

**Aline Dayrell Ferreira Sales**

**POTENCIALIDADE DOS INQUÉRITOS EM SAÚDE: UMA  
CONTRIBUIÇÃO PARA A EPIDEMIOLOGIA NUTRICIONAL**

**Universidade Federal de Minas Gerais  
Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública  
Belo Horizonte - MG**

**2011**

**Aline Dayrell Ferreira Sales**

**POTENCIALIDADE DOS INQUÉRITOS EM SAÚDE: UMA  
CONTRIBUIÇÃO PARA A EPIDEMIOLOGIA NUTRICIONAL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Saúde Pública (área de concentração em Epidemiologia)

Orientadora: Waleska Teixeira Caiaffa  
Co-orientadora: Cibele Comini César

**Belo Horizonte - MG  
2011**

Sales, Aline Dayrell Ferreira.  
S163p Potencialidade dos inquéritos em saúde [manuscrito]: uma contribuição para a epidemiologia nutricional. / Aline Dayrell Ferreira Sales. -- Belo Horizonte: 2011.  
131f.: il.  
Orientadora: Waleska Teixeira Caiaffa.  
Co-Orientadora: Cibele Comini César.  
Área de concentração: Saúde Pública.  
Tese (doutorado): Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina.  
1. Inquéritos Epidemiológicos. 2. Epidemiologia Nutricional. 3. Consumo de Alimentos. 4. Obesidade. 5. Dissertações Acadêmicas. I. Caiaffa, Waleska Teixeira. II. César, Cibele Comini. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina. IV. Título.

NLM: QU 145

## **UNIVERSIDADE FEDERAL DE MIANS GERAIS**

### **Reitor**

Prof. Clélio Campolina Diniz

### **Vice-Reitora**

Profa. Rocksane de Carvalho Norton

### **Pró-Reitor de Pós-Graduação**

Prof. Ricardo Santiago Gomez

### **Pró-Reitor de Pesquisa**

Prof. Renato de Lima dos Santos

## **FACULDADE DE MEDICINA**

**Diretor:** Prof. Francisco José Penna

### **Chefe do departamento de Medicina Preventiva e Social**

Prof. Antônio Leite Alves Radicchi

## **PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA**

**Coordenadora:** Prof<sup>a</sup> Mariângela Leal Cherchiglia

**Subcoordenador:** Prof. Mark Drew Crosland Guimarães

### **Colegiado**

Prof<sup>a</sup>. Ada Ávila Assunção

Prof<sup>a</sup>. Eli Iola Gurgel Andrade

Prof. Fernando Augusto Proietti

Prof. Francisco de Assis Acúrcio

Prof<sup>a</sup>. Mariângela Leal Cherchiglia

Prof<sup>a</sup>. Maria Fernanda Furtado de Lima e Costa

Prof. Mark Drew Crosland Guimarães

Prof<sup>a</sup>. Soraya Almeida Belisário

Prof. Tarcísio Márcio Magalhães Pinheiro

Prof<sup>a</sup>. Waleska Teixeira Caiaffa

Elaine Leandro Machado

Gustavo Laine Araujo de Oliveira

Orozimbo Henriques Campos Neto

*“Eu posso ir muito além de onde estou, pois confio no Senhor  
o Teu amor é o que me conduz...  
Posso voar e subir sem me cansar, ir pra frente sem me fatigar,  
vou com asas... como águia... pois confio no Senhor”*

*Eros Biondini*

## AGRADECIMENTOS

A Deus

Às minhas orientadoras, *Waleska e Cibele*, pelo carinho, atenção e paciência.

Aos meus (des)orientadores (carinhosamente falando), *Proietti e César* (“*Fessores*”), por fazerem parte dessa caminhada de forma descontraída e construtiva.

À equipe maravilhosa do OSUBH, pessoas que estiveram sempre prontas a ajudar e sempre com um sorriso no rosto. Fica a certeza de que não chegaríamos a lugar nenhum sem esse trabalho de equipe!

