição dos intervalos de confiança.

No entanto, as mulheres apresentaram maior frequência de sobrepeso e menor de baixo peso em ambos os períodos. Os homens também apresentaram maior frequência de sobrepeso, seguida pela frequência de eutrofia, porém, sem diferença significativa entre estas duas classificações em ambos os períodos.

Para os dois anos do estudo e ambos os sexos, os idosos apresentaram maior frequência que os da faixa etária de 40 a 59 anos, em todas as categorias do IMC, à exceção da obesidade devido às diferenças na classificação do IMC entre as duas faixas de idade. Porém, não houve significância estatística para estas diferenças, apenas na comparação das categorias de baixo peso e de sobrepeso, em mulheres, nos anos de 2015 e 2011, respectivamente.

**Tabela 3** – Proporção de indivíduos com 40 anos e mais, classificados pelo IMC nos anos de 2011 e 2015, segundo sexo e faixa etária, com intervalo de confiança entre parênteses (1), Cambé, Paraná.

Faixa etária	n	Baixo peso (%)		Eutrofia (%)		Sobrepeso (%)		Obesidade (%)	
		2011	2015	2011	2015	2011	2015	2011	2015
<b>Feminino</b>									
40-59 anos	352	1,1 (0,2-3,9)	2,6 (0,4-4,7)	27,8 (21,7-34,0)	25,3 (19,3-31,3)	32,7 (26,2-39,1)	40,9 (34,1-47,7)	38,4 (31,7-45,0)	31,3 (24,9-37,6)
≥60 anos	133	6,8 (1,1-12,4)	13,5 (5,9-21,2)	28,6 (18,5-38,7)	28,6 (18,5-38,7)	64,7 (54,0-75,4)	57,9 (46,8-68,9)	.. ..	.. ..
Total	485	2,7 (0,8-4,6)	5,6 (2,9-8,3)	28,0 (23,0-33,5)	26,2 (21,0-31,3)	41,4 (35,7-47,2)	45,6 (39,7-51,4)	27,8 (22,6-33,1)	22,7 (17,8-27,6)
<b>Masculino</b>									
40-59 anos	283	1,8 (0,5-5,4)	3,9 (0,9-6,9)	37,5 (30,0-44,9)	32,9 (25,7-40,1)	38,9 (31,4-46,3)	40,6 (33,1-48,2)	21,9 (15,6-28,3)	22,6 (16,2-29,0)
≥60 anos	95	11,6 (3,1-20,0)	11,6 (3,1-20,0)	37,9 (25,1-50,7)	47,4 (34,2-60,6)	50,5 (37,3-63,8)	41,1 (28,0-54,1)	.. ..	.. ..
Total	378	4,2 (1,6-6,9)	5,8 (2,7-8,9)	37,6 (31,1-44,0)	36,5 (30,1-42,9)	41,8 (35,3-48,3)	40,7 (34,2-47,3)	16,4 (11,5-21,3)	16,9 (12,0-21,9)

Fonte: O próprio autor.

**Nota:** 1 Classificação do IMC para faixa etária 40-59 anos: Baixo peso: <18,5 kg/m<sup>2</sup>. Eutrofia/Adequado: ≥18,5 – 24,9 kg/m<sup>2</sup>. Sobrepeso: ≥25 – 29,9 kg/m<sup>2</sup>. Obesidade: ≥30 kg/m<sup>2</sup>.

2 Classificação do IMC para faixa etária 60 anos e mais: Baixo peso: ≤22 kg/m<sup>2</sup>. Eutrofia/Adequado: >22 – 26,9 kg/m<sup>2</sup>. Sobrepeso: ≥27 kg/m<sup>2</sup>.

Sinal convencional utilizado:

.. Não se aplica dado numérico.

(1) Intervalo de confiança de 95% com correção de Bonferroni.

Entre os dois anos estudados, em cada um dos tercís da classificação econômica, não houve alteração estatisticamente significativa na distribuição do IMC, embora que, em termos proporcionais se observe pequeno aumento na frequência de baixo peso e de sobrepeso, e diminuição da frequência de obesidade em todos os tercís (Tabela 4).

Na comparação entre os sexos observou-se distribuição percentual diferente na classificação do IMC conforme o tercil de pontuação da classe econômica. Nos tercís mais baixo e intermediário, a proporção de homens classificados como baixo peso e eutrofia foi maior que a de mulheres, porém, esta diferença foi estatisticamente significativa apenas no tercil intermediário, na classificação eutrofia do ano de 2015. Já para o tercil mais alto verificou-se maior proporção de mulheres classificadas em eutrofia comparadas aos homens, embora a diferença não seja estatisticamente significativa.

Na classificação de sobrepeso o percentual de mulheres foi maior que a de homens nos tercís de classe econômica mais baixa e intermediária e no tercil mais alto a proporção de homens foi maior. Porém estas diferenças não foram estatisticamente significantes.

Entre os indivíduos da classificação obesidade, o sexo feminino teve maior proporção em todos os tercís da pontuação econômica, com diferenças mais próximas da significância para os da classe intermediária.

**Tabela 4** – Proporção de indivíduos com 40 anos e mais, classificados pelo IMC nos anos de 2011 e 2015, segundo tercis de pontuação da classificação econômica (1) e sexo, com intervalo de confiança entre parênteses (2), Cambé, Paraná.

Classificação econômica	n	Baixo peso (%)		Eutrofia (%)		Sobrepeso (%)		Obesidade (%)	
		2011	2015	2011	2015	2011	2015	2011	2015
<b>Tercil mais baixo</b>									
Feminino	202	5,0 (1,0-8,9)	7,4 (2,7-12,2)	25,7 (17,8-33,7)	27,2 (19,1-35,3)	47,5 (38,5-56,6)	49,5 (40,4-58,6)	21,8 (14,3-29,3)	15,8 (9,2-22,5)
Masculino	103	6,8 (0,4-13,2)	9,7 (2,2-17,2)	39,8 (27,4-52,2)	38,8 (26,4-51,2)	37,9 (25,5-50,2)	36,9 (24,6-49,2)	15,5 (6,3-24,7)	14,6 (5,6-23,5)
Total	305	5,6 (2,2-9,0)	8,2 (4,1-12,2)	30,5 (23,7-37,3)	31,1 (24,3-38,0)	44,3 (36,9-51,6)	45,2 (37,9-52,6)	19,7 (13,8-25,5)	15,4 (10,1-20,7)
<b>Tercil intermediário</b>									
Feminino	150	0,7 (0,02-5,9)	4,0 (0,1-8,1)	24,7 (15,6-33,7)	21,3 (12,7-30,0)	38,0 (27,8-48,2)	44,7 (34,2-55,1)	36,7 (26,5-46,8)	30,0 (20,3-39,7)
Masculino	142	4,2 (0,1-8,6)	4,2 (0,1-8,6)	44,4 (33,6-55,1)	42,3 (31,6-52,9)	38,7 (28,2-49,3)	39,4 (28,9-50,0)	12,7 (5,5-19,9)	14,1 (6,6-21,6)
Total	292	2,4 (0,1-4,7)	4,1 (1,1-7,1)	34,2 (27,1-41,4)	31,5 (24,5-38,5)	38,4 (31,0-45,7)	42,1 (34,7-49,6)	25,0 (18,5-31,5)	22,3 (16,0-28,5)
<b>Tercil mais alto</b>									
Feminino	132	1,5 (0,1-7,9)	4,5 (0,1-9,2)	35,6 (24,9-46,4)	30,3 (20,0-40,6)	36,4 (25,6-47,2)	40,9 (29,9-51,9)	26,5 (16,6-36,4)	24,2 (14,6-33,9)
Masculino	133	2,3 (0,4-9,0)	4,5 (0,1-9,2)	28,6 (18,5-38,7)	28,6 (18,5-38,7)	48,1 (36,9-59,3)	45,1 (34,0-56,2)	21,1 (11,9-30,2)	21,8 (12,6-31,0)
Total	265	1,9 (0,5-5,7)	4,5 (1,2-7,8)	32,1 (24,7-39,5)	29,4 (22,2-36,7)	42,3 (34,4-50,1)	43,0 (35,2-50,9)	23,8 (17,0-30,5)	23,0 (16,3-29,7)

Fonte: O próprio autor.

**Nota:** 1 Classificação do IMC para faixa etária 40-59 anos: Baixo peso:  $<18,5$  kg/m<sup>2</sup>. Eutrofia/Adequado:  $\geq 18,5 - 24,9$  kg/m<sup>2</sup>. Sobrepeso:  $\geq 25 - 29,9$  kg/m<sup>2</sup>. Obesidade:  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>.

2 Classificação do IMC para faixa etária 60 anos e mais: Baixo peso:  $\leq 22$  kg/m<sup>2</sup>. Eutrofia/Adequado:  $>22 - 26,9$  kg/m<sup>2</sup>. Sobrepeso:  $\geq 27$  kg/m<sup>2</sup>.

(1) Tercil mais baixo: 0 a 18 pontos. Tercil intermediário: 19 a 23 pontos. Tercil mais alto: 24 a 45 pontos.

(2) Intervalo de confiança de 95% com correção de Bonferroni.

Na Tabela 5 verifica-se que na comparação entre os anos 2011 e 2015, tanto para o sexo feminino quanto para o masculino, não houve alteração significativa na distribuição percentual da classificação da circunferência abdominal, mesmo com ligeiro aumento da frequência de baixo risco e redução na de alto risco entre mulheres e homens da faixa etária de 40 a 59 anos. Verificou-se também redução na frequência de baixo risco e risco moderado, e aumento na de alto risco entre os idosos.

Em ambos os períodos, as mulheres apresentaram maior frequência na classificação alto risco (próximo a 70%) e os homens na de baixo risco (próximo a 45%).

Comparando-se os sexos e cada faixa etária verificou-se que em ambos os anos as mulheres apresentaram maior frequência da classificação de alto risco, e que o percentual desta classificação foi maior entre as idosas. No entanto, houve diferença estatisticamente significativa entre as faixas etárias apenas nas classificações de baixo risco e alto risco no ano de 2015.

Os homens com idade entre 40 e 59 anos apresentaram, nos dois anos de estudo, maiores frequências da classificação de baixo risco, enquanto os idosos tiveram maior frequência da classificação de alto risco, embora sem significância estatística.

A classificação de risco moderado foi semelhante para as duas faixas etárias e em ambos os sexos.

**Tabela 5** – Proporção de indivíduos com 40 anos e mais, conforme classificação da circunferência abdominal nos anos de 2011 e 2015, segundo sexo e faixa etária, com intervalo de confiança entre parênteses (1), Cambé, Paraná.

Circunferência abdominal	n	Baixo risco (%)		Risco moderado (%)		Alto risco (%)	
		2011	2015	2011	2015	2011	2015
<b>Feminino</b>							
40-59 anos	348	11,8 (7,3-16,2)	15,8 (10,8-20,8)	20,4 (14,8-26,0)	22,7 (16,9-28,5)	67,8 (61,4-74,3)	61,5 (54,8-68,2)
≥60 anos	132	9,1 (2,6-15,5)	4,5 (0,1-9,2)	17,4 (8,9-25,9)	12,1 (4,8-19,5)	73,5 (63,6-83,4)	83,3 (75,0-91,7)
<b>Total</b>	<b>480</b>	<b>11,1 (7,4-14,7)</b>	<b>12,7 (8,8-16,6)</b>	<b>19,6 (14,9-24,3)</b>	<b>19,8 (15,1-24,5)</b>	<b>69,4 (63,9-74,8)</b>	<b>67,5 (62,0-73,0)</b>
<b>Masculino</b>							
40-59 anos	282	46,1 (38,4-53,8)	50,9 (43,0-58,4)	24,2 (17,5-30,7)	25,2 (18,5-31,8)	29,9 (22,8-36,8)	24,2 (17,5-30,7)
≥60 anos	94	36,2 (23,4-49,0)	35,1 (22,4-47,8)	26,6 (14,8-38,4)	26,6 (14,8-38,4)	37,2 (24,4-50,1)	38,3 (25,4-51,2)
<b>Total</b>	<b>376</b>	<b>43,8 (37,1-50,3)</b>	<b>47,0 (40,3-53,6)</b>	<b>24,8 (19,0-30,6)</b>	<b>25,6 (19,8-31,4)</b>	<b>31,8 (25,5-37,9)</b>	<b>27,8 (21,8-33,7)</b>

**Fonte:** O próprio autor.

**Nota:** 1 Classificação da circunferência abdominal para mulheres: Baixo risco: <80 cm. Risco Moderado: ≥80 cm. Alto risco: ≥88 cm.

2 Classificação da circunferência abdominal para homens: Baixo risco: <94 cm. Risco Moderado: ≥94 cm. Alto risco: ≥102 cm.

(1) Intervalo de confiança de 95% com correção de Bonferroni.

Na análise da distribuição de frequências das classificações da circunferência abdominal entre os anos de estudo, por tercils de classificação econômica e sexo, não foram verificadas diferenças significativas (Tabela 6). Porém, verificou-se ligeiro aumento na frequência de indivíduos classificados em CA de baixo risco no ano de 2015, em mulheres do tercil mais alto, e em homens de todos os tercils econômicos.

Em todos os tercils houve maior percentual de indivíduos classificados em alto risco, e esta frequência foi inversamente proporcional ao tercil econômico, aproximadamente 60% no mais baixo, aproximadamente 50% no intermediário e no mais alto esta proporção foi de 47,9% em 2011, e baixou para 40,0% em 2015.

A maior proporção de indivíduos classificados em alto risco foi influenciada pela alta proporção de mulheres nesta categoria, nos tercils mais baixo e intermediário, por volta de 70,0% delas eram de alto risco nos dois anos avaliados.

Os homens apresentaram maior frequência na classificação de baixo risco, entre 45% e 52% nos tercils mais baixo e intermediário, e apresentaram valores próximos a 40% no tercil mais alto, em ambos os anos. Entretanto, no tercil mais alto os percentuais das classificações de baixo e alto risco foram próximos.

**Tabela 6** – Proporção de indivíduos com 40 anos e mais, por classificação da circunferência abdominal nos anos de 2011 e 2015, segundo tercis de pontuação da classificação econômicas (1) e sexo, com intervalo de confiança entre parênteses (2), Cambé, Paraná.

Classificação econômica	n	Baixo risco (%)		Risco moderado (%)		Alto risco (%)	
		2011	2015	2011	2015	2011	2015
<b>Tercil mais baixo</b>							
Feminino	198	8,1 (3,1-13,1)	8,6 (3,4-13,7)	18,7 (11,5-25,8)	17,7 (10,7-24,7)	73,2 (65,1-81,4)	73,7 (65,7-81,8)
Masculino	103	45,6 (33,0-58,3)	47,6 (34,9-60,3)	25,2 (14,2-36,3)	26,2 (15,0-37,4)	29,1 (17,6-40,7)	26,2 (15,0-37,4)
Total	301	21,0 (14,9-27,0)	22,0 (15,8-28,1)	21,0 (14,9-27,0)	20,6 (14,6-26,6)	58,2 (50,8-65,5)	57,5 (50,1-64,8)
<b>Tercil intermediário</b>							
Feminino	149	9,4 (3,2-15,6)	9,4 (3,2-15,6)	17,4 (9,4-25,5)	15,4 (7,8-23,1)	73,2 (63,8-82,5)	75,2 (66,0-84,3)
Masculino	142	47,9 (37,1-58,7)	52,8 (42,0-63,6)	23,2 (14,1-32,4)	21,1 (12,3-30,0)	28,9 (19,1-38,7)	26,1 (16,6-35,6)
Total	291	28,2 (21,4-35,0)	30,6 (23,6-37,6)	20,3 (14,2-26,4)	18,3 (12,4-24,1)	51,6 (44,0-59,1)	51,2 (43,6-58,8)
<b>Tercil mais alto</b>							
Feminino	132	17,4 (8,2-24,2)	22,7 (12,3-30,0)	23,5 (12,9-30,8)	28,0 (16,6-35,6)	59,1 (44,2-65,7)	49,2 (35,0-56,6)
Masculino	131	37,4 (26,5-48,3)	39,7 (28,7-50,7)	26,0 (16,1-35,8)	29,8 (19,5-40,1)	36,6 (25,8-47,5)	30,5 (20,2-40,9)
Total	263	27,4 (20,3-34,5)	31,2 (23,8-38,5)	24,8 (17,9-31,6)	28,9 (21,7-36,1)	47,9 (40,0-55,9)	40,0 (32,1-47,7)

Fonte: O próprio autor.

**Nota:** 1 Classificação da circunferência abdominal para mulheres: Baixo risco: <80 cm. Risco Moderado: ≥80 cm. Alto risco: ≥88 cm.  
2 Classificação da circunferência abdominal para homens: Baixo risco: <94 cm. Risco Moderado: ≥94 cm. Alto risco: ≥102 cm.

- (1) Tercil mais baixo: 0 a 18 pontos. Tercil intermediário: 19 a 23 pontos. Tercil mais alto: 24 a 45 pontos.
- (2) Intervalo de confiança de 95% com correção de Bonferroni.

A alteração percentual de peso no período entre 2011 e 2015, quando analisada segundo sexo em sua maioria, foi caracterizada pela manutenção de peso, tanto para o sexo feminino (54,6%), como para o sexo masculino (63,2%). Não houve diferença estatisticamente significativa na distribuição das categorias de alteração percentual de peso entre os sexos (Tabela 7).

Em relação às faixas etárias observou-se também que em ambos os sexos as duas faixas de idade apresentaram elevadas frequências de manutenção de peso, que variou de 53,1% entre as mulheres mais jovens e 64,2% entre os homens idosos, porém, estas diferenças não foram estatisticamente significantes. Verificou-se ainda que tanto para o sexo feminino quanto para o masculino houve maior frequência de ganho de peso entre os mais jovens e perda de peso entre os idosos, embora sem significância estatística (Tabela 7).

**Tabela 7** – Alteração percentual de peso segundo sexo e faixa etária, em adultos de 40 anos e mais, residentes em Cambé - Paraná, entre 2011 e 2015.

Alteração percentual de peso	Feminino						Masculino					
	40-59 anos		≥60 anos		Total		40-59 anos		≥60 anos		Total	
	(n= 352)		(n= 133)		(n= 485)		(n= 283)		(n= 95)		(n= 378)	
	%	IC 95%(1)	%	IC 95%(1)	%	IC 95%(1)	%	IC 95%(1)	%	IC 95%(1)	%	IC 95%(1)
Perda ≥ 10%	6,3	2,9-9,6	12,0	4,8-19,3	7,8	4,7-11,0	3,6	0,7-6,4	7,3	0,5-14,3	4,5	1,7-7,2
Perda >5 a <10%	12,2	7,7-16,7	16,5	8,2-24,9	13,4	9,4-17,4	8,8	4,5-13,2	15,8	6,1-25,4	10,6	6,5-14,7
Manut. ≤5 a ≥5%	53,1	46,3-60,0	60,2	49,2-71,1	54,6	48,8-60,5	62,2	54,8-69,6	64,2	51,5-76,9	63,2	56,8-69,6
Ganho >5 a <10%	19,0	13,6-24,4	9,0	2,6-15,4	16,7	12,3-21,1	17,3	11,5-23,1	9,5	1,7-17,2	14,8	10,1-19,5
Ganho ≥10%	9,4	5,4-13,4	2,3	0,3-8,0	7,4	4,4-10,5	8,1	3,9-12,3	3,2	0,4-11,1	6,9	3,5-10,2

Fonte: O próprio autor.

Nota: (1) Intervalo de confiança de 95% com correção de Bonferroni.

Quando analisada segundo sexo e tercis econômicos (Tabela 8), a alteração percentual de peso dos indivíduos entre 2011 e 2015 foi caracterizada pela manutenção de peso, em ambos os sexos e para todos os tercis da classificação econômica, sendo que entre os homens esta frequência foi um pouco maior. A distribuição das categorias de alteração percentual de peso não apresentou diferença significativa entre os sexos e entre os tercis econômicos.

Tanto para o sexo feminino como para o masculino a frequência de manutenção de peso diminuiu à medida que a classificação econômica dos participantes melhorou, variando, para o sexo feminino, de 58,4% no tercil mais baixo, a 52,3% no tercil mais alto. Para o sexo masculino a variação foi de 66,0% no tercil mais baixo a 60,9% no tercil mais alto.

**Tabela 8** – Alteração percentual de peso segundo sexo e tercís da pontuação da classificação econômica (1), em adultos de 40 anos e mais, residentes em Cambé - Paraná, entre 2011 e 2015.

Alteração percentual de peso	Feminino						Masculino					
	Tercil mais baixo		Tercil intermediário		Tercil mais alto (n= 132)		Tercil mais baixo (n= 103)		Tercil intermediário (n= 142)		Tercil mais alto (n= 133)	
	%	IC 95%(2)	%	IC 95%(2)	%	IC 95%(2)	%	IC 95%(2)	%	IC 95%(2)	%	IC 95%(2)
Perda ≥ 10%	8,4	3,4-13,5	8,7	2,7-14,6	6,1	0,7-11,4	2,9	0,5-11,4	4,9	0,2-9,6	5,3	0,3-10,3
Perda >5 a <10%	12,9	6,8-19,0	13,3	6,2-20,5	13,6	5,9-21,3	11,7	3,5-19,8	10,6	3,9-17,2	9,8	3,1-16,4
Manut. ≤5 a ≥5%	58,4	49,5-67,4	53,3	42,8-63,8	52,3	41,1-63,5	66,0	54,0-78,1	62,0	51,5-72,5	60,9	50,0-71,8
Ganho >5 a <10%	15,8	9,2-22,5	18,0	9,9-26,1	15,2	7,1-23,2	12,6	4,2-21,1	15,5	7,7-23,3	17,3	8,8-25,8
Ganho ≥10%	4,5	0,7-8,2	6,7	1,4-11,9	12,9	5,4-20,4	6,8	0,4-13,2	7,0	1,5-12,6	6,8	1,1-12,4

Fonte: O próprio autor.