Àqueles cujo amor, admiração e orgulho sempre me fazem achar que sou mais do que sou:

*Marcelo, Dea, Viviane, Janine, Caroline*

Às pessoas mais importantes da minha vida, e pelas quais vivo intensamente:

*Luiza, Clara, Giulia e Laura*

Àquele que pacientemente me “suportou”, principalmente nos momentos de “surtos acadêmicos”, e que com o bom humor de sempre conseguia me fazer rir e sempre aproveitar o melhor que a vida me oferece:

*Sérgio*

Às minhas fiéis “escudeiras”:

*Gisele, Luciana, Adriana, Cau, Vá, Leda, Rê, Pipi, Mi, Marcela, Cris*

Aos meus anjos que nunca me faltaram, me transmitindo paz e serenidade em momentos de angústia:

*Rafael, Vô Ivan e Vô Fulô*

## Resumo

O monitoramento do consumo alimentar e o reconhecimento das mudanças no perfil do estado nutricional da população são objetos da Epidemiologia Nutricional, contribuindo para o aprimoramento das ações de saúde, principalmente no atual contexto da transição alimentar, nutricional e demográfica do país. Considerando as limitações para realização de inquéritos nutricionais no âmbito nacional, a exploração de dados provenientes de inquéritos de saúde emerge como uma importante contribuição para a Epidemiologia Nutricional. Como parte desta tese, serão apresentados três artigos desenvolvidos com dados de quatro inquéritos em saúde. O primeiro, “Diferenças de coorte de nascimento nas medidas antropométricas de idosos mais velhos: Estudo de Coorte de Bambuí, 1997 e 2008”, foi elaborado com o objetivo de investigar a existência de efeito de coorte de nascimento nas medidas antropométricas de idosos. Os resultados demonstraram que, mesmo após ajustamento por sexo e anos de escolaridade, idosos da coorte recente (nascidos em 1927-1937) em comparação à coorte antiga (nascidos em 1916 a 1926), apresentaram maior IMC e maior proporção de sobrepeso. Observou-se um efeito de coorte na piora das medidas antropométricas entre os homens, mas não entre as mulheres. Considerando que para a proposição de intervenções capazes de coibir o crescimento da prevalência do excesso de peso deve ser pautada em hábitos alimentares saudáveis, foi desenvolvido o segundo artigo intitulado “Influências de fatores contextuais no escore de alimentação saudável: um estudo em ambiente urbano”. O objetivo deste artigo foi investigar fatores individuais e de contexto, familiar e urbano, associados ao escore de alimentação saudável (EAS), por meio do ajuste de modelo multinível. Os resultados apontaram para a influência de fatores do contexto familiar e de moradia no escore de alimentação saudável. A persistência do efeito da família sugere efeitos subjacentes possivelmente resultantes de estilos alimentares próprios da mesma, que por sua vez poderiam ser modulados pelo efeito de fatores da vizinhança, que atuariam como promotores e/ou barreiras para a adoção de hábitos saudáveis. Os resultados dos dois artigos respaldam a necessidade da vigilância nessa área de maneira contínua e com mais sistematização. No Brasil, um exemplo de inquérito de saúde que vai ao encontro a estes preceitos da vigilância, é o *Vigitel*. No entanto, por ser um inquérito telefônico é necessário avaliar a validade das estimativas obtidas, para maior segurança na utilização e divulgação de análises que contribuam para a Epidemiologia Nutricional. Nesse intuito foi elaborado o terceiro artigo - “Validade de estimativas obtidas por inquérito telefônico: comparação entre *Vigitel* 2008 e Inquérito *Saúde em Beagá*”. Observou-se, para a população de Belo Horizonte, que mesmo sem utilizar o fator de pós-estratificação, a grande maioria das estimativas do *Vigitel* se assemelhou às do inquérito *Saúde em Beagá*, realizado face a face, sendo recomendada a vigilância por meio de inquéritos telefônicos, que fornecem estimativas aproximadas do esperado, com menores investimentos financeiros e menor tempo. Conclui-se que, dada a urgência de um monitoramento mais freqüente sobre aspectos da alimentação e estado nutricional da população, é fundamental maior exploração das informações obtidas dos inquéritos em saúde. Mas destaca-se a necessidade de investimentos em inquéritos nutricionais específicos, para complementar e entender melhor as tendências no perfil de consumo alimentar e nutricional da população brasileira.