Nota: (1) Tercil mais baixo: 0 a 18 pontos. Tercil intermediário: 19 a 23 pontos. Tercil mais alto: 24 a 45 pontos.

(2) Intervalo de confiança de 95% com correção de Bonferroni.

O percentual de mulheres que se mantiveram na mesma classificação do IMC entre 2011 e 2015 foi semelhante, variando entre 64,7 a 76,9%. Situação parecida foi observada para o sexo masculino, mas com uma variação um pouco menor, entre 71,0 e 78,0%. Esta diferença fica mais evidente entre os classificados em eutrofia, onde o sexo masculino apresentou maior frequência (78,2%) que o feminino (64,7%) sendo esta diferença estatisticamente significativa, conforme apresentado na Tabela 9.

A proporção de indivíduos classificados em eutrofia no ano de 2011, que passaram a ser classificados em sobrepeso no ano de 2015 foi um pouco maior entre as mulheres que a dos homens. Já a alteração de sobrepeso para obesidade foi ligeiramente maior entre os homens. Observa-se ainda que os homens mantiveram maior frequência de obesidade do que as mulheres.

Embora a maioria dos indivíduos tenha mantido as classificações do IMC do ano de 2011, observou-se que entre os indivíduos classificados em eutrofia a segunda alteração do IMC mais frequente foi a alteração para sobrepeso, sendo ligeiramente maior no sexo feminino. Nas classificações sobrepeso e obesidade a segunda alteração do IMC mais frequente foi a alteração para eutrofia e sobrepeso, respectivamente.

As diferenças entre os sexos, mencionadas não tiveram significância estatística.

**Tabela 9** – Alteração de categorias de IMC segundo sexo em adultos de 40 e mais, residentes em Cambé - Paraná, após 4 anos de seguimento.

Alteração do IMC 2011 → 2015	Feminino		Masculino		Valor de p (1)
	n	%	n	%	
<b>Baixo peso</b>					1,000
BP → BP	10	76,9	12	75,0	
BP → E	3	23,1	4	25,0	
BP → SP	-	-	-	-	
BP → OB	-	-	-	-	
Total	13	100,0	16	100,0	
<b>Eutrofia</b>					0,047
E → BP	15	11,4 <sup>a</sup>	9	6,3 <sup>a</sup>	
E → E	88	64,7 <sup>a</sup>	111	78,2 <sup>b</sup>	
E → SP	31	22,8 <sup>a</sup>	22	15,5 <sup>a</sup>	
E → OB	2	1,5 <sup>a</sup>	-	-	
Total	136	100,0	141	100,0	
<b>Sobrepeso</b>					0,676
SP → BP	2	1,0	1	0,6	
SP → E	33	16,4	23	14,6	
SP → SP	148	73,6	114	72,2	
SP → OB	18	9,0	20	12,7	
Total	201	100,0	158	100,0	
<b>Obesidade</b>					0,651
OB → BP	-	-	-	-	
OB → E	3	2,2	-	-	
OB → SP	42	31,1	18	29,0	
OB → OB	90	66,7	44	71,0	
Total	135	100,0	62	100,0	

Fonte: O próprio autor.

**Nota:** 1 Classificação do IMC para faixa etária 40-59 anos: Baixo peso: <18,5 kg/m<sup>2</sup>. Eutrofia/Adequado: ≥18,5 – 24,9 kg/m<sup>2</sup>. Sobrepeso: ≥25 – 29,9 kg/m<sup>2</sup>. Obesidade: ≥30 kg/m<sup>2</sup>.

2 Classificação do IMC para faixa etária 60 anos e mais: Baixo peso: ≤22 kg/m<sup>2</sup>. Eutrofia/Adequado: >22 – 26,9 kg/m<sup>2</sup>. Sobrepeso: ≥27 kg/m<sup>2</sup>.

3 IMC: Índice de Massa Corporal. BP: Baixo peso. E: Eutrofia. SP: Sobrepeso. OB: Obesidade.

4 Letras <sup>ab</sup>: Ao nível de significância de 5% não há diferenças entre as porcentagens que apresentam letras iguais e há diferença entre as porcentagens que apresentam letras diferentes.

Sinal convencional utilizado:

- dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

(1) Teste Exato de Fisher.

Conforme a Tabela 10, observa-se que o percentual de indivíduos com idade entre 40 e 59 anos que mantiveram a respectiva classificação do IMC após 4 anos, foi bastante semelhante, próximo a 70,0%. Já entre os indivíduos com 60 anos ou mais a manutenção da classificação foi maior, com valores próximos de 80,0%.

Embora os idosos tenham, predominantemente, se mantido nas categorias originais do IMC, a segunda maior frequência de alteração foi a diminuição de categoria, enquanto entre os indivíduos mais jovens ocorreu o inverso, exceto para a obesidade.

Comparando-se as faixas etárias verifica-se que, embora sem significância estatística, na categoria de baixo peso os idosos apresentaram maior frequência desta classificação (80%) do que os mais jovens.

Entre os indivíduos inicialmente classificados em eutrofia verificou-se diferença estatisticamente significativa segundo as faixas de idade. Maior percentual de idosos se tornou baixo peso e menor se tornou sobrepeso, quando comparados aos mais jovens.

Na categoria sobrepeso, embora se observe diferença significativa entre as proporções de idosos e indivíduos mais jovens que mantiveram a classificação, isto se deve à classificação do IMC dos idosos que nunca ultrapassa o sobrepeso.

A comparação entre as alterações da categoria obesidade também não foi possível devido às diferenças da classificação do IMC entre as faixas etárias.

**Tabela 10** – Alteração de categorias de IMC segundo faixa etária em adultos de 40 e mais, residentes em Cambé - Paraná, após 4 anos de seguimento.

Alteração do IMC 2011 → 2015	40 a 59 anos		≥60 anos		Valor de p (1)
	n	%	n	%	
<b>Baixo peso</b>					0,642
BP → BP	6	66,7	16	80,0	
BP → E	3	33,3	4	20,0	
BP → SP	-	-	-	-	
BP → OB	-	-	-	-	
Total	9	100,0	20	100,0	
<b>Eutrofia</b>					0,005
E → BP	13	6,4 <sup>a</sup>	11	14,9 <sup>b</sup>	
E → E	142	69,6 <sup>a</sup>	57	77,0 <sup>a</sup>	
E → SP	47	23,0 <sup>a</sup>	6	8,1 <sup>b</sup>	
E → OB	2	1,0	-	-	
Total	204	100,0	74	100,0	
<b>Sobrepeso</b>					<0,001
SP → BP	1	0,4 <sup>a</sup>	2	1,5 <sup>a</sup>	
SP → E	34	15,1 <sup>a</sup>	22	16,4 <sup>a</sup>	
SP → SP	152	67,6 <sup>a</sup>	110	82,1 <sup>b</sup>	
SP → OB	38	16,9	-	-	
Total	225	100,0	134	100,0	
<b>Obesidade</b>					
OB → BP	-	-	..	..	
OB → E	3	1,5	..	..	
OB → SP	60	30,5	..	..	
OB → OB	134	68,0	..	..	
Total	197	100,0	..	..	

Fonte: O próprio autor.

**Nota:** 1 Classificação do IMC para faixa etária 40-59 anos: Baixo peso: <18,5 kg/m<sup>2</sup>. Eutrofia/Adequado: ≥18,5 – 24,9 kg/m<sup>2</sup>. Sobrepeso: ≥25 – 29,9 kg/m<sup>2</sup>. Obesidade: ≥30 kg/m<sup>2</sup>.

2 Classificação do IMC para faixa etária 60 anos e mais: Baixo peso: ≤22 kg/m<sup>2</sup>. Eutrofia/Adequado: >22 – 26,9 kg/m<sup>2</sup>. Sobrepeso: ≥27 kg/m<sup>2</sup>.

3 IMC: Índice de Massa Corporal. BP: Baixo peso. E: Eutrofia. SP: Sobrepeso. OB: Obesidade.

4 Letras <sup>ab</sup>: Ao nível de significância de 5% não há diferenças entre as porcentagens que apresentam letras iguais e há diferença entre as porcentagens que apresentam letras diferentes.

Sinal convencional utilizado:

- dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

.. Não se aplica dado numérico.

(1) Teste Exato de Fisher.

Em todos os tercís de pontuação da classificação econômica observa-se que foi predominante a manutenção da classificação do IMC inicial. Entre os classificados em eutrofia e sobrepeso no ano de 2011 esta manutenção se aproximou a 70%, e entre os classificados em obesidade a frequência de manutenção do IMC aumentou à medida que a pontuação da classificação econômica também aumentou (Tabela 11).

Entre os indivíduos classificados com eutrofia em 2011, a segunda maior frequência foi de migração para sobrepeso em todos os tercís. Entre os classificados em sobrepeso a segunda maior frequência foi de migração para eutrofia. Entre os classificados com obesidade a segunda maior frequência foi a migração para a categoria sobrepeso, com diminuição desta frequência à medida que aumentou a pontuação da classificação econômica. As diferenças observadas entre os tercís da classificação econômica não foram estatisticamente significantes.

**Tabela 11** – Alteração de categorias de IMC segundo tercis de pontuação da classificação econômica (1) em adultos de 40 e mais, residentes em Cambé - Paraná, após 4 anos de seguimento.

Alteração do IMC 2011 → 2015	Tercil mais baixo		Tercil intermediário		Tercil mais alto		Valor de p (2)
	n	%	n	%	n	%	
<b>Baixo peso</b>							0,287
BP → BP	13	76,5	4	57,1	5	100,0	
BP → E	4	23,5	3	42,9	-	-	
BP → SP	-	-	-	-	-	-	
BP → OB	-	-	-	-	-	-	
Total	17	100,0	7	100,0	5	100,0	
<b>Eutrofia</b>							0,795
E → BP	11	11,8	7	7,0	6	7,1	
E → E	65	69,9	72	72,0	62	72,9	
E → SP	16	17,2	21	21,0	16	18,8	
E → OB	1	1,1	-	-	1	1,2	
Total	93	100,0	100	100,0	85	100,0	
<b>Sobrepeso</b>							0,878
SP → BP	1	0,7	1	0,9	1	0,9	
SP → E	24	17,8	16	14,3	16	14,3	
SP → SP	99	73,4	80	71,4	83	74,1	
SP → OB	11	8,1	15	13,4	12	10,7	
Total	135	100,0	112	100,0	112	100,0	
<b>Obesidade</b>							0,181
OB → BP	-	-	-	-	-	-	
OB → E	2	3,3	1	1,4	-	-	
OB → SP	23	38,3	22	30,1	15	23,8	
OB → OB	35	58,4	50	68,5	48	76,2	
Total	60	100,0	73	100,0	63	100,0	

Fonte: O próprio autor.

**Nota:** 1 Classificação do IMC para faixa etária 40-59 anos: Baixo peso: <18,5 kg/m<sup>2</sup>. Eutrofia/Adequado: ≥18,5 – 24,9 kg/m<sup>2</sup>. Sobrepeso: ≥25 – 29,9 kg/m<sup>2</sup>. Obesidade: ≥30 kg/m<sup>2</sup>.

2 Classificação do IMC para faixa etária 60 anos e mais: Baixo peso: ≤22 kg/m<sup>2</sup>. Eutrofia/Adequado: >22 – 26,9 kg/m<sup>2</sup>. Sobrepeso: ≥27 kg/m<sup>2</sup>.

3 IMC: Índice de Massa Corporal. BP: Baixo peso. E: Eutrofia. SP: Sobrepeso. OB: Obesidade. Sinal convencional utilizado:

- dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

(1) Tercil mais baixo: 0 a 18 pontos. Tercil intermediário: 19 a 23 pontos. Tercil mais alto: 24 a 45 pontos.

(2) Teste Exato de Fisher.

Em todas as categorias de classificação da CA houve predomínio de manutenção da classificação inicial, observada no ano de 2011, e as diferenças entre os sexos foram estatisticamente significativas. No entanto, na classificação baixo risco observou-se diferença estatisticamente significativa entre os sexos na manutenção desta classificação, que foi superior entre os homens (aproximadamente 90%), e na alteração para a classificação de alto risco, que foi maior entre as mulheres (aproximadamente 15%) (Tabela 12).

Entre os classificados com risco moderado, metade deles, tanto homens como mulheres mantiveram a categoria em 2015, porém maior proporção de homens se tornou baixo risco, enquanto maior proporção de mulheres se tornou alto risco.

Na classificação alto risco, houve maior proporção de mulheres que se mantiveram na categoria (86,2%) e maior proporção de homens que migraram para a de risco moderado (25,2%), sendo estas diferenças entre os sexos estatisticamente significativas.

**Tabela 12** – Alteração de categorias da circunferência abdominal segundo sexo em adultos de 40 e mais, residentes em Cambé - Paraná, após 4 anos de seguimento.

Alteração da CA 2011 → 2015	Feminino		Masculino		Valor de p
	n	%	n	%	
<b>Baixo risco</b>					<0,001 (1)
BR → BR	37	69,8 <sup>a</sup>	144	87,8 <sup>b</sup>	
BR → RM	8	15,1 <sup>a</sup>	18	11,0 <sup>a</sup>	
BR → AR	8	15,1 <sup>a</sup>	2	1,2 <sup>b</sup>	
Total	53	100,0	164	100,0	
<b>Risco Moderado</b>					0,032 (2)
RM → BR	17	18,1 <sup>a</sup>	29	31,2 <sup>b</sup>	
RM → RM	48	51,1 <sup>a</sup>	48	51,6 <sup>a</sup>	
RM → AR	29	30,9 <sup>a</sup>	16	17,2 <sup>b</sup>	
Total	94	100,0	93	100,0	
<b>Alto risco</b>					0,002 (1)
AR → BR	7	2,1 <sup>a</sup>	3	2,5 <sup>a</sup>	
AR → RM	39	11,7 <sup>a</sup>	30	25,2 <sup>b</sup>	
AR → AR	287	86,2 <sup>a</sup>	86	72,3 <sup>b</sup>	
Total	333	100,0	119	100,0	

Fonte: O próprio autor.

**Nota:** 1 Classificação da circunferência abdominal para mulheres: Baixo risco: <80 cm. Risco Moderado: ≥80 cm. Alto risco: ≥88 cm.

2 Classificação da circunferência abdominal para homens: Baixo risco: <94 cm. Risco Moderado: ≥94 cm. Alto risco: ≥102 cm.

3 CA: Circunferência abdominal. BR: Baixo risco. RM: Risco moderado. AR: Alto risco.

4 Letras <sup>ab</sup>: Ao nível de significância de 5% não há diferenças entre as porcentagens que apresentam letras iguais e há diferença entre as porcentagens que apresentam letras diferentes.

(1) Teste Exato de Fisher.

(2) Teste do Qui-quadrado de Pearson.

Na Tabela 13 foram detectados altos percentuais de manutenção nas categorias da CA, com destaque para a categoria de baixo risco entre os mais jovens, e o alto risco para ambas as faixas etárias analisadas.

Na classificação baixo risco observou-se maior frequência de manutenção desta classificação entre os indivíduos com idade entre 40 e 59 anos (87,1%), e que os idosos apresentaram maior percentual de alteração para a classificação de alto risco, sendo que esta diferença foi significativa.

A manutenção da classificação de risco moderado foi semelhante entre as duas faixas etárias (aproximadamente 50%), porém o percentual de indivíduos que passaram para a categoria de baixo risco foi maior entre os mais jovens, enquanto entre os idosos houve maior percentual de indivíduos que passaram para a de alto risco. Estas diferenças entre as faixas de idade foram estatisticamente significativas.

Já a manutenção da classificação de alto risco foi maior entre idosos (92,4%), e a proporção de indivíduos que passou para a categoria de risco moderado foi maior entre os mais jovens. Em ambas as situações houve diferença estatisticamente significativa entre as faixas etárias.

**Tabela 13** – Alteração de categorias da circunferência abdominal segundo faixa etária em adultos de 40 e mais, residentes em Cambé - Paraná, após 4 anos de seguimento.

Alteração da CA 2011 → 2015	40 a 59 anos		≥60 anos		Valor de p
	n	%	n	%	
<b>Baixo risco</b>					<0,001 (1)
BR → BR	149	87,1 <sup>a</sup>	32	69,6 <sup>b</sup>	
BR → RM	19	11,1 <sup>a</sup>	7	15,2 <sup>a</sup>	
BR → AR	3	1,8 <sup>a</sup>	7	15,2 <sup>b</sup>	
Total	171	100,0	46	100,0	
<b>Risco moderado</b>					0,026 (2)
RM → BR	40	28,8 <sup>a</sup>	6	12,5 <sup>b</sup>	
RM → RM	71	51,1 <sup>a</sup>	25	52,1 <sup>a</sup>	
RM → AR	28	20,1 <sup>a</sup>	17	35,4 <sup>b</sup>	
Total	139	100,0	48	100,0	
<b>Alto risco</b>					<0,001 (1)
AR → BR	9	2,8 <sup>a</sup>	1	0,8 <sup>a</sup>	
AR → RM	60	18,8 <sup>a</sup>	9	6,8 <sup>b</sup>	
AR → AR	251	78,4 <sup>a</sup>	122	92,4 <sup>b</sup>	
Total	320	100,0	132	100,0	

Fonte: O próprio autor.

**Nota:** 1 Classificação da circunferência abdominal para mulheres: Baixo risco: <80 cm. Risco Moderado: ≥80 cm. Alto risco: ≥88 cm.

2 Classificação da circunferência abdominal para homens: Baixo risco: <94 cm. Risco Moderado: ≥94 cm. Alto risco: ≥102 cm.

3 CA: Circunferência abdominal. BR: Baixo risco. RM: Risco moderado. AR: Alto risco.

4 Letras <sup>ab</sup>: Ao nível de significância de 5% não há diferenças entre as porcentagens que apresentam letras iguais e há diferença entre as porcentagens que apresentam letras diferentes.

(1) Teste Exato de Fisher.

(2) Teste do Qui-quadrado de Pearson.

Na Tabela 14 é possível observar que para todos os tercís da classificação econômica houve maior frequência de indivíduos que permaneceram na respectiva classificação da CA. Os indivíduos classificados em risco moderado apresentaram menores frequências de manutenção, com variação de 45,8% entre o tercil intermediário, a 58,5% entre os representantes do tercil mais alto. Já as frequências de manutenção das classificações baixo e alto risco foram superiores a 70%.

Verificou-se maior percentual de indivíduos inicialmente classificados em risco moderado e que passaram à classificação baixo risco entre os pertencentes ao tercil intermediário em relação ao tercil mais baixo, sendo esta diferença estatisticamente significativa.

Observou-se ainda que os percentuais de manutenção da classificação alto risco foram maiores entre os representantes dos tercís mais baixo e intermediário, e que o percentual de indivíduos classificados em alto risco que passaram para a categoria de risco moderado foi maior no tercil mais alto, sendo que estas diferenças entre os tercís econômicos foram estatisticamente significativas.

**Tabela 14** – Alteração de categorias da circunferência abdominal segundo tercís de pontuação da classificação econômica (1) em adultos de 40 e mais, residentes em Cambé - Paraná, entre 2011 e 2015.

Alteração da CA 2011 → 2015	Tercil mais baixo		Tercil intermediário		Tercil mais alto		Valor de p
	n	%	n	%	n	%	
	<b>Baixo risco</b>						
BR → BR	54	85,7	66	80,5	61	84,7	
BR → RM	5	7,9	12	14,6	9	12,5	
BR → AR	4	6,3	4	4,9	2	2,8	
Total	63	100,0	82	100,0	72	100,0	
<b>Risco moderado</b>							0,031 (3)
RM → BR	10	15,9 <sup>a</sup>	21	35,6 <sup>b</sup>	15	23,1 <sup>ab</sup>	
RM → RM	31	49,2 <sup>a</sup>	27	45,8 <sup>a</sup>	38	58,5 <sup>a</sup>	
RM → AR	22	34,9 <sup>a</sup>	11	18,6 <sup>a</sup>	12	18,5 <sup>a</sup>	
Total	63	100,0	59	100,0	65	100,0	
<b>Alto risco</b>							0,003 (2)
AR → BR	2	1,1 <sup>a</sup>	2	1,3 <sup>a</sup>	6	4,8 <sup>a</sup>	
AR → RM	26	14,9 <sup>ab</sup>	14	9,3 <sup>a</sup>	29	23,0 <sup>b</sup>	
AR → AR	147	84,0 <sup>a</sup>	134	89,3 <sup>a</sup>	91	72,2 <sup>b</sup>	
Total	175	100,0	150	100,0	126	100,0	

Fonte: O próprio autor.

**Nota:** 1 Classificação da circunferência abdominal para mulheres: Baixo risco: <80 cm. Risco Moderado: ≥80 cm. Alto risco: ≥88 cm.

2 Classificação da circunferência abdominal para homens: Baixo risco: <94 cm. Risco Moderado: ≥94 cm. Alto risco: ≥102 cm.

3 CA: Circunferência abdominal. BR: Baixo risco. RM: Risco moderado. AR: Alto risco.

4 Letras <sup>ab</sup>: Ao nível de significância de 5% não há diferenças entre as porcentagens que apresentam letras iguais e há diferença entre as porcentagens que apresentam letras diferentes.

(1) Tercil mais baixo: 0 a 18 pontos. Tercil intermediário: 19 a 23 pontos. Tercil mais alto: 24 a 45 pontos.

(2) Teste Exato de Fisher.

(3) Teste do Qui-quadrado de Pearson.

A alteração percentual de peso no período entre 2011 e 2015, ao ser analisada segundo a classificação do IMC dos indivíduos no ano de 2011, demonstrou que para todas as categorias do IMC houve predominância de indivíduos que mantiveram o peso inicial entre  $\leq 5$  e  $\geq 5\%$ , variando de 55,8% entre os indivíduos classificados na categoria obesidade e 65,5% entre os classificados em baixo peso. Observa-se maior proporção de indivíduos que perderam peso entre os classificados em obesidade e maior de ganho de peso entre os classificados em eutrofia (Tabela 15).