**Palavras-chave:** Inquéritos Epidemiológicos, Epidemiologia Nutricional, Obesidade, Consumo alimentar

## **Abstract**

The surveillance of food intake and nutritional profile changes are the purpose of Nutritional Epidemiology, that contribute to the public health improvement. Considering that there are some limitations for implementation of national nutrition surveys, the use of data from health surveys is an important tool to the Nutritional Epidemiology. Three articles were developed using four health surveys. The first, “Cohort differences in anthropometric measures in the old elderly: The Bambui Cohort Study of Aging, 1997 and 2008”, was designed to evaluate the birth cohort effect on the nutritional status among older elderly. The results showed that BMI and prevalence of overweight were higher in the recent cohort (who were born in 1927-1937) compared to earlier (who were born from 1916 to 1926), regardless gender and schooling. The cohort effect was greater among older men. Whereas that to curb the increase of overweight prevalence the interventions must focus on healthy eating promoting, we developed the second article called “Influences of contextual factors on the healthy diet score: a study in an urban environment”. The aim of this paper was to investigate individual and contextual factors associated with the healthy diet score (HDS), through multilevel analysis. The persistence of family influence suggests underlying effects, possibly resulting from family eating habits. These, in turn, could be modulated by the contributions of neighborhood factors, which would act as promoters and/or barriers for the adoption of healthy habits. From the results of both papers it is evident that surveillance systems must be continuous and more systematic. The VIGITEL is the only annual health survey in Brazil. However, being a telephone survey there is a need to assess the validity of the estimates, like we did on the second article – “Validity of data collected by telephone survey: a comparison of Vigitel 2008 and ‘Saúde em Beagá’ survey”. Even without post-stratification weight, the Vigitel estimates were similar than those of ‘Saúde em Beagá’, a face-to-face interview survey. Considering the lower cost, the telephone interview is a good option in public health to assess behavioral risk-factor surveillance. We conclude that, given the urgency of a more frequent monitoring of diet and nutritional status of the Brazilians is crucial to use information obtained from health surveys. Additionally, nutritional surveys must be conducted to better understand the trends in the profile of food consumption and nutrition of the population.

**Key-words:** Health surveys, Nutritional Epidemiology, Obesity, Food intake, contextual factors



## SUMÁRIO

<b>Considerações iniciais</b> .....	10
<b>Artigo de resultados 1 -</b> Diferenças de coorte de nascimento nas medidas antropométricas de idosos mais velhos: Estudo de Coorte de Bambuí, 1997 e 2008 .....	14
Resumo.....	15
Abstract .....	15
Introdução .....	16
Métodos .....	17
Resultados .....	19
Discussão .....	20
Referências .....	23
Figuras .....	26
<b>Artigo de resultados 2 -</b> Influências de fatores contextuais no escore de alimentação saudável: um estudo em ambiente urbano .....	29
Resumo .....	30
Abstract .....	31
Introdução .....	32
Métodos .....	33
Resultados .....	38
Discussão .....	40
Conclusão.....	45
Referências.....	46
Figuras .....	49
<b>Artigo de resultados 3 -</b> Validade de estimativas obtidas por inquérito telefônico: comparação entre Vigitel 2008 e Inquérito Saúde em Beagá .....	51
Resumo .....	52
Abstract .....	53
Introdução .....	54
Material e Métodos .....	55
Resultados .....	60
Discussão .....	61
Referências .....	66
Figuras .....	68
<b>Considerações finais</b> .....	72