**Tabela 15** – Distribuição (nº e %) dos indivíduos com 40 anos e mais segundo a alteração percentual de peso observada entre 2011 e 2015, conforme a classificação do IMC no ano de 2011, Cambé - Paraná.

<b>Alteração percentual de peso</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Baixo Peso</b>		
Perda ≥ 10%	1	3,4
Perda >5 a <10%	3	10,4
Manutenção ≤5 a ≥5%	19	65,5
Ganho >5 a <10%	4	13,8
Ganho ≥10%	2	6,9
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>
<b>Eutrofia</b>		
Perda ≥ 10%	13	4,7
Perda >5 a <10%	30	10,8
Manutenção ≤5 a ≥5%	163	58,6
Ganho >5 a <10%	38	13,7
Ganho ≥10%	34	12,2
<b>Total</b>	<b>278</b>	<b>100,0</b>
<b>Sobrepeso</b>		
Perda ≥ 10%	24	6,7
Perda >5 a <10%	45	12,5
Manutenção ≤5 a ≥5%	212	59,1
Ganho >5 a <10%	61	17,0
Ganho ≥10%	17	4,7
<b>Total</b>	<b>359</b>	<b>100,0</b>
<b>Obesidade</b>		
Perda ≥ 10%	17	8,6
Perda >5 a <10%	27	13,7
Manutenção ≤5 a ≥5%	110	55,8
Ganho >5 a <10%	34	17,3
Ganho ≥10%	9	4,6
<b>Total</b>	<b>197</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** O próprio autor.

**Nota:** 1 Classificação do IMC para faixa etária 40-59 anos: Baixo peso: <18,5 kg/m<sup>2</sup>. Eutrofia/Adequado: ≥18,5 – 24,9 kg/m<sup>2</sup>. Sobrepeso: ≥25 – 29,9 kg/m<sup>2</sup>. Obesidade: ≥30 kg/m<sup>2</sup>.

2 Classificação do IMC para faixa etária 60 anos e mais: Baixo peso: ≤22 kg/m<sup>2</sup>. Eutrofia/Adequado: >22 – 26,9 kg/m<sup>2</sup>. Sobrepeso: ≥27 kg/m<sup>2</sup>.

## 5 DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivo principal analisar a mudança nas medidas de peso, IMC e circunferência abdominal em adultos de 40 anos e mais, após 4 anos de acompanhamento. Os resultados evidenciam altos percentuais de manutenção do peso corporal, ou seja, 58,4% dos indivíduos apresentaram variação de até 5% na medida do peso; e a maioria dos indivíduos não apresentaram alteração das classificações do IMC e da CA.

A comparabilidade dos resultados verificados neste estudo para a análise das médias das medidas de peso e CA foi dificultada pela escassez de estudos longitudinais brasileiros que tenham realizado tal análise, e pelo fato de que os estudos internacionais realizaram acompanhamentos de grupos etários mais abrangentes e por maiores períodos.

Após o período de 4 anos a medida de peso dos indivíduos aumentou, porém, apenas para o sexo masculino esta alteração foi estatisticamente significativa.

Em estudos de delineamento transversal, realizados no país e que avaliaram as médias da medida de peso para cada sexo, foram verificados valores inferiores aos do presente estudo. Em Pernambuco, estudo com mulheres com idade entre 35 e 74 anos, a média de peso variou de 63,7 a 69,0 Kg entre os grupos etários avaliados (ASSUNÇÃO et al., 2013); em Salvador, estudo com adultos com idade entre 20 e 74 anos, a média de peso para homens foi de 64,20 Kg e para mulheres foi de 68,91 Kg (PITANGA; LESSA, 2007). As médias de peso observadas nestas pesquisas diferem das verificadas no presente estudo, provavelmente pelo fato de terem utilizado amostras com faixa etária mais jovem, e por não incluírem indivíduos acima de 74 anos

Nos estudos internacionais que apresentaram médias da medida de peso para cada sexo e que relataram aumento desta medida ao longo do tempo, observou-se que os valores foram inferiores para mulheres e superiores para homens, se comparados aos resultados deste estudo. Em adultos noruegueses com 20 anos e mais, acompanhados por 11 anos, a média de peso para as mulheres foi de 66,2 Kg no primeiro período e 71,0 Kg no segundo, e para os homens foi de 79,0 Kg e 83,2 Kg, respectivamente (DROYVOLD et al., 2006); em um estudo com duas

coortes de adultos americanos, uma com 39 anos e outra com 59 anos, com 3 períodos de acompanhamento e duração total de 10 anos, a média de peso variou de 64,5 a 70,0 Kg entre as mulheres com 39 anos, e de 66,5 a 68,2 Kg entre as mulheres com 59 anos, para os homens a média de peso variou de 78,1 a 83,5 Kg entre os que tinham 39 anos, e de 77,7 a 78,9 Kg entre os que tinham 59 anos (EBRAHIMI-MAMEGHANI et al., 2008).

As diferenças observadas entre estas pesquisas e o presente estudo se devem principalmente pela estrutura etária das amostras, pois, o estudo norueguês incluiu indivíduos mais jovens (a partir de 20 anos), e o americano que acompanhou os indivíduos por 10 anos, ao final do período também apresentou indivíduos mais jovens, vez que as coortes apresentaram idades máximas de 49 e 69 anos. Outro fator que influenciou a comparabilidade dos resultados foi o período em que as pesquisas estrangeiras foram realizadas. O estudo norueguês foi desenvolvido entre a metade da década de 80 e a de 90 (primeira fase nos anos de 1984-1986, e a segunda de 1995-1997), já o estudo americano foi realizado entre a década de 90 e início dos anos 2000 (anos de 1991, 1995 e 2000). Embora os resultados observados ao final do estudo norueguês sejam próximos aos verificados entre as mulheres incluídas no presente estudo, e os resultados observados entre os homens americanos da coorte de 59 anos sejam próximos aos verificados entre os homens acompanhados em Cambé, se estas pesquisas internacionais fossem desenvolvidas no contexto atual, provavelmente apresentariam resultados piores do que os observados neste estudo. Segundo informações da OMS, referentes aos anos de 2010 e 2014, aproximadamente 61% da população adulta norueguesa (a partir de 18 anos) apresentava excesso de peso e 24% obesidade, enquanto nos Estados Unidos estes valores foram de 69% e 34%, respectivamente (WHO, 2014a). Tais percentuais são próximos (no caso da Noruega) e superiores (no caso dos Estados Unidos) aos observados neste estudo que acompanhou adultos acima de 40 anos.

Quanto a CA, no presente estudo verificou-se que em ambos os sexos houve aumento desta medida após o período de 4 anos. Em estudos transversais brasileiros que apresentaram as médias da medida de CA para cada sexo, os valores foram próximos aos verificados neste estudo e semelhantes aos observados no estudo realizado com a amostra original do Vigicardio (Mulheres: 94,17 cm e

Homens: 95,51 cm) (SIQUEIRA et al., 2015). Em Pelotas, estudo com adultos acima de 20 anos, a média da CA foi de 91,3 cm para mulheres e de 92,8 cm para homens (LINHARES et al., 2012 apud SIQUEIRA et al., 2015); em Pernambuco, estudo com mulheres de 35 a 74 anos, a média da CA variou de 91,1 a 97,1 cm (ASSUNÇÃO et al., 2013); em São Paulo, estudo com idosos não institucionalizados, a média da CA foi de 96,13 cm para mulheres e 99,53 cm para homens (SOAR, 2015); em Salvador, estudo com adultos entre 20 e 74 anos, a média da CA foi de 82,68 cm para mulheres e de 85,64 cm para homens (PITANGA; LESSA, 2007).

Em comparação a uma pesquisa americana, com duas coortes de adultos, uma com 39 anos e outra com 59 anos, com 3 períodos de acompanhamento e duração total de 10 anos, observou-se que os valores foram inferiores para mulheres (a média da CA variou de 76,6 a 83,6 cm entre as mulheres com 39 anos, e de 81,5 a 85,9 cm entre as mulheres com 59 anos) e semelhante para homens (a média da CA variou de 89,7 a 95,0 cm entre os que tinham 39 anos, e de 94,0 a 97,8 cm entre os que tinham 59 anos) (EBRAHIMI-MAMEGHANI et al., 2008). Importante salientar que embora as mulheres tenham apresentado valores inferiores e os homens (das duas coortes) valores semelhantes aos verificados no presente estudo, os indivíduos avaliados eram mais jovens do que os acompanhados no presente estudo.

Outros estudos internacionais relataram aumento da média da CA ao longo do tempo, para ambos os sexos, porém, analisaram a mudança anual da média desta medida ou apresentaram apenas a diferença da média entre os períodos acompanhados, o que impossibilitou comparações com o presente estudo (FREEDMAN; FORD, 2015; PEETERS et al., 2014).

Apesar de não serem observadas diferenças significativas na comparação da classificação do IMC entre os anos de 2011 e 2015 para as características analisadas (sexo, faixa etária e classificação econômica), alguns achados devem ser destacados como a baixa prevalência de indivíduos classificados em baixo peso 3,4% (2011) e 5,7% (2015) (dados não mostrados).

As pesquisas que avaliam o estado nutricional de adultos são realizadas sob a perspectiva do excesso de peso, dificultado assim comparações com os resultados encontrados neste estudo. Entretanto, alguns estudos realizados na população adulta brasileira apontam menores prevalências de baixo peso e

eutrofia quando comparadas as prevalências de excesso de peso ( $\text{IMC} \geq 25 \text{ kg/m}^2$ ) (CRISTÓVÃO; SATO; FUJIMORI, 2011; MACHADO et al., 2014; VASCONCELOS, 2013).

Nos dois anos de estudo a prevalência da classificação eutrofia foi de aproximadamente 27% entre as mulheres e de 37% nos homens. Embora sem significância estatística, no período entre 2011 e 2015, verificou-se que a prevalência de eutrofia diminuiu entre homens com idade entre 40 e 59 anos, aumentou em idosos do sexo masculino, e diminuiu entre as mulheres do tercil mais baixo da classificação econômica. Na análise da alteração do IMC de 2011 para 2015 pôde-se detectar que aproximadamente 15% dos homens passaram a ser classificados em sobrepeso, e 6% em baixo peso após o intervalo de 4 anos.

A prevalência de excesso de peso ( $\text{IMC} \geq 25 \text{ kg/m}^2$ ) entre as mulheres, no estudo Vigitel nos anos 2009 e 2013, tanto para a média das capitais brasileiras quanto para a capital paranaense, foi de aproximadamente 45%, maior que a observada em Cambé, pois a somatória das prevalências de sobrepeso e obesidade foi de aproximadamente 68% em ambos os períodos avaliados. Já entre os homens, a prevalência de excesso de peso observada em Cambé (58%) foi mais parecida à verificada na média das capitais brasileiras (53%) e em Curitiba (54%) (BRASIL, 2010; BRASIL, 2014c). Salienta-se que enquanto a prevalência de excesso de peso é maior entre os homens no conjunto das capitais do Brasil, no presente estudo foi maior entre as mulheres. Esta diferença pode ser explicada pela composição etária dos dois estudos, enquanto o Vigitel avalia indivíduos a partir dos 18 anos de idade, o Vigicardio abrange os adultos acima de 40 anos.

Entre 2011 e 2015, na população estudada, a prevalência de excesso de peso entre os idosos diminuiu de 64,7 para 57,9% no sexo feminino, e de 50,5 para 41,1% no sexo masculino. O Vigitel, nos anos de 2009 e 2013, identificou prevalências de excesso de peso próximas a 55% em ambos os sexos, entre os idosos (BRASIL, 2010; BRASIL, 2014c). Estes resultados demonstram semelhança na prevalência de excesso de peso entre a amostra de mulheres idosas do presente estudo e o Vigitel, e entre os homens deste estudo prevalência um pouco menor.

A ligeira diminuição da prevalência de excesso de peso entre idosos, observada no presente estudo, pode ser justificada pelo fato de que os dados referem-se aos mesmos indivíduos, acompanhados nos dois inquéritos, enquanto o

Vigitel entrevista pessoas diferentes a cada ano de modo a garantir a representatividade da população brasileira em cada grupo etário. Ademais, os dados utilizados foram aferidos em 2011 e 2015, já o Vigitel utiliza informações auto-referidas, que podem ser sub ou superestimadas pelos participantes. O envelhecimento dos indivíduos acompanhados também pode ter influenciado a classificação de IMC realizada em 2015, pois, o IMC foi classificado considerando-se a idade do indivíduo naquele mesmo ano (2015). Assim, é possível que os indivíduos que envelheceram e passaram a compor o grupo de idosos no ano de 2015 não tenham sido classificados em sobrepeso em 2011, devido às diferenças nos pontos de corte adotados para cada faixa etária. É possível também que alguns dos idosos tenham perdido massa corporal, devido ao processo natural de envelhecimento, passando a serem classificados em eutrofia e baixo peso no ano de 2015.

Pela classificação do IMC utilizada no presente estudo, os idosos não foram classificados em obesidade. Na faixa etária de 40 a 59 anos verificou-se maior frequência de mulheres classificadas em obesidade do que homens nos dois inquéritos. Embora sem significância estatística, entre 2011 e 2015, as mulheres apresentaram diminuição da prevalência de 38,4 para 31,3%, enquanto os homens mantiveram valores próximos a 20%. Comparando-se ao estudo Vigitel, tanto para os dados referentes ao conjunto das capitais brasileiras quanto para Curitiba, e apesar das diferenças na categorização da faixa de idade, a prevalência de obesidade observada no presente estudo foi superior entre as mulheres e semelhante entre os homens (BRASIL, 2010; BRASIL, 2014c).

Por meio da análise da alteração do IMC, entre os dois períodos deste estudo, verificou-se que aproximadamente 33% das mulheres classificadas em obesidade no ano de 2011 passaram a ser classificadas em sobrepeso e eutrofia no ano de 2015. Como a classificação do IMC adotada neste estudo não categoriza idosos em obesidade, é possível que as mulheres que envelheceram e passaram a compor o grupo de idosos no ano de 2015, tenham sido classificadas em eutrofia ou sobrepeso neste ano.

Neste estudo verificou-se que a prevalência de excesso de peso foi semelhante em todos os tercis da classificação econômica, com valores próximos a 60%. Malta et al. (2014) ao analisarem a estimativa anual das prevalências de

excesso de peso do Vigitel, no período de 2006 a 2012 (6 anos), verificaram que o aumento anual da prevalência de excesso de peso foi maior em mulheres, nas faixas etárias mais jovens e nos estratos de maior escolaridade, de modo que ao final do período, em todos os níveis de escolaridade a prevalência de excesso de peso foi semelhante (aproximadamente 50%). Considerando que a determinação do status socioeconômico engloba diversos indicadores como: renda, ocupação, escolaridade, e outros (MCLAREN, 2007), podemos inferir que os resultados verificados no presente estudo são próximos aos relatados por Malta et al. (2014).

Estudo realizado com famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família residentes em Maceió para avaliar o estado nutricional dos indivíduos, verificou que 51,2% dos adultos apresentavam excesso de peso e quase metade CA classificada em moderado/alto risco. Relataram ainda que a dieta dos entrevistados baseava-se em cereais de alto índice glicêmico, proteína da carne de frango e quantidades diminuídas de frutas, vegetais e alimentos integrais, o que poderia explicar, em partes, a taxa de excesso de peso encontrada (CABRAL et al., 2013).

Apesar da comparação da distribuição percentual dos indivíduos segundo a classificação da CA entre 2011 e 2015 não ter apresentado diferenças estatisticamente significativas para nenhuma das características analisadas (sexo, faixa etária e classificação econômica), a prevalência da CA classificada em baixo risco foi maior entre os homens (valores próximos a 45%), e a classificação de alto risco mais frequente entre as mulheres (valores próximos a 70%). Os indivíduos de ambos os sexos e da faixa etária de 40 a 59 anos apresentaram aumento da frequência da CA classificada em baixo risco entre 2011 e 2015, enquanto entre as mulheres idosas houve pequena diminuição desta frequência.

Assim como observado em Cambé, um estudo transversal conduzido na cidade de Pelotas, com adultos acima de 20 anos de idade, verificou que a prevalência da CA classificada em baixo risco foi maior entre os homens e a classificação de alto risco maior entre as mulheres. As faixas etárias mais jovens também apresentaram menor prevalência da CA classificada em alto risco, e a prevalência desta classificação aumentou com o avanço da idade (LINHARES et al., 2012).

Embora neste estudo as mulheres idosas tenham apresentado maior frequência da classificação da CA em alto risco, uma pesquisa realizada em São

Paulo, com mulheres mais jovens, verificou que aquelas com 40 anos e mais apresentaram chance cinco vezes maior de ter obesidade abdominal do que as que tinham idade entre 20 e 30 anos. Identificaram que embora a obesidade abdominal fosse maior em mulheres de meia idade, pois, estava presente em cerca de 70% das mulheres acima de 40 anos, este problema inicia-se precocemente, já que aproximadamente 30% das mulheres com menos de 30 anos também eram acometidas (CRISTÓVÃO; SATO; FUJIMORI, 2011).

Em relação à prevalência de CA classificada em alto risco verificou-se pequena diminuição deste valor entre homens e mulheres com idade entre 40 e 59 anos, no período de 2011 a 2015. Por outro lado, no mesmo grupo de indivíduos houve aumento na prevalência da CA classificada em baixo e moderado risco.

No presente estudo verificou-se ainda ligeiro aumento da prevalência da CA classificada em baixo risco, entre 2011 e 2015, nas mulheres do tercil mais alto da classificação econômica, e nos homens de todos os tercis econômicos. Este achado corrobora com a também observada diminuição da prevalência da CA classificada em alto risco entre as mulheres do tercil mais alto da classificação econômica, e entre os homens de todos os tercis econômicos, na análise da alteração da classificação da CA.

Concordando com os resultados encontrados em Cambé, onde os homens do tercil mais alto da classificação econômica e as mulheres do tercil mais baixo apresentaram as maiores prevalências de CA de alto risco, em ambos os inquéritos, Linhares et al. (2012) também observaram que a prevalência de CA de alto risco foi maior entre os homens de classes econômicas mais elevadas, enquanto entre as mulheres a prevalência foi maior entre as menores classes.

A prevalência da classificação da CA em risco moderado manteve valores semelhantes entre os dois inquéritos realizados. Apesar de não serem estatisticamente significativos, observou-se ligeiro aumento desta prevalência entre as mulheres do tercil mais alto da classificação econômica e pequena diminuição entre as mulheres idosas. Estes resultados corroboram com os verificados na análise da alteração da classificação da CA entre 2011 e 2015, onde detectou-se que entre os indivíduos do tercil mais alto da classificação econômica, aproximadamente 23% e 11% passaram das classificações de alto risco e baixo

risco para a de risco moderado, respectivamente. Verificou-se também que entre os idosos aproximadamente 34% passaram a ser classificados em CA de alto risco.

Quanto a alteração percentual de peso a maioria das mulheres (54,6%) e dos homens (63,2%) apresentou variação máxima de 5% no período de 4 anos entre as duas medidas. Entretanto, as poucas pesquisas brasileiras de acompanhamento sobre a alteração percentual de peso dificultaram a comparabilidade dos resultados verificados neste estudo.

Assemelhando-se aos resultados deste estudo, uma pesquisa australiana, envolvendo indivíduos com 45 anos ou mais, verificou que após 3 anos de acompanhamento a alteração percentual de peso foi marcada pela manutenção do peso inicial (variação do peso absoluto  $\leq 1$  kg/ano), com valores próximos a 60% em ambos os sexos (PAIGE et al., 2014).

Os resultados do presente estudo demonstram que 24,1% das mulheres e 21,7% dos homens ganharam peso, no período de 4 anos, corroborando com o relatado por Paige et al. (2014) que também observaram maior ganho de peso entre as mulheres (24%) do que entre os homens (22%).

Em Cambé verificou-se que entre os idosos a frequência de manutenção de peso foi um pouco maior do que entre os adultos com idade de 40 a 59 anos, com valores de 60,2% entre as mulheres e 64,2% entre os homens, e que o ganho de peso foi maior entre os adultos mais jovens, concordando com os resultados apresentados por Paige et al. (2014).

Um estudo realizado com idosos, não institucionalizados, residentes na cidade de São Paulo demonstrou que a maioria dos participantes (53,3%) mantiveram o peso estável (com variação de até 5%) após 5 anos de seguimento (ANDRADE et al., 2014). Apesar de a frequência ter sido um pouco menor, esta manutenção de peso corrobora com os resultados apresentados no presente estudo (62,2%).

O ganho de peso verificado entre os idosos de Cambé foi inferior ao relatado nos idosos de São Paulo, onde a incidência de ganho de peso (ganho  $\geq 5\%$  do peso inicial) foi de 33,2% enquanto a perda de peso (perda  $\geq 5\%$  do peso inicial) foi de 13,5%. Estas diferenças podem ser explicadas pelo fato de que a pesquisa desenvolvida por Andrade et al. (2014) envolveu um número maior de idosos (n= 798). No presente estudo observou-se que a perda de peso aumentou com o avanço

da idade dos participantes, o que também foi relatado nas pesquisas realizadas por Andrade et al. (2014); Sarrafzadegan et al. (2014) e Jackson; Beeken; Wardle (2014). Estes autores sugeriram que nas amostras analisadas o aumento da perda de peso entre idosos possa estar relacionado à deterioração da saúde bucal, menor frequência de hábitos prejudiciais à saúde como tabagismo e consumo de bebidas alcoólicas, e a presença de doenças.

Segundo Murphy et al. (2014) o monitoramento do peso corporal, sobretudo em idosos, é de grande importância, pois alterações de peso podem refletir declínio do estado de saúde. Estes autores verificaram que a perda de peso foi associada com incapacidade funcional e mortalidade nesta faixa etária, e que esta associação não esteve fortemente relacionada à composição corporal.

Ainda em relação à manutenção do peso observou-se que houve diminuição dos percentuais à medida que a classificação econômica dos participantes melhorou, variando de 58,4 a 66,0% no tercil mais baixo, e de 52,3 a 60,9% no tercil mais alto (sexo feminino e masculino, respectivamente). Estes resultados foram discordantes aos observados em outras pesquisas, onde são relatados maiores frequências de ganho de peso em indivíduos de classes econômicas mais baixas.

O efeito da situação econômica sobre a alteração de peso é relatada em alguns estudos, e de modo geral, demonstram que os indivíduos de classes econômicas mais baixas apresentam maior propensão ao ganho de peso. Conklin et al. (2014) verificaram que as mulheres expostas a dificuldades financeiras, independente do status socioeconômico, eram mais vulneráveis a mudança de peso, especialmente ao ganho de peso. Powell-Wiley et al. (2014) e Macinnis et al. (2014) encontraram evidências de que os indivíduos que moravam em bairros de menor classe econômica apresentaram maior risco de ganhar de peso. Porém, estudo realizado com adultos australianos com 25 anos e mais verificou menor ganho de peso entre os indivíduos com menor nível econômico e em homens a partir dos 55 anos de idade (PEETERS et al., 2014).

Considerando as mudanças na classificação do IMC entre o período estudado, verificou-se que a maioria dos indivíduos manteve-se na mesma classificação de IMC após o período de quatro anos. Os adultos com idade entre 40 e 59 anos apresentaram valores de manutenção das classificações do IMC próximas

a 70%, enquanto os idosos apresentaram percentuais mais elevados, próximos a 80%. Em relação aos tercis de classificação econômica, os percentuais de manutenção das classificações eutrofia e sobrepeso foram de aproximadamente 70% em todos os tercis econômicos, e na classificação obesidade os percentuais de manutenção aumentaram à medida que houve melhora da classificação econômica (variação de 58,4% no tercil mais baixo, a 76,2% no tercil mais alto).

Os resultados do estudo Vigitel demonstram ligeiro aumento das prevalências de excesso de peso e obesidade entre a população brasileira adulta a cada ano, em ambos os sexos, todas as faixas etárias analisadas e níveis de escolaridade (BRASIL, 2014c), porém, as altas taxas de manutenção das classificações do IMC do ano de 2011 foram coerentes às prevalências de cada categoria do IMC após o período de 4 anos, nesta população.

O alto percentual de manutenção da classificação obesidade entre os indivíduos dos maiores tercis econômicos, encontrada neste estudo, corrobora com o estudo de SILVA et al. (2012), que utilizou informações provenientes da Pesquisa de Orçamentos Familiares (2008-2009), e demonstrou que o excesso de peso foi mais prevalente na população com o aumento da idade, da escolaridade e da renda familiar, e que foi maior entre homens residentes nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste.

Linhares et al. (2012) verificaram associação entre obesidade, cor da pele preta, o aumento da idade e a menor escolaridade para as mulheres, e o aumento da idade e a maior classe econômica para os homens, o que reforça parte dos resultados apresentados no presente estudo, pois a manutenção da classificação obesidade foi ligeiramente maior nos sexo masculino e nos tercis econômicos mais alto e intermediário. Quanto à idade verificaram-se altos valores de manutenção da classificação obesidade entre os indivíduos mais jovens (68%) e da classificação sobrepeso (82,1%) entre os idosos.

De acordo com Vieira; Sichieri (2008) o status socioeconômico de um indivíduo exerce forte influência sobre o acesso a alimentos saudáveis e prática de atividade física, que são essenciais para a modificação das altas prevalências de excesso de peso.

Em relação às faixas etárias, as altas frequências de manutenção das classificações de IMC entre os adultos de 40 a 59 anos de idade podem ser

explicadas pelo fato que, embora o ganho de peso tenha sido mais frequente nesta faixa etária, como demonstrado neste estudo, o aumento de peso ocorrido não foi suficiente para alterar a classificação do IMC da maioria dos indivíduos.

Os altos percentuais de manutenção das classificações de IMC entre os idosos são concordantes com os altos valores de manutenção percentual do peso corporal nesta faixa etária. Além disso, observou-se que aproximadamente 25% dos idosos perderam peso durante o período de 4 anos. Esta perda de peso pode ser explicada pelo processo natural de envelhecimento que incluem a diminuição do tônus muscular e do peso devido à redução do volume de água e massa muscular, alterações ósseas, que culminam com o desenvolvimento da osteoporose, redução progressiva da altura e a redistribuição do tecido adiposo. Outros aspectos também podem exercer influência sobre o peso nesta faixa etária, como: a diminuição de autonomia, inclusive para comprar e preparar os alimentos, alterações na mobilidade, diminuição ou perda da capacidade de alimentar-se sozinho, dificuldades na mastigação mesmo com uso de próteses, alterações no olfato, perda de apetite e diminuição da sensação de sede e da percepção da temperatura dos alimentos (BRASIL, 2006; BRASIL, 2014b; GONÇALVES, 2012; MATSUDO; MATSUDO; BARROS NETO, 2000).

Estudo realizado com idosos residentes em São Paulo verificou associação entre saúde bucal, alteração de peso e circunferência abdominal, encontrando evidências de que o edentulismo seja um importante preditor da perda de peso nesta faixa etária, e que o uso de próteses dentárias não impediu mudanças no peso durante um período de 4 anos (ANDRADE et al., 2014). Hung; Colditz; Joshipura (2005) e Ervin; Dye (2009) argumentaram que os indivíduos com menos dentes ou que utilizam próteses dentárias costumam adotar dietas pobres em frutas e vegetais e de menor consistência, o que pode aumentar o risco de doenças cardiovasculares. Assim, o uso de próteses dentárias deve ser acompanhado de aconselhamento dietético, vez que a capacidade de mastigação com próteses dentárias não é equivalente à com dentes naturais (NOWJACK-RAYMER; SHEIHAM, 2003).

As alterações das classificações da CA entre 2011 e 2015 foram marcadas pela manutenção das classificações do ano de 2011, para todas as características analisadas (sexo, faixa etária e classificação econômica). As

mulheres apresentaram maior frequência de manutenção da classificação de alto risco (86,2%), e os homens a de baixo risco (87,8%), sendo estas diferenças estatisticamente significativas entre os sexos. A manutenção da classificação risco moderado foi semelhante em ambos os sexos, porém houve diferença estatisticamente significante entre os sexos no percentual de indivíduos que passaram para a categoria de baixo risco, que foi maior no sexo masculino (31,2%), e para a de alto risco, maior no sexo feminino (30,9%).

Segundo Pinho et al. (2013) em todo o mundo a CA classificada em moderado e/ou alto risco é mais frequente no sexo feminino, o que justifica em parte as altas taxas de manutenção da classificação da CA de alto risco verificadas entre o sexo feminino, no presente estudo.

A paridade não foi investigada neste estudo, mas tem sido associada à CA classificada como risco moderado ou alto. Um estudo transversal realizado com adultos, maiores de 18 anos, residentes em um município da Bahia, encontrou elevada prevalência da CA classificada em risco moderado entre as mulheres que tiveram 3 ou mais filhos (OLIVEIRA et al., 2015).

Uma pesquisa realizada em municípios do Maranhão, com adultos de ambos os sexos e idades entre 20 e 59 anos, encontrou maior frequência da CA classificada em alto risco (31,5%) entre as mulheres, e baixo risco (71,3%) entre os homens. A classificação de risco moderado não apresentou diferença estatisticamente significativa entre os sexos (VELOSO; SILVA, 2010). Importante salientar que o estudo realizado por Veloso; Silva (2010) envolveu uma amostra maior de indivíduos (n= 1005), faixa etária mais jovem (a maioria dos participantes tinham idade inferior a 35 anos), e indivíduos classificados na categoria eutrofia do IMC, justificando assim os baixos percentuais de classificação da CA em comparação aos verificados no presente estudo.

Neste estudo verificou-se que entre a faixa etária de 40 a 59 anos houve maior frequência de manutenção da classificação da CA de baixo risco (87,1%) enquanto entre os idosos houve maior frequência da classificação de alto risco (92,4%). Na classificação risco moderado houve significância estatística entre as faixas etárias, no maior percentual de indivíduos mais jovens que passaram para a classificação de baixo risco (28,8%), e no percentual de idoso que passaram a ser classificados em alto risco (35,4%).

Os altos percentuais de manutenção da classificação da CA de alto risco entre mulheres e idosos podem ser explicados, em parte, pelas diferenças na distribuição da gordura corporal entre os sexos, alterações hormonais e fisiológicas decorrentes do processo natural de envelhecimento.

Em um estudo realizado com mulheres de Pernambuco, que participavam de um programa de atividade física e tinha idade entre 35 e 74 anos, encontrou maiores valores de circunferência abdominal no grupo etário mais velho (ASSUNÇÃO et al., 2013). Matsudo; Matsudo; Barros Neto (2000) e Hughes et al. (2002) relataram que por volta dos 45 anos ocorre aumento da adiposidade abdominal, especialmente entre as mulheres, porém, com o avanço da idade este efeito é atenuado e se estabiliza nas décadas mais tardias. Assunção et al. (2013) alertaram que o uso de medidas antropométricas isoladas possa acarretar interpretações errôneas, pois, as mulheres que avaliaram apresentavam valores de IMC inferiores ao recomendado para a classificação da obesidade, apesar de a maioria das participantes apresentarem CA de alto risco.

A partir da quarta década de vida as mulheres entram no período de menopausa e as alterações hormonais decorrentes deste período interferem no metabolismo lipídico, podendo elevar os níveis de colesterol e triglicérides (BRASIL, 2008). Além de influenciar o aumento do peso corporal, a menopausa é associada ao aumento da adiposidade abdominal (FRANÇA; ALDRIGHI; MARUCCI, 2008). Com a cessação da função ovariana ocorre redução do metabolismo, da massa magra, do gasto energético no exercício, aumento do acúmulo de gordura no tecido adiposo em mulheres após a menopausa (GAMBACCIANI et al., 1997; KARVONEN-GUTIERREZ; KIM, 2016; TCHERNOF; DESPRES, 2013).

Entre os tercís da classificação econômica, os percentuais de manutenção das classificações baixo risco e risco moderado da CA não foram diferentes estatisticamente. Já a manutenção da classificação de alto risco foi menor no tercil mais alto (72,2%), e maior nos tercís mais baixo (84,0%) e intermediário (89,3%), sendo estas diferenças estatisticamente significantes.

Os maiores percentuais de manutenção da CA classificada em alto risco entre os indivíduos de classes econômicas inferiores pode ser atribuída ao fato de que aqueles com idade entre 40 a 59 anos e que atuam no mercado de trabalho, possivelmente tenham maior poder de compra do que aqueles com 60 anos ou mais

cuja renda predominante é composta por benefícios previdenciários (SIQUEIRA et al., 2015).

Os altos percentuais de manutenção da classificação da CA em alto risco entre os tercis mais alto e intermediário da classe econômica, verificados neste estudo, corroboram com a pesquisa de Linhares et al. (2012) que verificaram associação entre CA classificada em alto risco e a maior classe econômica para homens, e menor escolaridade para mulheres. Segundo os autores, entre as variáveis socioeconômicas, a escolaridade está mais relacionada a determinantes que influenciam na ocupação e na renda dos indivíduos, enquanto a renda impacta diretamente nas condições de saúde, alimentação, moradia, lazer e acesso a bens materiais.

A alteração percentual de peso segundo a classificação do IMC no ano de 2011, após o período de 4 anos, foi caracterizada pela manutenção de peso (variação de até 5% do peso inicial) em todas as classificações do IMC. A frequência de manutenção variou de 55,8% na classificação obesidade, a 65,5% na classificação baixo peso.

Os altos valores de manutenção de peso, verificados neste estudo, são concordantes com os valores de manutenção das classificações do IMC no ano de 2011 segundo sexo, faixa etária e classificação econômica.

A segunda maior frequência de alteração percentual de peso, para todas as classificações do IMC, foi o ganho de peso entre 5 a 10%. Os indivíduos classificados em eutrofia apresentaram os maiores percentuais de ganho de peso, e também os que apresentaram maior percentual de modificação para categoria superior em cada uma das características analisadas (sexo, faixa etária e classificação econômica). Já os indivíduos classificados em obesidade apresentaram os maiores percentuais de perda de peso e alteração para categoria inferior, conforme as características sexo e classificação econômica.

## 5.1 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS

Dentre as principais vantagens deste estudo destacam-se:

- Ser o primeiro estudo longitudinal realizado entre a população brasileira e no estado do Paraná que analisou as alterações de

peso, das classificações do IMC e da CA em adultos acima de 40 anos de idade;

- Acompanhamento de um número significativo de indivíduos;
- Utilização de medidas aferidas que são mais confiáveis do que as auto-referidas;
- Análise da alteração de peso com uso de avaliações de IMC, CA e alteração percentual de peso, favorecendo e complementando assim a compreensão das alterações.
- Os indivíduos incluídos neste estudo apresentaram características sociodemográficas semelhantes à amostra original, representativa da população de Cambé, Paraná, no ano de 2011.

Entretanto, este estudo apresenta limitações como:

- Os resultados aqui encontrados não podem ser estendidos à população atual residente no município de Cambé, Paraná, devido às possíveis mudanças na estrutura etária e na composição da população após o intervalo entre os inquéritos;
- O tempo de intervalo entre os dois inquéritos foi de quatro anos e pode ter sido um período curto para avaliar a alteração de peso;
- Considerável percentual de perda de indivíduos no acompanhamento (25%), porém, os indivíduos acompanhados apresentam características semelhantes a da amostra original, mesmo sem ter sido realizada reposição dos indivíduos;
- Limitações relacionadas ao desenho do estudo, como a não representatividade da amostra do estudo em relação à população residente no município investigado para o ano de 2015. Após o intervalo de quatro anos a estrutura etária no município de Cambé, Paraná, pode ter sido alterada, principalmente, devido ao envelhecimento populacional;
- Falta de informação sobre o momento em que possivelmente ocorreram as mudanças socioeconômicas;
- Não foram obtidas informações sobre alteração de peso voluntária (ganho ou perda de peso) através de dietas, atividades físicas ou outras estratégias;

- Não se considerou o uso de medicamentos que possam alterar o peso;
- A faixa etária acompanhada dificultou comparações, pois a maioria dos estudos realizou acompanhamento de populações mais jovens, entretanto, este trabalho faz parte de um projeto maior que investiga fatores de risco para doenças cardiovasculares, os quais aumentam em adultos de meia idade;
- Os pontos de corte adotados para a classificação do IMC pode ter superestimado o número de indivíduos em cada categoria, especialmente idosos classificados em sobrepeso.

## 6 CONCLUSÕES

Os resultados do presente estudo demonstram que entre os indivíduos com 40 anos e mais acompanhados pelo período de 4 anos, a alteração de peso foi marcada pela manutenção do peso corporal, ou seja, com uma variação de até 5% na medida do peso no ano de 2011; e que as alterações das classificações do IMC e da CA dos indivíduos também foram marcadas pela manutenção das classificações no ano de 2011.

Os indivíduos incluídos neste estudo apresentaram características sociodemográficas semelhantes à amostra original do Vigicardio, porém, os resultados encontrados não podem ser estendidos à população atual residente no município devido às possíveis mudanças na estrutura etária e na composição da população após o intervalo entre os inquéritos.

Após o período de 4 anos o aumento das medidas de peso ocorreu na maioria das classificações do IMC e sexos, mas foi estatisticamente significativa somente entre os indivíduos classificados em eutrofia. Em relação à CA, o aumento destas medidas ocorreu em praticamente todas as classificações do IMC e em ambos os sexos, sendo estatisticamente significativa entre os indivíduos classificados em eutrofia, entre os homens classificados em sobrepeso e entre as mulheres classificadas em obesidade.

Na comparação entre os anos estudados não foram verificadas diferenças estatisticamente significativas nas classificações de IMC e da CA dos indivíduos para as três características analisadas (sexo, faixa etária e classificação). Assim, com o intuito de facilitar à compreensão das principais conclusões deste estudo optou-se em apresentá-las separadamente em três eixos: sexo, faixa etária e classificação econômica.

### 6.1 PRINCIPAIS ACHADOS RELACIONADOS AOS SEXOS

Sobre a frequência da classificação do IMC nos dois anos de estudo, no sexo feminino foi observada predominância da classificação sobrepeso (aproximadamente 45%) em ambos os anos. No sexo masculino também houve predominância da classificação sobrepeso, porém com percentuais inferiores aos

observados entre as mulheres, e seguido pela classificação eutrofia (aproximadamente 35%) em ambos os anos.

A alteração da classificação do IMC de 2011 para 2015 foi marcada pela manutenção das classificações após 4 anos, em ambos os sexos, porém as mulheres apresentaram percentuais de manutenção inferiores aos observados nos homens.

Quanto à distribuição da classificação da CA, verificou-se que no sexo feminino houve maior frequência da classificação de alto risco (aproximadamente 70%), enquanto entre os homens houve maior frequência da classificação de baixo risco (aproximadamente 45%), em ambos os anos de estudo. Não houve diferença na frequência da classificação de risco moderado entre os sexos.

Em relação à alteração da classificação da CA entre os anos estudados, também predominou a manutenção das classificações observadas em 2011. No sexo feminino houve maior frequência de manutenção da classificação de alto risco (86,3%), enquanto no sexo masculino houve maior frequência da classificação de baixo risco (88,4%). Verificou-se ainda maior proporção de mulheres passaram das classificações baixo risco e risco moderado para a de alto risco. Já entre os homens houve maior frequência da alteração da classificação de alto risco para risco moderado e de risco moderado para baixo risco.

A alteração percentual de peso tanto em mulheres (54,6%) quanto em homens (63,2%) foi caracterizada pela manutenção de peso, ou seja, variação máxima de 5% no peso corporal no início do estudo.

## 6.2 PRINCIPAIS ACHADOS RELACIONADOS ÀS FAIXAS ETÁRIAS

Na faixa etária mais jovem (40 a 59 anos) houve predominância da classificação sobrepeso em ambos os anos estudados, e verificou-se pequena diminuição no percentual da classificação eutrofia no ano de 2015. Entre os idosos também predominou a classificação sobrepeso, mas houve ligeira redução na frequência desta classificação no ano de 2015. Comparando-se as frequências de classificação do IMC e as faixas etárias foi observada diferença estatisticamente significativa apenas nas classificações de baixo peso e sobrepeso referentes ao ano de 2015, no sexo feminino, que foram maiores entre as idosas.

Sobre a mudança na classificação do IMC após 4 anos, ambas as faixas etárias se mantiveram nas classificações do IMC. Entretanto, os indivíduos mais jovens apresentaram percentuais de manutenção inferiores aos observados em idosos. Porém, o elevado percentual de manutenção da classificação sobrepeso observada em idosos (superior a 80%), se deve principalmente pela classificação de IMC adotada no presente estudo, em que esta faixa etária não é classificada em obesidade. Verificou-se também que o percentual de alteração da classificação eutrofia para a de sobrepeso foi maior na faixa etária de 40 a 59 anos, enquanto a alteração para o baixo peso foi maior entre idosos, sendo estas diferenças estatisticamente significativas.

Na comparação da distribuição da classificação da CA entre as faixas etárias, embora os idosos tenham apresentado predominância da classificação de alto risco nos dois anos de estudo, na faixa etária mais jovem houve diferenças estatisticamente significativas de acordo com o sexo dos participantes. Enquanto as mulheres mais jovens apresentaram elevadas frequências da classificação de alto risco (aproximadamente 65%), para os homens a classificação baixo risco foi a mais frequente (aproximadamente 50%).

Em relação as alterações na classificação da CA entre 2011 e 2015, observou-se que na faixa etária entre 40 e 59 anos houve maior frequência da classificação baixo risco (87,6%), e entre os idosos da classificação de alto risco (92,4%).

Na análise da alteração percentual de peso segundo faixas etárias verificou-se predominância da manutenção de peso, e que entre os indivíduos mais jovens esta manutenção foi um pouco menor do que a observada em idosos. Apesar de não apresentarem significância estatística, verificou-se que a segunda maior frequência de alteração de peso foi o ganho de peso entre os mais jovens, e a perda de peso entre os idosos.

### 6.3 PRINCIPAIS ACHADOS RELACIONADOS À CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA

Quanto às frequências de classificação do IMC entre 2011 e 2015, para todos os tercis de classificação econômica a categoria sobrepeso foi a mais

frequente, as categorias baixo peso e sobrepeso apresentaram ligeiro aumento no período enquanto a classificação obesidade diminuiu.

Sobre as mudanças de classificação do IMC a manutenção das classificações observadas no ano de 2011 foi frequente em todos os tercís, e a frequência de manutenção da classificação obesidade aumentou à medida que a classificação econômica dos participantes melhorou.

Sobre a distribuição da classificação da CA nos dois anos estudados, houve alta frequência da classificação de alto risco em todos os tercís, sendo que ligeiramente maior nos tercís intermediário e mais baixo.

Ao serem analisadas as mudanças na classificação da CA, verificou-se que para todos os tercís econômicos a manutenção das classificações de baixo risco e risco moderado foi semelhante, e que o percentual de manutenção da classificação de alto risco foi maior nos tercís mais baixo e intermediário.

A alteração percentual de peso foi marcada pela manutenção de peso em todos os tercís econômicos, porém, os valores desta manutenção diminuíram à medida que a classificação econômica dos participantes melhorou. O ganho de peso foi maior nos tercís econômicos mais elevados.

Já em relação a alteração percentual de peso após o período de 4 anos, segundo a classificação do IMC no ano de 2011, verificou-se predominância da manutenção de peso em todas as classificações do IMC. Os indivíduos classificados em eutrofia apresentaram às maiores frequências de ganho de peso, e os classificados em obesidade as maiores frequências de perda de peso.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A alteração de peso (ganho, perda e manutenção) e na circunferência abdominal é associada a diversos e complexos fatores, sendo que neste estudo foram abordados apenas o sexo, idade e a classificação econômica. O estudo Vigicardio foi projetado para identificar os fatores de risco para doenças cardiovasculares, e não para analisar os fatores relacionados à alteração de peso e da CA, embora muitos deles sejam comuns. Assim, não foi possível determinar a causalidade das alterações observadas.