<b>Anexos e Apêndices</b> .....	74
<b>Anexo 1.</b> Ata da defesa da Tese .....	75
<b>Anexo 2.</b> Declaração de aprovação da defesa da Tese .....	76
<b>Anexo 3.</b> Aprovação dos inquéritos pelo Comitê de Ética em Pesquisa	
<b>Anexo 3a:</b> Projeto Bambuí .....	77
<b>Anexo 3b:</b> InqDANT .....	78
<b>Anexo 3c:</b> Vigitel .....	80
<b>Anexo 3d:</b> Saúde em Beagá .....	81
<b>Anexo 4.</b> Instrumentos de coleta de dados / fonte de dados	
<b>Anexo 4a:</b> InqDANT .....	83
<b>Anexo 4b:</b> Vigitel .....	88
<b>Anexo 4c:</b> Saúde em Beagá .....	98
<b>Apêndice 1.</b> Escore de Alimentação Saudável (EAS): abordagem alternativa para análise em inquéritos nacionais de saúde e nutrição .....	111
<b>Apêndice 2.</b> Análises de dados realizadas	
<b>Apêndice 2a.</b> Análise de resíduos para verificação do ajuste do modelo multinível apresentado no artigo 2 .....	130
<b>Apêndice 2b.</b> Comandos para desenvolvimento do EAS .....	131

## Considerações iniciais

O monitoramento do consumo alimentar e o reconhecimento das mudanças no perfil do estado nutricional da população são objetos da Epidemiologia Nutricional, e representam contribuições para o aprimoramento das ações de saúde, principalmente no atual contexto da transição alimentar e nutricional do país.

O aumento da prevalência da obesidade, na população geral, independente da faixa etária, sexo ou nível sócio econômico contribui de forma significativa para o aumento expressivo da carga de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Diante deste contexto as recomendações mundiais têm dado enfoque para as oportunidades de promoção e prevenção à saúde, embasadas nos principais fatores de risco modificáveis, dentre eles a alimentação saudável - apontada pela Organização Mundial da Saúde (2003)<sup>1</sup> como fator de risco associado simultaneamente às quatro principais DCNT que acometem a população mundial (doenças cardiovasculares, diabetes, câncer e doenças respiratórias).

Destaca-se assim a importância da realização de inquéritos nutricionais periódicos, para acompanhamento das tendências no padrão de consumo alimentar e perfil do estado nutricional, o que permitiria a orientação e reorientação das políticas públicas para controle das DCNT em nosso país. Porém, conforme apontado por Yokoo e colaboradores (2008)<sup>2</sup>, apesar da utilidade incontestável de tais inquéritos, estes são onerosos e poucos países conseguem desenvolvê-los regularmente. Destaca-se ainda a dificuldade de comparabilidade de dados relacionados ao consumo alimentar, uma vez que o mesmo decorre, dentre outros, de fatores culturais, exigindo o uso de instrumentos específicos a cada realidade local.

Historicamente destaca-se a realização de três importantes inquéritos alimentares que possibilitaram a visualização do estado de saúde e nutrição da população brasileira. O primeiro e mais amplo foi o Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF), realizado em 1974/75, que devido à sua complexidade metodológica e elevado custo, foi

---

<sup>1</sup> World Health Organization, 2003. Surveillance of risk factors for non-communicable disease. The WHO STEPwise approach. Acessado em 21 abril 2011. Disponível em: [http://whqlibdoc.who.int/hq/2003/WHO\\_NMH\\_CCS\\_01.01\\_Rev.1.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/2003/WHO_NMH_CCS_01.01_Rev.1.pdf)

<sup>2</sup> Yokoo YM, Pereira RA, Veiga GV et al. Proposta metodológica para o módulo de consumo alimentar pessoal na pesquisa brasileira de orçamentos familiares. Rev. Nutr. [online]. 2008, vol.21, n.6, pp. 767-776.