No Brasil muitos estudos de delineamento transversal são realizados com enfoque no excesso de peso e obesidade, contudo estes estudos não conseguem determinar a relação de causalidade entre fatores de risco e estes importantes problemas de saúde.

Devido à escassez de estudos nacionais de acompanhamento sobre alteração de peso e da CA a comparabilidade dos resultados verificados no presente estudo foi dificultada. Estudos internacionais predominantemente acompanham grupos etários mais abrangentes e por períodos mais longos, fato que também dificultou algumas comparações.

Deste modo, novos estudos longitudinais devem ser realizados no país para ampliar o conhecimento a cerca da causalidade da alteração de peso e da CA em adultos, e assim fornecer maiores subsídios para elaboração de estratégias de promoção de saúde e prevenção do excesso de peso e obesidade. Poderá ainda fortalecer os relatos de benefícios da perda de peso e da manutenção de peso saudável sobre a saúde dos indivíduos e em relação aos gastos com tratamentos de doenças relacionadas ao excesso de peso.

Neste sentido, seria importante que fossem investigados fatores como intencionalidade de perda ou ganho de peso, paridade, menopausa, uso de próteses dentárias, sintomas depressivos, uso de medicamentos, hábitos alimentares e de vida, e que não foram contemplados no presente estudo.

Ademais novos estudos devem incluir faixas etárias mais elevadas, pois, a alteração de peso se diferencia com o avanço da idade e o monitoramento do peso corporal pode refletir o estado de saúde dos indivíduos, uma vez que a perda de peso tem sido associada à incapacidade funcional e aumento da mortalidade em

idosos. Importante também que a análise da alteração de peso seja realizada com uso de métodos de avaliação nutricional complementares, como o caso do IMC e da CA, que em conjunto melhoram a capacidade explicativa dos achados.

A principal contribuição desta pesquisa é o reconhecimento de que em adultos de meia idade e idosos a manutenção do peso corporal é mais frequente do que o ganho e a perda de peso, independente do sexo e da classificação econômica dos indivíduos. Ademais, o ganho de peso foi mais frequente entre indivíduos classificados em baixo peso e eutrofia. Assim, as estratégias de prevenção do ganho de peso, principalmente através do estímulo a adoção de hábitos saudáveis devem ser estendidas a toda população e faixas etárias.

Embora a manutenção de peso tenha sido maior do que o ganho de peso, os altos percentuais de manutenção das classificações de IMC e da CA verificados nesta pesquisa, sugerem que as diversas ações adotadas pelo país para o controle da obesidade estejam surtindo efeito. Entretanto, esta constatação precisa ser confirmada por outras pesquisas uma vez que neste estudo foram incluídos indivíduos a partir da quarta década de vida, idade em que outros fatores exercem influência sobre o peso corporal.

Foram verificados também altos valores de manutenção das classificações de IMC sobrepeso e obesidade, e de risco moderado e alto risco da CA. Assim, evidencia-se que as estratégias de estímulo à perda de peso entre os indivíduos acometidos pelo excesso de peso e obesidade devem ser intensificadas, pois, conforme observado nesta pesquisa acomete ambos os sexos e todas as classificações econômicas.

## REFERÊNCIAS

- ABEP. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. **Critério de Classificação Econômica Brasil**, 2012. Disponível em: < <http://www.abep.org/criterio-brasil> >. Acesso em: 10/12/2015.
- ABESO, Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. **Diretrizes brasileiras de obesidade 2009/2010**. Itapevi - São Paulo: AC Farmacêutica, 2009. p.
- ALJADANI, H. M. et al. Diet Quality, Measured by Fruit and Vegetable Intake, Predicts Weight Change in Young Women. **Journal Obesity**, v. 2013, 2013.
- ANDRADE, F. B. et al. Oral health and changes in weight and waist circumference among community-dwelling older adults in Brazil. **Journal fo the American Dental Association**, v. 145, n. 7, p. 731-6, Jul. 2014.
- ASSMANN, K. E. et al. Dietary quality and 6-year anthropometric changes in a sample of French middle-aged overweight and obese adults. **PLoS One**, v. 9, n. 2, p. e87083, 2014.
- ASSUNÇÃO, W. A. C. et al. Comportamento da gordura abdominal em mulheres com avanço da idade. **Revista da Educação Física / UEM**, v. 24, p. 287-94, 2013.
- BAHIA, L. et al. The costs of overweight and obesity-related diseases in the Brazilian public health system: cross-sectional study. **BMC Public Health**, v. 12, p. 440, 2012.
- BALL, K. et al. Patterns and demographic predictors of 5-year weight change in a multi-ethnic cohort of men and women in Australia. **Public Health Nutrition**, v. 6, n. 3, p. 269-81, May. 2003.
- BELL, K. et al. Economic implications of weight change in patients with type 2 diabetes mellitus. **American Journal of Managed Care**, v. 20, n. 8, p. e320-9, Aug. 2014.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Resolução nº. 466 de 12 de dezembro de 2012**. Conselho Nacional de Saúde: Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos 2012.
- \_\_\_\_\_. **Perspectivas e desafios no cuidado às pessoas com obesidade no SUS: resultados do Laboratório de Inovação no manejo da obesidade nas Redes de Atenção à Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde; Organização Pan-Americana da Saúde, 2014a. 116 p.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Orientações para coleta e análise de dados antropométricos**

**em serviços de saúde: Norma técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN.** Brasília - DF: Ministério da Saúde: 21-3 p. 2011a.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: obesidade.** Brasília: Ministério da Saúde. , 2014b. 222 p.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa.** Brasília - DF: Ministério da Saúde, 2006. 192 p.

\_\_\_\_\_. **Manual de Atenção à Mulher no Cimatério/Menopausa.** Brasília - DF: Ministério da Saúde. , 2008. 192 p.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigitel Brasil 2013: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico.** Brasília: Ministério da Saúde, 2014c. 120 p.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022.** Brasília: Ministério da Saúde., 2011b. 160 p.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. **Vigitel Brasil 2009: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico.** Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

CABRAL, M. J. et al. Perfil socioeconômico, nutricional e de ingestão alimentar de beneficiários do Programa Bolsa Família. **Estudos Avançados**, v. 27, p. 71-87, 2013.

CAMBÉ, Prefeitura Municipal. **Plano Municipal de Saúde de Cambé 2013/2017.** PÚBLICA, S. M. D. S. Cambé: Prefeitura Municipal de Cambé, 2013.

\_\_\_\_\_. Dados Gerais. 2016. Disponível em: < <http://www.cambe.pr.gov.br/site/estruturamunicipal/saudepublica/dadosgeraisaude.html> >. Acesso em: 17/07/2016.

CHANG, Y. et al. Weight change as a predictor of incidence and remission of insulin resistance. **PLoS One**, v. 8, n. 5, p. e63690, 2013.

CONKLIN, A. I. et al. Persistent financial hardship, 11-year weight gain, and health behaviors in the Whitehall II study. **Obesity (Silver Spring)**, v. 22, n. 12, p. 2606-12, Dec. 2014.

CRISTÓVÃO, M. F.; SATO, A. P. S.; FUJIMORI, E. Excesso de peso e obesidade abdominal em mulheres atendidas em Unidade da Estratégia Saúde da Família. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 45, p. 1667-72, 2011.

DROYVOLD, W. B. et al. Change in height, weight and body mass index: Longitudinal data from the HUNT Study in Norway. **International Journal of Obesity (Lond)**, v. 30, 2006.

DUNCAN, B. B. et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, p. 126-34, 2012.

EBRAHIMI-MAMEGHANI, M. et al. Changes in weight and waist circumference over 9 years in a Scottish population. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 62, n. 10, p. 1208-14, Oct. 2008.

EMAUS, M. J. et al. Weight change in middle adulthood and breast cancer risk in the EPIC-PANACEA study. **International of Journal Cancer**, v. 135, n. 12, p. 2887-99, Dec 15. 2014.

ERVIN, R. B.; DYE, B. A. The effect of functional dentition on Healthy Eating Index scores and nutrient intakes in a nationally representative sample of older adults. **Journal of Public Health Dentistry**, v. 69, n. 4, p. 207-16, Fall. 2009.

FERREIRA, M. G., SICHIERI, ROSELY. Antropometria como Método de Avaliação do Estado de Nutrição e Saúde do Adulto. In: KAC, G.;SICHIERI, R. ; GIGANTE, D. P. (Ed.). **Epidemiologia Nutricional**. Rio de Janeiro: Fiocruz/Atheneu, 2009. p.93-103.

FRANÇA, A. P.; ALDRIGHI, J. M.; MARUCCI, M. D. F. N. Fatores associados à obesidade global e à obesidade abdominal em mulheres na pós-menopausa. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 8, p. 65-73, 2008.

FREEDMAN, D. S.; FORD, E. S. Are the recent secular increases in the waist circumference of adults independent of changes in BMI? **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 101, n. 3, p. 425-31, Mar. 2015.

GAMBACCIANI, M. et al. Body weight, body fat distribution, and hormonal replacement therapy in early postmenopausal women. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 82, n. 2, p. 414-7, Feb. 1997.

GONÇALVES, J. M. P. Evolução na aptidão física e na composição corporal no envelhecimento. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, v. 9, n. 1, p. 78-88, 2012.

HAMMAN, R. F. et al. Effect of weight loss with lifestyle intervention on risk of diabetes. **Diabetes Care**, v. 29, n. 9, p. 2102-7, Sep. 2006.

HUGHES, V. A. et al. Longitudinal changes in body composition in older men and women: role of body weight change and physical activity. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 76, n. 2, p. 473-81, Aug. 2002.

HUNG, H. C.; COLDITZ, G.; JOSHIPURA, K. J. The association between tooth loss and the self-reported intake of selected CVD-related nutrients and foods among US

women. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 33, n. 3, p. 167-73, Jun. 2005.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades**, 2015. Disponível em: <  
<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=410370&search=parana|cambe> >. Acesso em: 10/12/2015.

IPARDES, Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Caderno Estatístico Município de Cambé**. 2016.

JACKSON, S. E.; BEEKEN, R. J.; WARDLE, J. Predictors of weight loss in obese older adults: findings from the USA and the UK. **Obesity Facts**, v. 7, n. 2, p. 102-10, 2014.

JENSEN, M. D. et al. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. **Circulation**, v. 129, n. 25 Suppl 2, p. S102-38, Jun 24. 2014.

KARVONEN-GUTIERREZ, C.; KIM, C. Association of Mid-Life Changes in Body Size, Body Composition and Obesity Status with the Menopausal Transition. **Healthcare (Basel)**, v. 4, n. 3, 2016.

KLENK, J. et al. Changes of Body Mass Index in Relation to Mortality: Results of a Cohort of 42,099 Adults. **PLoS ONE**, v. 9, n. 1, p. e84817, 2014.

KMETOVA, A. et al. Factors associated with weight changes in successful quitters participating in a smoking cessation program. **Addictive Behaviors**, v. 39, n. 1, p. 239-45, 1//. 2014.

LINHARES, R. D. S. et al. Distribuição de obesidade geral e abdominal em adultos de uma cidade no Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, p. 438-47, 2012.

LOCATELLI, I. et al. The joint influence of gender and amount of smoking on weight gain one year after smoking cessation. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 11, n. 8, p. 8443-55, Aug. 2014.

MACHADO, Í. E. et al. Fatores associados ao excesso de peso em adultos usuários de restaurantes populares em Belo Horizonte, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, p. 1367-77, 2014.

MACINNIS, R. J. et al. Predictors of increased body weight and waist circumference for middle-aged adults. **Public Health Nutr**, v. 17, n. 5, p. 1087-97, May. 2014.

MALTA, D. C. et al. Trends in prevalence of overweight and obesity in adults in 26 Brazilian state capitals and the Federal District from 2006 to 2012. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 17, p. 267-76, 2014.

MARTINS, K. A. et al. Comparação de métodos de avaliação da gordura corporal total e sua distribuição. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 14, p. 677-87, 2011.

MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. K. R.; BARROS NETO, T. L. Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras, e metabólicas da aptidão física. **Revista Brasileira Ciência e Movimento**, v. 8, n. 1, p. 15-21, 2000.

MCLAREN, L. Socioeconomic status and obesity. **Epidemiologic Reviews**, v. 29, p. 29-48, 2007.

MURPHY, R. A. et al. Weight Change, Body Composition, and Risk of Mobility Disability and Mortality in Older Adults: A Population-Based Cohort Study. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 62, n. 8, p. 1476-83, 2014.

NAFZIGER, A. N. et al. Who is maintaining weight in a middle-aged population in Sweden? A longitudinal analysis over 10 years. **BMC Public Health**, v. 7, n. 1, p. 1-10, 2007.

NDUMELE, C. E. et al. Obesity, subclinical myocardial injury, and incident heart failure. **JACC Heart Fail**, v. 2, n. 6, p. 600-7, Dec. 2014.

NOWJACK-RAYMER, R. E.; SHEIHAM, A. Association of edentulism and diet and nutrition in US adults. **Journal of Dental Research**, v. 82, n. 2, p. 123-6, Feb. 2003.

OLIVEIRA, L. C. D. et al. Prevalência de adiposidade abdominal em adultos de São Francisco do Conde, Bahia, Brasil, 2010. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, p. 135-44, 2015.

PAIGE, E. et al. How weight change is modelled in population studies can affect research findings: empirical results from a large-scale cohort study. **BMJ Open**, v. 4, n. 6, 2014.

PEETERS, A. et al. Changes in the rates of weight and waist circumference gain in Australian adults over time: a longitudinal cohort study. **BMJ Open**, BMA House, Tavistock Square, London, WC1H 9JR, v. 4, n. 1, p. e003667, 2014.

PINHO, C. P. S. et al. Prevalência e fatores associados à obesidade abdominal em indivíduos na faixa etária de 25 a 59 anos do Estado de Pernambuco, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, p. 313-24, 2013.

PITANGA, F. J. G.; LESSA, I. Associação entre indicadores antropométricos de obesidade e risco coronariano em adultos na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 10, p. 239-48, 2007.

POWELL-WILEY, T. M. et al. Neighborhood-level socioeconomic deprivation predicts weight gain in a multi-ethnic population: longitudinal data from the Dallas Heart Study. **Prev Med**, v. 66, p. 22-7, Sep. 2014.

SARRAFZADEGAN, N. et al. Determinants of weight change in a longitudinal study of Iranian adults: Isfahan Cohort Study. **Archives of Iranian Medicine**, v. 17, n. 8, p. 539-44, Aug. 2014.

SBC, Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretrizes para Cardiologistas sobre Excesso de Peso e Doença Cardiovascular dos Departamentos de Aterosclerose, Cardiologia Clínica e FUNCOR da Sociedade Brasileira de Cardiologia. . **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 78, p. 9-10, 2002.

SBC, Sociedade Brasileira de Cardiologia; SBH, Sociedade Brasileira de Hipertensão.; SBN, Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 95, n. 1, p. 1-51, 2010.

SBD, Sociedade Brasileira de Diabetes. Cirurgia bariátrica em pacientes diabéticos. In: (Ed.). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2014-2015**. São Paulo: AC Farmacêutica, 2015a. p.242-7.

\_\_\_\_\_. Métodos e critérios para o diagnóstico do diabetes mellitus. In: (Ed.). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2014-2015**. São Paulo: AC Farmacêutica, 2015b. p.9-10.

SCHMIDT, M. I. et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. **The Lancet**, v. 377, n. 9781, p. 1949-61, 2011.

SHANTHA, G. P. S. et al. Intentional Weight Loss and Dose Reductions of Antihypertensive Medications: A Retrospective Cohort Study. **Cardiorenal Medicine**, v. 3, n. 1, p. 17-25, 2013.

SICHERI, R.; NASCIMENTO, S.; COUTINHO, W. The burden of hospitalization due to overweight and obesity in Brazil. **Cadernos de Saude Pública**, v. 23, n. 7, p. 1721-7, Jul. 2007.

SILVA, V. S. D. et al. Prevalência e fatores associados ao excesso de peso em adultos do Brasil: um estudo de base populacional em todo território nacional. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 34, p. 713-26, 2012.

SIQUEIRA, D. G. B. et al. Diferenças entre sexos nos determinantes da obesidade abdominal em adultos de 40 anos ou mais: estudo de base populacional. **Revista de Nutrição**, v. 28, p. 485-96, 2015.

SOAR, C. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em idosos não institucionalizados. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 18, p. 385-95, 2015.

SOLEYMANI, T.; DANIEL, S.; GARVEY, W. T. Weight maintenance: challenges, tools and strategies for primary care physicians. **Obesity Reviews**, v. 17, n. 1, p. 81-93, Jan. 2016.

SOUZA, R. K. T. D. S. et al. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em pessoas com 40 anos ou mais de idade, em Cambé, Paraná (2011): estudo de base

populacional. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 22, n. 3, p. 435-44, jul-set. 2013.

STEVENS, J. et al. The definition of weight maintenance. **International Journal of Obesity (Lond)**, v. 30, n. 3, p. 391-9, Mar. 2006.

TCHERNOF, A.; DESPRES, J. P. Pathophysiology of human visceral obesity: an update. **Physiological Reviews**, v. 93, n. 1, p. 359-404, Jan. 2013.

THEORELL-HAGLOW, J. et al. Both habitual short sleepers and long sleepers are at greater risk of obesity: a population-based 10-year follow-up in women. **Sleep Medicine**, v. 15, n. 10, p. 1204-11, Oct. 2014.

TYSON, C. C. et al. Impact of 5-year weight change on blood pressure: results from the Weight Loss Maintenance trial. **Journal of Clinical Hypertension (Greenwich)**, v. 15, n. 7, p. 458-64, Jul. 2013.

VASCONCELOS, H., MARINHO, N., ARAÚJO, M., FREITAS, R., ALMEIDA, P., DAMASCENO, M. Avaliação do excesso de peso entre adultos da estratégia saúde da família. **Revista Enfermagem UERJ**, v. 20, p. 573-8, 2013.

VELOSO, H. J. F.; SILVA, A. A. M. D. Prevalência e fatores associados à obesidade abdominal e ao excesso de peso em adultos maranhenses. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 13, p. 400-12, 2010.

VIEIRA, A. C. E.; SICHIERI, R. Associação do status socioeconômico com obesidade. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 18, p. 415-26, 2008.

VISTISEN, D. et al. Patterns of Obesity Development before the Diagnosis of Type 2 Diabetes: The Whitehall II Cohort Study. **PLoS Med**, v. 11, n. 2, p. e1001602, 2014.

WHO, World Health Organization. **Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation**. Geneva: WHO Library, 2008. 39 p.

\_\_\_\_\_. **Global status report on noncommunicable diseases 2014: "Attaining the nine global noncommunicable diseases targets; a shared responsibility"**. 2014a. p.

\_\_\_\_\_. Obesity and Overweight. Fact Sheet N° 311. 2014b. Disponível em: < [www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html) >. Acesso em: 20/08/2014.

\_\_\_\_\_. **Health in 2015: from MDGs, Millennium Development Goals to SDGs, Sustainable Development Goals**. 2015. p.

XIAO, Q. et al. A Large Prospective Investigation of Sleep Duration, Weight Change, and Obesity in the NIH-AARP Diet and Health Study Cohort. **The American Journal of Epidemiology**, v. 178, n. 11, p. 1600-10, Dec 1. 2013.

ZHANG, P. et al. Types of Obesity and Its Association with the Clustering of Cardiovascular Disease Risk Factors in Jilin Province of China. **Int J Environ Res Public Health**, v. 13, n. 7, 2016.

## APÊNDICES

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS UTILIZADO EM 2011.

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA  
PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA**

**Doenças cardiovasculares no Estado do Paraná: mortalidade, perfil de risco, terapia medicamentosa e complicações**

**INFORMAÇÕES DO DOMICÍLIO AMOSTRADO**

Localização		
Rua:		
Setor Censitário:	N°:	Complemento:
Telefone:	Obs:	
Moradores		
Nome	Sexo	Idade
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		

**INFORMAÇÕES DO INDIVÍDUO AMOSTRADO**

Nome:	Código:
Data de Nascimento:	Celular:
Recursos: (0) própria pessoa (1) cuidador auxiliar (2) cuidador substituto	
Data da Entrevista:	

**INFORMAÇÕES DA COLETA**

Entrevistador:	
1º Visita: ___/___/___	<input type="checkbox"/> Entrevistado <input type="checkbox"/> Não (motivo):
2º Visita: ___/___/___	<input type="checkbox"/> Entrevistado <input type="checkbox"/> Não (motivo):
3º Visita: ___/___/___	<input type="checkbox"/> Entrevistado <input type="checkbox"/> Não (motivo):
<input type="checkbox"/> Recusa <input type="checkbox"/> Perda <input type="checkbox"/> Exclusão	Motivo:
Data para coleta de exames laboratoriais: ___/___/___	Digitação: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2

Nome:*	Código:
--------	---------

 Para todos os indivíduos:

<b>BLOCO 1 – VARIÁVEIS DE CARACTERIZAÇÃO</b>															
<b>1. Qual é o seu Estado Civil?*</b> (1) Solteiro (2) Casado (3) Divorciado/Separado (4) Viúvo (5) União estável	CIV														
<b>2. Você se considera da cor ou raça:</b> (1) Amarela (2) Branca (3) Indígena (4) Parda (5) Preta	COR														
<b>3. Quantos anos completos você estudou?*</b> [    ] <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Analfabeto</td> <td style="text-align: right;">0 anos</td> </tr> <tr> <td>Primário completo ou até a 4ª série do fundamental</td> <td style="text-align: right;">4 anos</td> </tr> <tr> <td>1º grau ou ensino fundamental/ginasial completo</td> <td style="text-align: right;">8 anos</td> </tr> <tr> <td>2º grau ou ensino médio</td> <td style="text-align: right;">11 anos</td> </tr> <tr> <td>Ensino superior</td> <td style="text-align: right;">15 anos</td> </tr> <tr> <td>Especialização</td> <td style="text-align: right;">15 + 1</td> </tr> <tr> <td>Mestrado</td> <td style="text-align: right;">15 + 2</td> </tr> </table>	Analfabeto	0 anos	Primário completo ou até a 4ª série do fundamental	4 anos	1º grau ou ensino fundamental/ginasial completo	8 anos	2º grau ou ensino médio	11 anos	Ensino superior	15 anos	Especialização	15 + 1	Mestrado	15 + 2	ESTU
Analfabeto	0 anos														
Primário completo ou até a 4ª série do fundamental	4 anos														
1º grau ou ensino fundamental/ginasial completo	8 anos														
2º grau ou ensino médio	11 anos														
Ensino superior	15 anos														
Especialização	15 + 1														
Mestrado	15 + 2														
<b>4. Quantos amigos próximos você diria que têm hoje? Essas pessoas são aquelas com quem se sente à vontade, para conversar a respeito de assuntos particulares, ou chamar quando precisa de ajuda.</b> [    ]	REDE 1														
<b>5. Se de repente você precisasse de uma pequena quantia em dinheiro, (equivalente ao ganho de uma semana de trabalho) quantas pessoas, de fora do seu domicílio, estariam dispostas a lhe fornecer este dinheiro, se você pedisse a elas?</b> (1) Ninguém (2) Uma ou duas (3) Três ou quatro (4) Cinco ou mais	REDE 2														
<b>6. Em toda comunidade, algumas pessoas se dão bem e confiam umas nas outras, enquanto outras pessoas não. Agora, eu gostaria de falar a respeito da confiança e da solidariedade na sua comunidade. Em geral, você concorda ou discorda das seguintes afirmações:</b>															
<b>6.1. Pode-se confiar na maioria das pessoas que moram neste(a) bairro/localidade:</b> (1) Concordo totalmente (2) Concordo em parte (3) Não concordo nem discordo (4) Discordo em parte (5) Discordo totalmente	SOL1 0														
<b>6.2. Neste(a) bairro/localidade, é preciso estar atento ou alguém pode tirar vantagem de você:</b> (1) Concordo totalmente (2) Concordo em parte (3) Não concordo	SOL1 1														

<p>nem discordo</p> <p>(4) Discordo em parte      (5) Discordo totalmente</p>	
<p><b>6.3. A maioria das pessoas neste(a) bairro/localidade estão dispostas a ajudar caso você precise:</b></p> <p>(1) Concordo totalmente      (2) Concordo em parte      (3) Não concordo nem discordo</p> <p>(4) Discordo em parte      (5) Discordo totalmente</p>	SOL1 2
<p><b>6.4. Neste(a) bairro/localidade, as pessoas geralmente não confiam umas nas outras quanto a emprestar e tomar dinheiro emprestado:</b></p> <p>(1) Concordo totalmente      (2) Concordo em parte      (3) Não concordo nem discordo</p> <p>(4) Discordo em parte      (5) Discordo totalmente</p>	SOL1 3
<p><b>7. Hoje em dia, com que frequência você diria que as pessoas neste(a) bairro/localidade ajudam umas às outras:</b></p> <p>(1) Sempre ajudam                      (2) Quase sempre ajudam</p> <p>(3) Algumas vezes ajudam      (4) Raramente ajudam      (5) Nunca ajudam</p>	SOL2
<p><b>8. Na sua opinião, esse(a) bairro/localidade é geralmente:</b></p> <p>(1) Muito pacífico                                      (2) Moderadamente pacífico</p> <p>(3) Nem pacífico nem violento      (4) Moderadamente violento</p> <p>(5) Muito violento</p>	VIOL1
<p><b>9. Em relação a sua segurança, como você se sente ao andar sozinho(a) na sua rua depois de escurecer:</b></p> <p>(1) Muito seguro(a)                                      (2) Moderadamente seguro(a)</p> <p>(3) Nem seguro (a), nem inseguro(a)      (4) Moderadamente inseguro(a)</p> <p>(5) Muito inseguro(a)</p>	VIOL2
<p><b>10. Qual o controle que você sente que tem para tomar as decisões que afetam as suas atividades diárias:</b></p> <p>(1) Nenhum controle                                      (2) Controle sobre muito poucas decisões</p> <p>(3) Controle sobre algumas decisões      (4) Controle sobre a maioria das decisões</p> <p>(5) Controle sobre todas as decisões</p>	POL1

<b>11. Nos últimos 12 meses, você fez alguma dessas coisas:</b>	Marque com um (x)	
11.1. Participou de uma reunião de conselho, reunião aberta ou grupo de discussão?		POL2 1
11.2. Encontrou um político, telefonou para ele/ela, ou enviou- lhe uma carta/email?		POL2 2
11.3. Participou de um protesto ou demonstração?		POL2 3
11.4. Participou de uma campanha eleitoral ou informativa?		POL2 4
11.5. Alertou algum jornal, rádio ou TV para um problema local?		POL2 5
11.6. Notificou a polícia ou a justiça a respeito de um problema local?		POL2 6
<p><b>AGORA FAREI ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE SEU TRABALHO E OS BENS DA SUA CASA. GOSTARIA DE LEMBRAR QUE OS DADOS DESTE ESTUDO SERVIRÃO APENAS PARA A PESQUISA. NÃO SE PREOCUPE EM RESPONDÊ-LAS.</b></p>		
<b>12. Quantos trabalhos você exerce atualmente?*</b> [    ]		TR1
 Se maior ou igual a <b>1 (um)</b> pule para questão <b>14</b>		
<b>13. Caso não exerça nenhum trabalho, como você se classifica?*</b> (1) Aposentado    (2) Do lar    (3) Desempregado		TR2
 Pular para questão <b>17</b>		
<b>14. Se trabalha atualmente, qual seu trabalho principal?*</b>  _____		TR3
<b>15. Nesse trabalho você é:*</b> (1) Empregado (2) Trabalhador doméstico (na casa de terceiros empregado doméstico, diarista etc.) (3) Conta própria (sem empregado ou com ajuda de trabalhador não		TR4

remunerado)			
(4) Empregador			
(5) Não remunerado			
<b>16. O Sr. Trabalha atualmente</b> com alguma dessas atividades:*	S/N	Há quanto tempo (anos)?	PB1
<b>A1.</b> Fabricação e recuperação de baterias			PB11
<b>A2.</b> Fundições secundárias: fusão de sucatas ou barras de chumbo			PB12
<b>A3.</b> Produção de ligas (bronze, latão)			PB13
<b>A4.</b> Galvanoplastia (ex: Pado)			PB14
<b>A5.</b> Operação de corte e solda de peças e chapas metálicas contendo chumbo			PB15
<b>A6.</b> Fabricação de PVC e outros plásticos			PB16
<b>A7.</b> Indústria da borracha			PB17
<b>17. O Sr. já trabalhou com alguma das atividades:*</b>		Durante quanto tempo? (anos)	Parou há quanto tempo (anos)?
 <b>Caso já tenha lido as alternativas:</b> O(a) senhor(a) já trabalhou em algum dos locais que acabei de citar?	S/N		
<b>A1.</b> Fabricação e recuperação de baterias			PB20
<b>A2.</b> Fundições secundárias: fusão de sucatas ou barras de chumbo			PB21
<b>A3.</b> Produção de ligas (bronze, latão)			PB22
<b>A4.</b> Galvanoplastia (ex: Pado)			PB23
<b>A5.</b> Operação de corte e solda de peças e chapas metálicas contendo chumbo			PB24
<b>A6.</b> Fabricação de PVC e outros plásticos			PB25
<b>A7.</b> Indústria da borracha			PB26
<b>18. Alguém que mora com o Sr (a) trabalha com exposição ao chumbo?*</b> (1) Sim (2) Não			PB30

 Se <b>SIM: 18.1.</b> Em qual atividade (códigos acima)? [    ]					PB31	
<b>19. Existe alguma fonte de contaminação por chumbo próxima à sua residência?*</b> (conforme alternativas citadas). (1) Sim (2) Não					PB40	
 Se <b>SIM: 19.1*.</b> Qual a distância aproximada (metros) da fonte em relação à sua casa? [    ]					PB41	
<b>20. Por quais desses meios de comunicação costuma se informar:</b> (1)Televisão (2)Rádio (3)Jornal Impresso (4)Internet (5) Outros					COM	
<b>21. Classe econômica:*</b>					ABEP	
	<b>Número de Itens</b>					
<b>Quais desses itens você possui?</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>		<b>4+</b>
Televisão em cores	0	1	2	3		4
Rádio	0	1	2	3		4
Banheiro	0	4	5	6		7
Automóvel	0	4	7	9		9
Empregada mensalista	0	3	4	4		4
Máquina de Lavar	0	2	2	2		2
Vídeo cassete e/ou DVD	0	2	2	2		2
Geladeira	0	4	4	4		4
Freezer (separado ou	0	2	2	2		2
<b>Qual o Grau de Instrução do chefe da família?</b>						
Analfabeto / primário incompleto / até a 3ª série do fundamental					0	
Primário Completo / ginásial incompleto / até a 4ª série do fund.					1	
Ginásial completo / colegial incompleto / fundamental completo					2	
Colegial completo / superior incompleto / ensino médio completo					4	
Superior completo					8	
<b>Pontuação total</b>					[    ]	

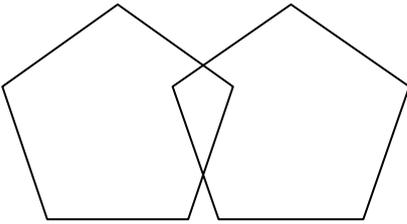
 Somente para indivíduos maiores de 50 anos

AGORA FAREMOS ALGUMAS PERGUNTAS PARA SABER COMO ESTÁ SUA MEMÓRIA. ALGUMAS PERGUNTAS **PODEM PARECER MUITO SIMPLES, MAS TEMOS DE SEGUIR A SEQUÊNCIA COMPLETA.**

<b>22. Orientação no tempo:</b>	1 ponto para
22.1. Que dia é hoje?	





<p>27.3. Agora ouça com atenção porque eu vou pedir para o Sr (a) fazer 3 tarefas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pegue este papel com a mão direita (utilize o TCLE)</li> <li>2. Com as duas mãos dobre-o ao meio uma vez</li> <li>3. Jogue-o no chão</li> </ol> <p><b>Número de respostas corretas</b> [      ]</p>	<p>1 ponto para cada tarefa</p>
<p>27.4. Por favor, leia isto e faça o que está escrito no papel. Mostre ao examinado o comando:</p> <h1 style="text-align: center;">FECHE OS OLHOS</h1> <p><b>Resposta correta</b> [      ]</p>	<p>1 ponto</p>
<p>27.5. Por favor, escreva uma sentença. Se o paciente não responder, peça: Escreva sobre o tempo.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p><b>Resposta correta</b> [      ]</p>	<p>1 ponto (Não considere erros gramaticais ou ortográficos)</p>
<p><b>28. Por favor, copie este desenho.</b> (Apresenta a folha com os pentágonos que se interseccionam)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <div style="border: 1px solid black; width: 300px; height: 140px; margin-left: 20px;"></div> </div> <p><b>Número de respostas corretas</b> [      ]</p>	<p>1 ponto (Considere apenas se houver 2 pentágonos interseccionados, 10 ângulos, formando uma figura de 4 lados ou com 2 ângulos)</p>

<b>29. PONTUAÇÃO TOTAL DO MINIMENTAL</b>	MM

 Para todos os indivíduos

<b><u>BLOCO 2 – VARIÁVEIS DE HÁBITOS DE VIDA</u></b>	
<b>30. O(a) Sr(a) Fuma?*</b> (1) Sim (2) Não   Se <b>NÃO</b> , pule para a questão 33	FUM1
 Se <b>SIM: 30.1. Qual a frequência?*</b>  (1) Diariamente (2) Ocasionalmente	FUM2
 Se <b>DIARIAMENTE: 30.2. Quantos cigarros por dia?*</b>  [     ]	FUM3
<b>31. Que idade o(a) senhor (a) tinha quando começou a fumar regularmente?</b> [     ] anos (0) Não lembra	FUM4
<b>32. O(a) senhor(a) já tentou parar de fumar?</b> (1) Sim (2) Não	FUM5
<b>33. O Sr (a) já fumou?*</b> (1) Sim (2) Não	FUM6
 Se <b>SIM: 31.1. Que idade o senhor (a) tinha quando parou de fumar?</b>  [     ] anos	FUM7
<b>34. O(a) Sr(a) costuma consumir bebida alcoólica?*</b> (1) Sim (2) Não	ALC1

 Se <b>NÃO</b> , pule para a questão <b>35</b>				
 Se <b>SIM: 34.1. Com frequência faz uso de bebida alcoólica? *</b>				ALC2
<p>(1) Ocasionalmente (menos que 2x/sem)</p> <p>(2) Frequentemente (2 a 6x/sem)</p> <p>(3) Todos os dias</p>				
<b>34.2. Nos últimos 30 dias o Sr (a) consumiu mais que 4 (para mulher)/5(para homem) doses de bebida alcoólica em uma ocasião?*</b> <i>(mais de 4/5 doses seriam 4/5 latas de cervejas ou 4/5 taças de vinho ou 4/5 doses de cachaça/whisky/qualquer outra bebida destilada)</i>				ALC3
(1) Sim (2) Não				
 Se <b>SIM: 32.2.1 Em quantos dias do mês isso ocorreu?*</b>				ALC4
[       ]				
AGORA, VAMOS FALAR SOBRE ATIVIDADES FÍSICAS, COMO CAMINHADA, ESPORTES E EXERCÍCIOS FEITOS DE MANEIRA REGULAR E QUE FAÇAM A RESPIRAÇÃO FICAR MAIS FORTE QUE O NORMAL.				
<b>35. Em uma semana normal (típica) o sr.(a) faz algum tipo de atividade física no seu tempo livre?*</b>				EX1
(1) Sim (2) Não				
 Se <b>NÃO</b> , pule para a questão <b>38</b>				
 Se <b>SIM:</b>				
<b>36. Em uma semana normal (típica) quais são as atividades físicas que o(a) Sr(a) pratica no tempo livre:*</b>				
	Se <b>Sim</b> , assinale com X	Quantas vezes por semana? (dias)	Quanto tempo dura por dia? (minutos)	
36.1. Caminhada?				EX21
36.2. Alongamento?				EX22

36.3. Dança?				EX23
36.4. Musculação?				EX24
36.5. Ginástica de academia?				EX25
36.6. Futebol?				EX26
36.7. Outra? Qual?				EX27
<b>37. O(a) Sr.(a) faz atividade física REGULAR há mais de 6 meses?*</b> (1) Sim (2) Não   Se <b>Sim</b> , pule para a questão <b>40</b>				EX5
<b>38. O(a) Sr.(a) pretende começar a fazer atividade física REGULAR nos próximos 30 dias?</b> (1) Sim (2) Não   Se <b>Sim</b> , pule para a questão <b>40</b>				EX6
<b>39. O(a) Sr.(a) pretende começar a fazer atividade física REGULAR nos próximos 6 meses?</b> (1) Sim (2) Não				EX7
<b>40. Com relação ao seu trabalho remunerado, ou às atividades domésticas, em relação ao esforço físico, como você classificaria o seu trabalho:*</b> (1) Muito leve (2) Leve (3) Moderado (4) Intenso (5) Muito intenso				EX8
<b>41. O(a) Sr.(a) caminha ou vai de bicicleta até o trabalho?*</b> (1) Sim (2) Não (99) Não se aplica   Se <b>NÃO</b> ou <b>NÃO SE APLICA</b> , pule para a questão <b>43</b>				EX9
<b>42. Quanto tempo o(a) Sr.(a) leva caminhando ou pedalando neste deslocamento (somar tempo de ida e volta): [       ] minutos.</b>				EX10
VOU AGORA FAZER ALGUMAS PERGUNTAS QUANTO A SEUS HÁBITOS ALIMENTARES				
<b>43. Em quantos dias da semana (a) Sr(a) costuma comer frutas?*</b> (1) Quase nunca (2) Nunca (3) 1 a 2 dias (4) 3 a 4 dias (5) 5 a 6 dias (6) Todos dias				AL1

<p><b>44. Em quantos dias da semana o(a) Sr(a) costuma comer pelo menos um tipo de verdura ou legume (alface, tomate, couve, chuchu, berinjela, abobrinha), sem contar batata, mandioca ou inhame?*</b></p> <p>(1) Quase nunca      (2) Nunca      (3) 1 a 2 dias (4) 3 a 4 dias      (5) 5 a 6 dias      (6) Todos dias</p>	AL2
<p><b>45. Em quantos dias da semana o(a) Sr(a) costuma comer carne vermelha?*</b></p> <p>(1) Quase nunca      (2) Nunca      (3) 1 a 2 dias (4) 3 a 4 dias      (5) 5 a 6 dias      (6) Todos dias</p> <p> <b>Se nunca, pule para questão 46</b></p>	AL3
<p><b>45.1. Quando o(a) Sr(a) come carne vermelha com gordura, o(a) Sr(a) costuma:*</b></p> <p>(1) Tirar sempre o excesso de gordura visível (2) Comer com a gordura (3) Não come carne vermelha com muita gordura</p>	AL4
<p><b>46. Em quantos dias da semana o(a) Sr(a) costuma comer frango?*</b></p> <p>(1) Quase nunca      (2) Nunca      (3) 1 a 2 dias (4) 3 a 4 dias      (5) 5 a 6 dias      (6) Todos dias</p> <p> <b>Se nunca, pule para questão 47</b></p>	AL5
<p><b>46.1. Quando o(a) Sr(a) come frango com pele costuma:*</b></p> <p>(1) Tirar sempre a pele (2) Comer com a pele (3) Não come pedaços de frango</p>	AL6
<p><b>47. Em quantos dias da semana o(a) Sr(a) costuma tomar leite? (não vale leite de soja)*</b></p> <p>(1) Quase nunca      (2) Nunca      (3) 1 a 2 dias (4) 3 a 4 dias      (5) 5 a 6 dias      (6) Todos dias</p> <p> <b>Se nunca, pule para questão 48</b></p>	AL7
<p><b>47.1. Quando o(a) Sr(a) toma leite, que tipo de leite costuma tomar?*</b></p> <p>(1) Integral      (2) Desnatado ou semi-desnatado (3) Os dois tipos      (99) Não sabe</p>	AL8

<b><u>BLOCO 3 – VARIÁVEIS DE CAPACIDADE FUNCIONAL</u></b>				
<b>48. Respondente:</b> (1) Própria pessoa      (2) Cuidador			RES	
AGORA, IREMOS FALAR SOBRE ATIVIDADES DO DIA-A-DIA, MOBILIDADE, COMUNICAÇÃO E COMPORTAMENTO.				
<b>49. O(a) Sr(a) tem alguma dificuldade ou precisa de ajuda para:</b>		<b>Nível:</b>		
<b>49.1. Alimentar-se?</b> (1) Não (pule para a questão seguinte)    ( ) Sim→	<b>Se SIM:</b>  (2) Com dificuldade (3) Sozinho, mas precisa de estímulo/supervisão (4) Precisa de ajuda parcial (5) Não consegue, precisa de outra pessoa		CF1	
<b>49.2. Tomar banho?</b> (1) Não (pule para a questão seguinte)    ( ) Sim→			CF2	
<b>49.3. Vestir-se?</b> (1) Não (pule para a questão seguinte)    ( ) Sim→			CF3	
<b>49.4. Cuidar da aparência (escovar dentes, pentear-se, fazer barba, cortar unhas ou se maquiar)?</b> (1) Não (pule para a questão seguinte)    ( ) Sim→			CF4	
<b>49.5. Utilizar o vaso sanitário (sentar-se, levantar-se da privada, limpar-se e se vestir)?</b> (1) Não (pule para a questão seguinte)    ( ) Sim→			CF5	
<b>49.6. Para urinar (micção)?</b> (1) Não (pule para a questão seguinte)    ( ) Sim→		(2) Incontinência ocasional ou gotejamento		CF6
<b>49.7. Para fazer cocô (defecação)</b> (1) Não (pule para a questão seguinte)    ( ) Sim→		(3) Incontinência frequente (4) Incontinência		CF7

	total		
<p><b>50.</b>O(a) Sr(a) tem alguma dificuldade ou precisa de ajuda para <b>levantar-se, sentar-se e deitar-se, da cama para uma poltrona ou para uma cadeira de rodas e ficar de pé e vice-versa?</b></p> <p>(1) Não (pule para a questão seguinte) ( ) Sim</p> <p>↪ Se <b>SIM</b>: 50.1. Como o(a) Sr (a) realiza a transferência:</p> <p>(2) Com dificuldade</p> <p>(3) Sozinho, mas precisa de estímulo ou supervisão</p> <p>(4) Precisa de ajuda parcial</p> <p>(5) Não consegue, precisa de outra pessoa</p>		CF10	
<p><b>51.</b>O(a) Sr(a) tem alguma dificuldade ou precisa de ajuda <b>para andar pela casa ou chegar ao elevador</b> (no caso de morar em apartamento)?</p> <p>(1) Não (pule para a questão seguinte) ( ) Sim</p> <p>↪ Se <b>SIM</b>, 51.1. <b>Como o(a) Sr (a) anda pela casa:</b></p> <p>(2) Com dificuldade (com bengala, prótese, órtese ou andador)</p> <p>(3) Sozinho, mas precisa que alguém o guie, estimule ou supervisione</p> <p>(4) Precisa de ajuda de outra pessoa para caminhar</p> <p>(5) Não anda</p>		CF11	
<p><b>51.2. O senhor utiliza algum dispositivo para auxiliá-lo a caminhar?</b></p> <p>(1) Bengala simples (2) Trípode (3) Quadrípode (4) Andador</p>		CF111	
<p><b>52.</b>O(a) Sr(a) tem alguma dificuldade ou precisa de ajuda para <b>caminhar fora de casa?</b></p> <p>(1) Não (pule para a questão seguinte) ( ) Sim</p> <p>↪ Se <b>SIM</b>, 52.1. Como o(a) Sr (a) caminha fora de sua casa:</p> <p>(2) Com dificuldade (com bengala, prótese, órtese ou andador)</p> <p>(3) Utiliza uma Cadeira de Rodas (CR) ou caminha sozinho, mas precisa que alguém o guie, estimule ou supervisione ou apresenta marcha instável</p> <p>(4) Utiliza CR com dificuldade</p>		CF12	

<p>(5) Precisa de ajuda de outra pessoa para caminhar ou utilizar uma CR</p> <p>(6) Não pode se locomover na área externa (deve ser transportado em maca)</p>	
<p><b>53. Em relação ao uso de prótese e órtese, o(a) Sr(a) usa?</b></p> <p>(1) Não utiliza (pule para a questão seguinte)</p> <p>(2) Instala sozinho</p> <p>(3) Instala com dificuldade</p> <p>(4) Precisa que alguém verifique a instalação ou precisa de alguma ajuda para isso</p> <p>(5) A prótese ou órtese deve ser instalada por outra pessoa</p>	CF13
<p><b>54. Em relação a Cadeira de Rodas, o(a) Sr (a) precisa utilizar?</b></p> <p>(1) Não utiliza (pule para a questão seguinte)</p> <p>(2) Desloca-se sozinho em CR</p> <p>(3) Desloca-se com dificuldade em CR</p> <p>(4) Precisa que alguém empurre a CR</p> <p>(5) Não pode utilizar uma CR (deve ser transportado em maca)</p>	CF14
<p> <b>Se utiliza, 54.1. Qual o tipo de cadeira de rodas?</b></p> <p>(1) Cadeira de rodas simples      (2) Cadeira de rodas motorizadas</p>	CF141
<p><b>54.2. O local onde o(a) Sr(a) mora permite a circulação em CR?</b></p> <p>(1) Sim      (2) Não</p>	CF142
<p><b>55. Em relação à utilizar escadas em algum lugar, o(a) Sr (a) apresenta alguma dificuldade para subir e descer?</b></p> <p>(1) Não (pule para a questão seguinte)    ( ) Sim</p> <p> <b>Se SIM 55.1. Para utilizar escadas, o(a) Sr(a) sobe e desce:</b></p> <p>(2) Com dificuldade</p> <p>(3) Sobe e desce de maneira não segura, precisa que alguém o guie, estimule ou supervisione</p> <p>(4) Sobe e desce escadas com ajuda de outra pessoa</p> <p>(5) Não utiliza escadas</p>	CF15

<p><b>56. O(a) Sr(a) precisa utilizar escadas no domicílio?</b> (1) Sim (2) Não</p>	CF16
<p><b>57. Sem ajuda de nenhum equipamento o(a) Sr(a) tem alguma dificuldade para ler/enxergar?</b> (1) Não (pule para a questão seguinte) ( ) Sim</p> <p> Se <b>SIM, 57.1. Para ler/enxergar, o(a) Sr(a):</b></p> <p>(2) Tem distúrbios visuais, mas enxerga suficientemente para realizar Atividades de Vida Diária (AVDs) (3) Só enxerga o contorno dos objetos e precisa ser guiado nas AVDs (4) Não enxerga/Cego</p>	CF20
<p><b>57.1.1. Para exercer suas atividades diárias, o(a) Sr(a) utiliza:</b> (1) Lentes corretivas/óculos (2) Lupa (3) Não utiliza</p>	CF201
<p><b>58. Sem ajuda de nenhum equipamento o(a) Sr(a) tem alguma dificuldade para ouvir?</b> (1) Não (pule para a questão seguinte) ( ) Sim</p> <p> Se <b>SIM, 58.1. Para ouvir, o(a) Sr(a):</b></p> <p>(2) Só ouve quando falam alto ou precisa que alguém instale seu aparelho auditivo (3) Só escuta gritos ou algumas palavras ou lê os lábios ou compreende gestos (4) Surdez total e incapacidade de compreender o que alguém quer lhe comunicar</p>	CF21
<p><b>58.1.1. Utiliza aparelho auditivo?</b> (1) Sim (2) Não</p>	CF212
<p><b>59. Sem ajuda de nenhum equipamento o(a) Sr(a) tem alguma dificuldade para falar ou comunicar-se normalmente?</b> (1) Não (pule para a questão seguinte) ( ) Sim</p> <p> Se <b>SIM, 59.1. Para falar normalmente, o(a) Sr(a):</b></p> <p>(2) Tem certa dificuldade, mas consegue expressar seu pensamento (3) Tem uma dificuldade grave, mas pode comunicar certas necessidades básicas ou responde a questões simples (sim, não)</p>	CF22

ou utiliza linguagem de gestos (4) Não comunica	
<b>59.1.1. O(a) Sr(a) utiliza algum dispositivo para ajudar em sua comunicação?</b> (1) Quadro de comunicação (2) Computador (3) Não utiliza	CF221
<b>60. O(a) Senhor(a) tem alguma dificuldade para lembrar-se de fatos (de maneira que comprometa a realização de suas atividades)?</b> (1) Não (pule para a questão seguinte) ( ) Sim  Se <b>SIM, 60.1. Com relação a sua memória, o(a) Sr(a):</b> (2) Esquece fatos recentes, mas se lembra dos fatos importantes (3) Esquece habitualmente as coisas da vida cotidiana corrente (4) Amnésia quase total	CF30
<b>61. O(a) Senhor(a) tem alguma dificuldade para localizar-se no tempo, espaço e pessoas?</b> (1) Não (pule para a questão seguinte) ( ) Sim  Se <b>SIM, 61.1. O(a) Sr (a) sente-se que está:</b> (2) Algumas vezes desorientado (3) Encontra-se orientado somente em relação a um curto espaço de tempo (período do dia), local (ambiente em que vive habitualmente) e pessoas familiares (4) Desorientação completa	CF31
<b>62. O Sr(a) tem alguma dificuldade para compreender bem o que alguém lhe explica ou pede?</b> (1) Não (pule para a questão seguinte) ( ) Sim  Se <b>SIM, 62.1. O(a) Sr (a):</b> (2) É lento para compreender explicações ou pedidos (3) Parcialmente, mesmo após explicações repetidas ou é incapaz de aprender coisas novas (4) Não compreende o que se passa ao seu redor	CF32
<b>63. O Sr (a) consegue avaliar as situações e tomar decisões sensatas?</b>	CF33

<p>(1) Sim (pule para a questão seguinte) ( ) Não</p> <p>↪ Se <b>NÃO, 62.1.</b> O(a) Sr (a):</p> <p>(2) Avalia as situações, mas precisa de conselhos para tomar decisões sensatas</p> <p>(3) Avalia mal as situações e toma decisões sensatas apenas se alguém lhe sugerir fortemente uma opinião</p> <p>(4) Não avalia as situações e é preciso que alguém tome-as em seu lugar</p>		
<p><b>64. Em relação ao comportamento, o(a) Sr(a) apresenta:</b></p> <p>(1) Comportamento apropriado</p> <p>(2) Distúrbios, como por exemplo: choro, teimosia e apatia, que precisam de supervisão ocasional ou chamar a atenção ou estímulo</p> <p>(3) Distúrbio que precisam supervisão mais intensiva (agressividade contra si ou aos outros, incomoda os outros, perambulação, gritos constantes)</p> <p>(4) Perigoso, precisa de contenções ou tenta machucar/ferir os outros, ferir-se ou tentar fugir</p>		CF34
<p><b>65. O(a) Sr(a) apresenta dificuldade ou precisa de ajuda para:</b></p>		<b>Nível:</b>
<p><b>65.1. Cuidar da casa?</b></p> <p>(1) Não (pule para a questão seguinte) ( ) Sim→</p>	<p>Se <b>SIM:</b></p> <p>(2) Com dificuldade</p> <p>(3) Sozinho, mas precisa supervisão ou estímulo para manter um nível adequado de limpeza</p> <p>(4) Precisa de ajuda,</p>	CF40
<p><b>65.2. Lavar roupa?</b></p> <p>(1) Não (pule para a questão seguinte) ( ) Sim→</p>		CF41
<p><b>65.3. Preparar as refeições?</b></p> <p>(1) Não (pule para a questão seguinte) ( ) Sim→</p>		CF42

<p><b>65.4. Fazer compras?</b></p> <p>(1) Não (pule para a questão seguinte) ( )</p> <p>Sim →</p>	<p>principalmente para as atividades mais complexas</p> <p>(5) Não faz</p>		CF43
<p><b>66. O (a) Sr (a) apresenta dificuldade ou precisa de ajuda para utilizar o telefone (incluindo a pesquisa de um número no catálogo)?</b></p> <p>(1) Não (pule para a questão seguinte) ( ) Sim</p> <p>↪ Se <b>SIM, 66.1.</b> Com relação à utilizar o telefone, o(a) Sr(a):</p> <p>(2) Utiliza com dificuldade</p> <p>(3) Atende, mas só disca alguns números que sabe de cor ou números em caso de urgência</p> <p>(4) Comunica-se ao telefone, mas não disca e nem atende</p> <p>(5) Não utiliza o telefone</p>			CF44
<p><b>67. O (a) Sr (a) apresenta dificuldade ou precisa de ajuda para utilizar meio de transporte (automóvel, veículo adaptado, táxi, ônibus)?</b></p> <p>(1) Não (pule para a questão seguinte) ( ) Sim</p> <p>↪ Se <b>SIM, 67.1.</b> Com relação à utilizar meios de transporte, o(a) Sr (a):</p> <p>(2) Utiliza com dificuldade</p> <p>(3) Deve ser acompanhado ou utiliza sozinho um veículo adaptado</p> <p>(4) Utiliza apenas automóvel ou veículo adaptado mediante acompanhamento e ajuda para entrar e sair</p> <p>(5) Deve ser transportado em maca</p>			CF45
<p><b>68. O (a) Sr (a) apresenta dificuldade ou precisa de ajuda para lidar com dinheiro (incluindo movimentação bancária)?</b></p> <p>(1) Não (pule para a questão seguinte) ( ) Sim</p> <p>↪ Se <b>SIM, 68.1.</b> Em relação à lidar com dinheiro, o(a) Sr(a):</p> <p>(2) Administra com dificuldade</p> <p>(3) Precisa de ajuda para efetuar certas transações complexas</p> <p>(4) Precisa de ajuda para efetuar transações simples (descontar um cheque, pagar contas), mas utiliza corretamente o dinheiro que lhe é passado</p>			CF46

(5) Não administra o próprio dinheiro	
<b><u>BLOCO 4 – UTILIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE SAÚDE</u></b>	
<b>69. O(a) senhor(a) possui plano de saúde?*</b> (1) Sim (2) Não (99) Não/lembra	PS1
 Se <b>SIM, 69.1:</b> Qual a modalidade da cobertura?*	PS2
(1) parcial (co-participativo) (2) integral	
<b>70. Você utiliza o serviço do posto (unidade básica) de saúde?*</b> (1) Sim (2) Não	SUS
 Se <b>NÃO</b> , pule para a questão 74	
<b>71. O(a) senhor(a) recebe visitas das equipes de saúde da família (do posto de saúde) (médico, enfermeiro, técnico de enfermagem)?*</b> (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra	PSF1
<b>72. O(a) senhor(a) recebe visitas do agente comunitário de saúde (ACS)?*</b> (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra	ACS
 Se <b>SIM, 72.1:</b> Com que frequência? [       ] visitas/mês*	ACS1
<b>73. Como o(a) Sr(a) avalia o atendimento da equipe de saúde da família?*</b> (1) Muito bom (2) Bom (3) Regular (4) Ruim (5) Muito ruim	PSF2
<b>74. Realizou consultas médicas nos últimos 12 meses?*</b> (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra	MED1
 Se <b>SIM, 74.1:</b> O senhor(a) recorda aproximadamente quantas consultas?* [       ]	MED2
<b>74.2: Quantas dessas foram nos últimos dois meses?*</b> [       ]	MED3
<b>74.3: Como o(a) Sr(a) avalia a sua relação com seu principal médico?</b> (1) Muito bom (2) Bom (3) Regular (4) Ruim (5) Muito ruim	MED4
<b>75. Realizou alguma cirurgia nos últimos 12 meses?*</b> (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra	CIR

<b>76. Você esteve internado (unidade hospitalar por mais de 1 dia) nos últimos 12 meses?*</b> (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra	INT1
 Se <b>SIM:</b> 76.1.O(a) senhor(a) recorda por qual motivo? _____ (99) Não sabe/lembra	INT2
<b>NESTE MOMENTO VAMOS TRATAR DA SAÚDE DE SEUS DENTES E SUA BOCA</b>	
<b>77. Alguma vez na vida o sr(a) já foi ao consultório do dentista?</b> (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra   Se <b>NÃO</b> pule para a questão 82	DNT1
<b>78. Quando o Sr(a) consultou o dentista pela última vez?*</b> (1) Menos de um ano (2) Um a dois anos (3) Três anos ou mais (99) Não sabe/lembra	DNT2
<b>79. Onde foi a sua última consulta ao dentista?*</b> (1) Serviço público (2) Serviço particular (3) Plano de Saúde ou Convênios (4) Outros (99) Não sabe/lembra	DNT3
<b>80. Qual o motivo da sua última consulta ao dentista:*</b> (1) Revisão, prevenção ou check-up (2) Dor (3) Extração (4) Tratamento (5) Outros (99) Não sabe/lembra	DNT4
<b>81. O que o sr(a) achou do tratamento na última consulta:</b> (1) Muito bom (2) Bom (3) Regular (4) Ruim (5) Muito ruim	DNT5
<b><u>BLOCO 5 – CONDIÇÕES DE SAÚDE</u></b>	
<b>82. Você já perdeu algum dente?</b> (1) Sim (2) Não   Se <b>NÃO</b> pule para a questão 84	SB1
 Se <b>SIM:</b> 82.1. O(a) senhor(a) consegue recordar aproximadamente quantos? (arcada superior 16 e inferior 16 dentes) [     ]	SB2
<b>83. Possui alguma prótese dentária?</b> (pivô, coroa, ponte móvel ou fixa, ou dentadura superior e/ou inferior)	SB3

(1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra	
<p>↳ Se <b>SIM: 83.1.</b> A(s) prótese(s) fica(m) na parte:</p> <p>(1) Superior da boca (2) Inferior da boca (3) Ambas</p>	SB4
<p><b>84. O sr(a) acha que necessita de tratamento dentário atualmente?</b> (1) Sim (2) Não</p>	SB5
<p><b>85. Nos últimos 6 meses o sr(a) teve dor de dente?</b> (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra</p>	SB6
<p><b>86. Você tem observado sangramento na gengiva:</b> (1) Não (2) Sim, na última semana (3) Sim, há 15 dias (4) Sim, há mais de 1 mês</p>	SB7
<p><b>87. Sente algum (s) dente(s) amolecido(s)?</b> (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra/aplica</p>	SB8
<p>↳ Se <b>SIM: 87.1.</b> Quantos dentes estão amolecidos? [      ]</p>	SB9
<p><b>88. Com relação aos seus dentes/boca o(a) sr(a) está:</b> (1) Satisfeito (2) Insatisfeito (3) Nem um nem outro (99) Não sabe/lembra</p>	SB10
<p><b>89. No último mês você se sentiu incomodado ao comer algum alimento por causa de problemas com seus dentes, sua boca ou gengiva?</b> (1) Não (2) Às vezes (3) Frequentemente</p> <p>↳ Se <b>NÃO</b> pule para a questão 92</p>	SB11
<p><b>90. No último mês sua alimentação ficou prejudicada por causa de problemas com seus dentes, sua boca ou gengiva?</b> (1) Não (2) Às vezes (3) Frequentemente</p>	SB12
<p><b>91. No último mês você teve que parar suas refeições por causa de problemas com seus dentes, sua boca ou gengiva?</b> (1) Não (2) Às vezes (3) Frequentemente</p>	SB13
<p><b>92. Você já se sentiu envergonhado por causa de problemas com seus dentes, sua boca ou gengiva?</b> (1) Não (2) Às vezes (3) Frequentemente</p>	SB14
<b>AGORA IREMOS FALAR SOBRE SUA SAÚDE EM GERAL</b>	
<p><b>93. Como você classifica seu estado de saúde:</b> (1) Muito bom (2) Bom (3) Regular (4) Ruim (5) Muito ruim</p>	EST1

<b>94. Comparado a um ano atrás, como você classificaria seu estado de saúde, agora:</b> (1) Muito melhor (2) Um pouco melhor (3) Quase a mesma (4) Um pouco pior (5) Muito pior					EST2
<b>95. Comparado com pessoas da mesma idade que a sua, como você classificaria seu estado de saúde, agora:</b> (1) Muito melhor (2) Um pouco melhor (3) Quase a mesma (4) Um pouco pior (5) Muito pior					EST3
AS SEGUINTE PERGUNTAS SÃO RELATIVAS AOS HÁBITOS DE <b>SONO DURANTE O ÚLTIMO MÊS</b> . SUAS RESPOSTAS DEVEM INDICAR A LEMBRANÇA MAIS EXATA DA MAIORIA DOS DIAS E NOITES DO ÚLTIMO MÊS.					
<b>96. Durante o último mês, quando você geralmente foi para a cama à noite?</b> Hora usual de deitar [ ]					SON1
<b>97. Durante o último mês, quanto tempo (em minutos) você geralmente levou para dormir à noite?</b> Número de minutos [ ]					SON2
<b>98. Durante o último mês, quando você geralmente levantou de manhã?</b> Hora usual de levantar [ ]					SON3
<b>99. Durante o último mês, quantas horas de sono você teve por noite?</b> Horas de sono por noite [ ]					SON4
<b>100. Durante o último mês, como você classificaria a qualidade do seu sono de uma maneira geral?</b> (1) Muito boa (2) Boa (3) Ruim (4) Muito ruim					SON6
<b>101. Durante o último mês, com que frequência você tomou medicamento (prescrito ou por conta própria) para lhe ajudar a dormir?</b> (1) Nenhuma no último mês (2) Menos de 1 vez/semana (3) 1 ou 2 vezes/semana (4) 3 ou mais vezes/semana					SON7
<b>102. Durante o último mês, com que frequência você teve dificuldade de dormir porque você:</b>	Nenhuma no último mês (0)	Menos de 1 vez/semana (1)	1 ou 2 vezes/sem. (2)	3 ou + vezes/sem. (3)	
<b>102.1. Não consegui adormecer em até 30 minutos</b>					SON5a



<b>RESPONDIDA)</b>					
105.1 Sentado e lendo	0	1	2	3	SON10A
105.2 Assistindo TV	0	1	2	3	SON10B
105.3 Sentado, quieto, em lugar público (por exemplo, em um teatro, reunião ou palestra)	0	1	2	3	SON10C
105.4 Andando de carro por uma hora sem parar, como passageiro	0	1	2	3	SON10D
105.5 Sentado quieto após o almoço sem bebida de álcool	0	1	2	3	SON10E
<b>TOTAL</b>					SON10
<b>106. Já lhe disseram que o(a) senhor(a) ronca todas ou quase todas as noites?*</b> (1) Sim (2) Não					SON11
 Se <b>SIM</b> , 106.1 Isso ocorre há pelo menos 12 meses?  (1) Sim (2) Não					SON11a
<b>107. Já lhe disseram que quando o(a) senhor(a) dorme deixa de respirar por alguns momentos?*</b> (1) Sim (2) Não					SON12
<b>108. O Sr(a) sabe qual o seu peso?</b> [       ] kg					PESR
<b>109. O Sr (a) sabe qual sua altura?</b> [       ] m					ALTR
<b>110. CIRCUNFERÊNCIA DO BRAÇO ESQUERDO:</b> [       ] cm					CBE
<b>111. AFERIR A PRIMEIRA MEDIDA DE PA:</b> _____ / _____					PA1
VOU PERGUTAR AGORA SE O(A) SENHOR(A) JÁ FOI DIAGNOSTICADO POR UM MÉDICO OU OUTRO PROFISSIONAL DA SAÚDE SOBRE ALGUMAS DOENÇAS. ATENÇÃO, POIS <b><u>SÓ DEVE RELATAR AQUILO QUE UM MÉDICO OU PROFISSIONAL DA SAÚDE JÁ LHE INFORMOU QUE POSSUI.</u></b>					
<b>112. Quais das doenças abaixo você já foi informado por um médico ou outro profissional da saúde (médico, enfermeiro, farmacêutico, outros.) que tem ou teve:</b>					
				<b>Sim/Não</b>	HA
<b>112.1 Hipertensão Arterial/Pressão Alta?</b>					
<b>112.2 Diabetes Mellitus / Açúcar no sangue?</b>					DM

112.3 Colesterol elevado?		CT
112.4 Angina?		AG
112.5 Insuficiência Cardíaca Congestiva?		ICC
112.6 Infarto Agudo do Miocárdio?		IAM1
112.6.1 Seus pais ou irmãos tiveram algum episódio de IAM antes dos 60 anos?		IAM2
112.7 Doença Cerebrovascular/Derrame?		DCV1
 Se <b>SIM</b> , há quanto tempo aconteceu? [                    ] anos		DCV2
112.7.1 Ele já se repetiu alguma vez? (1) Sim (2) Não		DCV3
112.7.2 Seus pais ou irmãos tiveram antes dos 60 anos?		DCV4
112.8 Insuficiência Renal Crônica?		IRC
112.9 Doença pulmonar?		DP
112.10 Fratura de quadril?		FQ
112.11 Artrite / Artrose / Reumatismo?		ART
112.12 Problema na coluna?		COL
112.13 Algum tipo de Neoplasia / Câncer?		CAN
112.14 Depressão?		DEP
112.15 Outras? Qual(is):		DOT
 <b>SOMENTE MULHERES:</b>		
112.20 Tem ovário micropolicístico?		OMP
112.21 A Sra ainda menstrua? (1) Sim (2) Não   Se <b>Não</b> , pule para a questão 113		MP
112.22 Esta gestante no momento?		GRAV
112.23 Esta amamentando no momento?		LAC
113. Você já perdeu seu pai, sua mãe ou algum irmão por morte súbita antes dos 60 anos? (1) Sim (2) Não		MSUB
 Se <b>AFIRMOU</b> alguma doença:		TRAT1

<p><b>114. Você utiliza remédio para controlar suas doenças?</b>          (1) Sim (2) Não</p> <p> Se <b>NÃO</b> pule para a questão 117</p>	
<p>NESTE MOMENTO FAREI ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE O JEITO QUE TOMA SEUS REMÉDIOS. MINHA INTENÇÃO NÃO É AVALIAR VOCÊ. ASSIM, POR FAVOR, RESPONDA AS PRÓXIMAS PERGUNTAS DE MANEIRA SINCERA.</p>	
<p><b>115. Muitas pessoas têm algum tipo de problema ao tomar seus remédios. Nos últimos 15 dias o(a) senhor(a) teve algum problema em tomá-los?</b>          (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra</p>	ADS1
<p><b>116. Nesses últimos 15 dias o(a) Sr(a) deixou de usar algum remédio que deveria estar usando?</b>          (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra</p>	ADS2
<p><b>117. Você sofreu alguma queda nos últimos 12 meses?*</b>          (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra</p>	QUE1
<p> Se <b>SIM</b>: 117.1. O(a) senhor(a) recorda quantas vezes? [       ]</p>	QUE2
<p style="text-align: center;">117.2. <span style="float: right;">Onde?</span></p> <p>_____</p>	QUE3
<p><b><u>BLOCO 6 – TRATAMENTO MEDICAMENTOSO</u></b></p>	
<p><b>118. Nos últimos 15 dias o(a) senhor(a) utilizou qualquer tipo de medicamento (ex.: de uso contínuo, para dores, para o estômago ou outros)?</b>          (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra</p> <p> Se <b>NÃO</b> pule para a questão 131</p>	TRAT2
<p><b>119. Com relação ao uso de medicamentos, o(a) Sr (a):</b>          (1) Toma sozinho (<i>pule para a próxima questão</i>)          (2) Toma com dificuldade          (3) Precisa de supervisão (incluindo supervisão à distância) para assegurar que lhe tome adequadamente seus medicamentos ou os medicamentos são organizados em uma caixa semanalmente (preparada por outra pessoa)          (4) Toma seus medicamentos se eles são preparados diariamente          (5) Alguém deve lhe trazer os medicamentos na hora certa</p>	CF47
<p><b>120. Nesses últimos 15 dias, você teve algum problema ou desconforto que acha que foi causado pelos remédios que toma?</b>          (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra</p>	RAM
<p><b>121. Os horários, efeitos colaterais ou a forma de tomar seus remédios interfere de alguma forma em sua rotina (trabalho ou</b></p>	ROT

<b>atividades diárias)?</b> (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra	
<b>122. Quando um medicamento é receitado, o médico ou o dentista lhe orienta quanto a sua utilização?</b> (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra	OR1
<b>123. Mais algum profissional da saúde (farmacêutico, enfermeiro, técnicos de enfermagem, agentes comunitários de saúde) conversa com o(a) Sr(a) a respeito da forma de utilizar seus remédios?</b> (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra	OR2
VOLTAREI A FAZER ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE O JEITO QUE TOMA SEUS REMÉDIOS. <b><u>ELAS SE REFEREM APENAS AOS MEDICAMENTOS DE USO CONTÍNUO (SEM DATA PARA O TÉRMINO DO TRATAMENTO).</u></b> POR FAVOR, RESPONDA AS PERGUNTAS SEM FICAR PREOCUPADO COM O RESULTADO.	
<b>124. Você às vezes tem problemas em se lembrar de tomar a medicação?</b> (1) Sim (2) Não	ADS3
<b>125. Você às vezes se descuida de tomar seus medicamentos?</b> (1) Sim (2) Não	ADS4
<b>126. Quando está se sentindo melhor, você às vezes para de tomar seus medicamentos?</b> (1) Sim (2) Não	ADS5
<b>127. Às vezes, se você se sente pior ao tomar a medicação, você para de toma-la?</b> (1) Sim (2) Não	ADS6
<b>128. Número de respostas “NÃO” das perguntas 124 a 127: [ ]</b>	ADS7
<b>129. Nos últimos quinze dias, você deixou de tomar os medicamentos por terem faltado?*</b> (1) Sim (2) Não	ACE1
 Se <b>SIM: 129.1. Qual foi a razão pela qual os medicamentos faltaram?*</b> (1) Não conseguiu obtê-los nos serviços de saúde onde são fornecidos (2) O serviço onde os obtenho é longe e/ou não funciona no horário em que posso ir buscar. (3) Não teve dinheiro para adquiri-los. (4) Outra	ACE2
AGORA PRECISAREI RELATAR OS REMÉDIOS UTILIZADOS PELO(A) SENHOR(A). POR FAVOR, TRAGA <b><u>TODOS</u></b> OS MEDICAMENTOS QUE O(A) SENHOR(A) UTILIZA DIARIAMENTE OU QUE UTILIZOU MESMO QUE EVENTUALMENTE NOS	

<b>ÚLTIMOS 15 DIAS.</b> (PAUSA).	
<p><b>130. O(a) Senhor(a) possui a prescrição destes produtos?*</b>          (1) Sim (2) Não</p> <p>↪ Se <b>SIM</b>: Copie as informações sobre o tratamento (Nome do medicamento, posologia, duração do tratamento, ações requeridas e instruções de uso) <b>APENAS</b> da receita <b>MAIS RECENTE</b>:</p> <p>(130. CONTINUAÇÃO)</p> <p>( ) Receita com problemas de legibilidade</p>	REC
<b>RELATE OS MEDICAMENTOS NA FICHA ABAIXO</b>	

<b><u>BLOCO 7 – MEDIDAS</u></b>	
<b>131. AFERIR A SEGUNDA MEDIDA DE</b> PA: _____ / _____	PA2
<b>132. Peso (kg):</b> _____	PESM
<b>133. Altura (m):</b> _____	ALTM
<b>134. Circunferência da cintura (cm):</b> _____	CCIN
<b>135. Circunferência do quadril (cm):</b> _____	CQUA
<b>136. CASO A PRIMEIRA E SEGUNDA MEDIDAS DE PA FOREM DIVERGENTES, AFERIR A TERCEIRA MEDIDA DE</b> PA: _____ / _____	PA3
<b>DATA DA COLETA DE EXAMES:</b>	____/____/____ horas:_____

<b>NOME:</b>	<b>CÓDIGO:</b>
--------------	----------------

Por favor, preciso que me ajude relatando os medicamentos o(a) senhor(a) utiliza. Pegue cada remédio (blíster, frasco, bula ou caixa) que o(a) senhor(a) **UTILIZOU nos últimos 15 dias** e me ajude a responder um a um. Podemos começar?

	Nome Comercial	Princípio Ativo	Conc.	Forma de dosag.	Indicação	Posologia			Local de Aquisição	Modo de tomar													
						Comp. por dia	Veze	S/N		Partir	ou triturar	Dissolver	em	s	unidade	Dose variável	rotano	exclusi	Relação	alimento	Líquido específico	Reduzir/aumentar a dose	Doses alternadas
M1																							
M2																							
M3																							
M4																							
M5																							
M6																							
M7																							
M8																							

\* Indicação: 1- Médico ou dentista; 2- Farmacêutico ou balconista; 3- Amigos, parentes e/ou vizinhos; 4- Automedicação (conta própria); 5- Não lembra; 6- Outro

\*\* Local de Aquisição: 1- Posto de Saúde; 2- Hospital; 3- Farmácia de Dispensação; 4- Farmácia de manipulação; 5- Regional de Saúde; 6- Não lembra; 7- Outro

Além destes medicamentos, o(a) senhor(a) se recorda de mais algum remédio que nessas últimas duas semanas o senhor tomou ou deveria ter tomado que não listamos? **Lembre-se de medicamentos para dores (de cabeça, musculares, nas costas), para azia ou má digestão ou qualquer outra condição.**

M9																		
M10																		
M11																		

Paciente N° \_\_\_\_\_

#### ÍNDICE DE COMPLEXIDADE DA FARMACOTERAPIA (ICFT)

Número total de medicamentos (incluindo medicamentos de uso contínuo ou esporádico, usados se necessário): \_\_\_\_\_

##### Instruções:

**1** O ICFT aplica-se às medicações prescritas e às medicações indicadas pelo farmacêutico. Todos os medicamentos avaliados devem ter suas avaliações baseadas exclusivamente em informações da bula/monografia (oficial) ou da prescrição médica (no momento da dispensação ou alta hospitalar). Nenhuma suposição deve ser feita baseada no julgamento clínico de quem esta preenchendo.

**2** Existem três seções neste índice (A, B e C). Complete cada seção antes de prosseguir para a próxima. No final, some os pontos obtidos nas três seções para obter o ICFT.

**3** Quando a mesma medicação (mesmo princípio ativo e forma de dosagem) esteja presente na farmacoterapia mais que uma vez em diferentes concentrações(ex. Marevan 5mg, 3mg e 1 mg), deverá ser considerado ainda como uma só medicação.

**4** Nos casos em que a dosagem é opcional, escolha as instruções com a menor dose/freqüência (ex.: Aerolin spray-bombinha 1-2 jatos, 2-3 vezes por dia terá pontos para 'inaladores de dose medida (bombinha)', '2x dia' e 'dose variável' ; mas não para 'múltiplas unidades ao mesmo tempo').

**5** Em alguns casos a freqüência de dose precisa ser calculada (ex.: Ranitidina 1 manhã e 1 noite, é igual a 2 x dia).

**6** Em determinadas instruções como 'usar conforme indicado', o medicamento não receberá a pontuação sobre a freqüência de dose (ex.: Prednisolona 5 mg uso conforme indicado).

**7** Caso exista mais de uma instrução de freqüência de dose para o mesmo medicamento, ele deverá ser pontuado para todas as instruções de freqüência de dose (ex.: Aerolin spray-bombinha 2 jatos 2x ao dia e quando necessário, deverá ser pontuado para 'inaladores de dose medida (bombinha)', '2x dia', 'S/N' e também como 'múltiplas unidades ao mesmo tempo')

**8** Nas situações em que são indicadas duas ou mais opções de um mesmo medicamento para um problema de saúde, eles precisam ser pontuadas duas ou mais vezes com a freqüência de dose recomendada e como 'S/N' (ex.: Aerolin spray-bombinha ou Aerolin solução para nebulização duas vezes ao dia obterá pontuação das formas de dosagem para os dois: 'inaladores de dose medida' e 'nebulizador', e necessita ser pontuada duas vezes para '2xdia S/N')

**9** Casos onde não exista uma opção adequada, escolha a opção mais aproximada da realidade do paciente (ex.: seis vezes ao dia pode ser considerado como '4/4 h')

Obs. S/N = Se necessário

A) Circule o peso correspondente para cada forma de dosagem (forma farmacêutica) presente na farmacoterapia (SOMENTE UMA VEZ):

	Formas de dosagem	peso
ORAL	Cápsulas/comprimidos	1
	Gargarejos/colutórios	2
	Gomas/pastilhas	2
	Líquidos	2
	Pós/Grânulos	2
	Spray/comprimidos sublinguais	2
TOPICO	Cremes/Géis/Pomadas	2
	Emplastos	3
	Tinturas/Soluções de uso tópico	2
	Pastas	3
	Adesivos transdérmicos/Patches	2
	Spray de uso tópico	1
OUVIDO, OLHOS E NARIZ	Gotas/cremes/pomadas para o ouvido	3
	Colírios/gotas para os olhos	3
	Géis/pomadas para os olhos	3
	Gotas/cremes/pomadas nasais	3
	Spray nasal	2
INALAÇÃO	Accuhalers (pó seco para inalação/ diskus)	3
	Aerolizers (cápsulas para inalação)	3
	Inaladores de dose medida (bombinha)	4
	Nebulizador (ar comprimido/ultra-sônico)	5
	Oxigênio/concentrador	3
	Turbuhalers (pó seco para inalação)	3
	Outros inaladores de pó-seco	3
	Fluido para diálise	5
OUTROS	Enemas	2
	Injeções: -Pré-caregadas	3
	- Ampolas/frascos-ampolas	4
	Supositórios/ óvulos vaginais	3
	Analgesia Controlada pelo Paciente	2
	Supositório	2
	Cremes vaginais	2
	Total seção A	

B) Para cada medicação da farmacoterapia marque [√] no quadro correspondente a sua frequência de dose. Então, some o número de [√] em cada categoria (frequência de dose) e multiplique pelo peso determinado para essa categoria. Nos casos em que não exista uma opção exata, escolher a melhor opção.

Frequência de dose	Medicações										Total	Peso	Total X Peso	
1 x dia													1	
1 x dia S/N													0,5	
2 x dia													2	
2 x dia S/N													1	
3 x dia													3	
3 x dia S/N													1,5	
4 x dia													4	
4 x dia S/N													2	
12/12h													2,5	
12/12 h S/N													1,5	
8/8h													3,5	
8/8h S/N													2	
6/6h													4,5	
6/6h S/N													2,5	
4/4h													6,5	
4/4 h S/N													3,5	
2/2h													12,5	
2/2h S/N													6,5	
S/N													0,5	
Dias alternados ou menor frequência													2	

C) Marque [✓] no quadro que corresponde às instruções adicionais, caso presente na medicação. Então, some o número de [✓] em cada categoria (instruções adicionais) e multiplique pelo peso correspondente da categoria.

Instruções adicionais	Medicações								Total	Peso	Peso x N° de medicações
Partir ou triturar o comprimido										1	
Dissolver o comprimido/pó										1	
Múltiplas unidades ao mesmo tempo (ex.: 2 comprimidos, 2 jatos)										1	
Dose variável (ex.: 1-2 cápsulas, 2-3 jatos)										1	
Tomar/usar em horário específico (ex.: manhã, noite, 8 AM)										1	
Relação com alimento (ex.: com alimento, antes das refeições, depois das refeições)										1	
Tomar com líquido específico										1	
Tomar/usar conforme indicado										2	
Reduzir ou aumentar a dose progressivamente										2	
Doses alternadas (ex.: 1 manhã e 2 noite, 1/2 em dias alternados)										2	
Total seção C											

## APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARERIDO – TCLE.

## Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**Título da pesquisa**

“INCIDÊNCIA DE MORTALIDADE, MORBIDADE, INTERNAÇÕES E MODIFICAÇÕES NOS FATORES DE RISCO PARA DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM AMOSTRA DE RESIDENTES COM 40 ANOS OU MAIS DE IDADE EM MUNICÍPIO DE MÉDIO PORTE DO SUL DO BRASIL: ESTUDO DE COORTE VIGICARDIO 2011-2015”

Prezado(a) Senhor(a):

Gostaríamos de convidá-lo (a) para participar da pesquisa **“Incidência de mortalidade, morbidade, internações e modificações nos fatores de risco para doenças cardiovasculares em amostra de residentes com 40 anos ou mais de idade em município de médio porte do Sul do Brasil: Estudo de coorte Vigicardio 2011-2015”**, a ser realizada no município de Cambé. O objetivo da pesquisa é verificar as possíveis mudanças no perfil de risco cardiovascular e incidência de óbitos e internações em uma amostra populacional de 40 ano ou mais de idade no município de Cambé entre 2011 e 2015. Sua participação é muito importante e ela se daria respondendo as perguntas feitas pelos entrevistadores, pela realização de medidas (pressão, peso, altura, cintura) e pela coleta de sangue.

Esclarecemos que sua participação é totalmente voluntária, podendo o (a) senhor (a): recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento, sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. Esclarecemos, também, que suas informações serão utilizadas para os fins desta pesquisa e futuras pesquisas e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade.

A coleta de sangue será realizada por profissionais experientes e seguirá todas as recomendações da Sociedade Brasileira de Análises Clínicas. Caso aconteça qualquer intercorrência durante o procedimento de coleta, o(a) senhor(a) receberá os devidos cuidados e, quando necessário, será encaminhado(a) ao serviço de saúde. O sangue coletado será utilizado para a realização de exames laboratoriais e após a realização do exame o sangue será descartado.

Esclarecemos ainda, que o(a) senhor(a) não pagará e nem será remunerado(a) por sua participação. Garantimos, no entanto, que todas as despesas decorrentes da pesquisa serão ressarcidas, quando devidas e decorrentes especificamente de sua participação.

Os benefícios decorrentes de sua participação será o conhecimento da sua situação de saúde, incluindo os resultados dos exames laboratoriais. Além disso, pretende-se contribuir para a melhoria dos serviços de saúde e com o conhecimento científico a respeito do assunto. Quando houver a identificação de problemas de saúde, os indivíduos afetados serão orientados a buscar atenção profissional apropriada a cada caso.

Caso o(a) senhor(a) tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos poderá nos contatar Ana Maria Rigo Silva , pelo telefone 43 33712398 no Departamento de Saúde Coletiva Universidade Estadual de Londrina, na Avenida Robert Kock, nº 60 e email arigosilva@gmail.com, ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, situado junto ao LABESC – Laboratório Escola, no Campus Universitário, telefone 3371-5455, e-mail: [cep268@uel.br](mailto:cep268@uel.br).

Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas devidamente preenchida, assinada e entregue ao (à) senhor(a).

Londrina, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 201\_.

**Pesquisador Responsável**

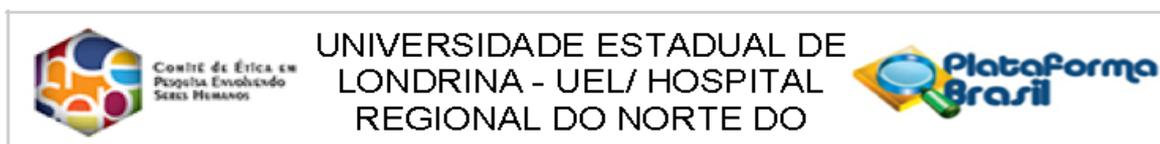
RG: \_\_\_\_\_

<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____ (NOME POR EXTENSO DO SUJEITO DE PESQUISA), tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo em participar <b>voluntariamente</b> da pesquisa descrita acima.</p> <p>Assinatura (ou impressão dactiloscópica): _____</p> <p style="text-align: center;">Data: _____</p>
--

**ANEXOS**

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISAS ENVOLVENDO SERES HUMANOS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA.

Parecer nº. 916.944 – página 1.



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Incidência de mortalidade, morbidade, internações e modificações nos fatores de risco para doenças cardiovasculares em amostra de residentes com 40 anos ou mais de idade em município de médio porte do Sul do Brasil: Estudo de coorte Vigicardio 2011-2015.

**Pesquisador:** Ana Maria Rigo Silva

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 39595614.4.0000.5231

**Instituição Proponente:** CCS - Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 916.944

**Data da Relatoria:** 14/12/2014

**Apresentação do Projeto:**

Pesquisa de Ana Maria Rigo Silva, junto ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva (CCS-UEL). O projeto conta com uma assistente e equipe de 21 colaboradores. Sendo-se estudo de coorte, parte de um estudo de base populacional, com amostra representativa de residentes de 40 anos ou mais da área urbana do município de Cambé, localizado na região Norte do Paraná, realizado em 2011. A pesquisa propõe retornar a participantes de estudo anterior realizado em 2011.

**Objetivo da Pesquisa:**

Verificar possíveis mudanças no perfil de risco cardiovascular e a incidência de óbitos e internações em uma amostra populacional de 40 anos ou mais de idade, no município de Cambé, Paraná, entre 2011 e 2015.

Hipótese: As modificações nos hábitos de vida e condições socioeconômicas interferem no perfil de morbimortalidade por doenças cardiovasculares.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Prevê que não há riscos.

Os benefícios ao participante previsto em termos de conhecimento da situação de saúde, incluindo

**Endereço:** PROPPG - LABESC - Sala 3

**Bairro:** Campus Universitário

**CEP:** 86.057-970

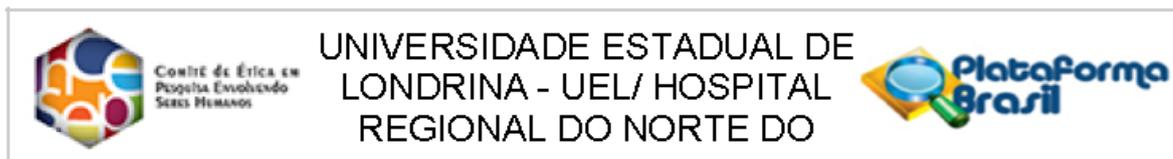
**UF:** PR

**Município:** LONDRINA

**Telefone:** (43)3371-5455

**E-mail:** cep268@uel.br

Parecer nº. 916.944 – página 2.



Continuação do Parecer: 916.944

os resultados dos exames laboratoriais. Possível contribuição para a melhoria dos serviços de saúde e conhecimento científico sobre o tópico.

Prevê orientação a participantes mediante identificação de problemas de saúde, em termos de indicação de busca de profissionais adequados para assisti-los.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Adequados:

Instrumentos de coleta de dados;

cronograma da pesquisa;

previsão orçamentária.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Adequados:

Termo de Concordância de instituição co-participante; TCLE; e folha de rosto.

**Recomendações:**

Aprovação.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não há.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

LONDRINA, 16 de Dezembro de 2014

---

**Assinado por:**  
**Paula Mariza Zedu Alliprandini**  
**(Coordenador)**

**Endereço:** PROPPG - LABESC - Sala 3

**Bairro:** Campus Universitário

**CEP:** 86.057-970

**UF:** PR **Município:** LONDRINA

**Telefone:** (43)3371-5455

**E-mail:** cep268@uel.br