realizado apenas uma vez, e substituído pela proposta da Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição (PNSN), realizada em 1989. A partir da comparação dos dados do ENDEF (1974/75) e da PNSN (1989) foi possível ter, pela primeira vez, uma melhor compreensão da transição nutricional do Brasil, evidenciando, na população adulta e idosa, uma redução da desnutrição e rápida ascensão do sobrepeso e obesidade<sup>3</sup>. Destaca-se ainda a realização das Pesquisas de Orçamento Familiar (POF), desenvolvidas durante os anos de 1986/87, 1995/96, 2002/03 e 2008/09, que possibilita traçar um perfil das condições de vida da população brasileira, dentre eles o consumo alimentar, a partir da análise de seus orçamentos domésticos<sup>2,3</sup>. Porém, devido ao período entre as edições da POF (média de 7 anos; variando de 5 a 9 anos, entre a última e penúltima edições e entre a primeira e segunda, respectivamente), podemos inferir que este estudo ainda não é capaz de gerar respostas rápidas às mudanças identificadas, conforme preconizado para as ações de vigilância.

Na conclusão do artigo sobre o histórico de inquéritos nutricionais, desenvolvido por Menezes e colaboradores (2009)<sup>3</sup>, os autores destacam que o Brasil tem realizado poucos estudos, de forma sistemática capazes de gerar informações sobre a situação alimentar e nutricional da população. Enfatizam ainda sobre a emergência de avaliações periódicas e o acompanhamento das modificações alimentares e nutricionais ao longo do tempo, contribuindo para subsidiar as intervenções que visem uma melhor qualidade de vida da população.

Em vista das dificuldades operacionais na condução de inquéritos específicos de alimentação e nutrição, faz-se necessário explorar os dados de inquéritos de saúde. Os inquéritos de saúde podem ser assim chamados, por terem o objetivo de estudar um variado repertório sobre as medidas de saúde e de uso de serviços de saúde, úteis para nortear as políticas públicas (Viacava, 2002)<sup>4</sup>.

Em vista de seu enfoque mais ampliado, a definição de instrumentos de coleta de dados utilizados em inquéritos de saúde perpassa por questões metodológicas e operacionais de relevância. Recomenda-se o uso de questões validadas e que permitam a comparação com outros estudos. Ademais, é necessário considerar a extensão dos questionários, uma vez que o tempo de aplicação está relacionado tanto à taxa de recusa, bem como à

---

<sup>3</sup> Menezes RCE, Osório MM. Inquéritos alimentares e nutricionais no Brasil: perspectiva histórica. *Nutrire*. 2009, 34(2): 161-77

<sup>4</sup> Viacava F. Informações em saúde: a importância dos inquéritos populacionais. *Ciência Saude Col*. 2002, 7(4):607-621

qualidade das informações obtidas<sup>5</sup>. Desta forma, poucos inquéritos em saúde conseguem incorporar aos instrumentos os principais métodos de avaliação do consumo alimentar, como por exemplo Questionários de Frequência Alimentar, Registros e Recordatórios (com repetição)<sup>6</sup>, que apesar de permitirem análises mais específicas, requerem um tempo de aplicação significativo.

No intuito de contribuir para Epidemiologia Nutricional, diferentes inquéritos de saúde foram explorados para o desenvolvimento desta tese de doutorado.

Com o objetivo de avaliar o perfil da obesidade e sua tendência, foi estudado o efeito de coorte de nascimento nas medidas antropométricas de idosos residentes em Bambuí/Minas Gerais (artigo 1). Esse trabalho foi viável pela disponibilidade de dados de uma mesma população, obtidos em diferentes períodos, pelo “Projeto Bambuí: estudo prospectivo com base populacional sobre a saúde do idoso”. Os resultados deste estudo apontam para mudança no perfil antropométrico – diferenciado entre homens e mulheres -, provavelmente resultantes de alterações no padrão de consumo alimentar e atividade física.

Para o estabelecimento de intervenções efetivas na área de alimentação e nutrição, destinadas ao controle da obesidade e outras DCNT, é necessário compreender os fatores associados ao consumo alimentar. Considerando que há um consenso de que, a explicação dos fatores determinantes da saúde em nível individual é insuficiente e não consegue captar os determinantes das mais importantes doenças<sup>7</sup>, foi desenvolvido, como parte desta tese, o artigo intitulado “Influências de fatores contextuais no escore de alimentação saudável: um estudo em ambiente urbano”. Este teve como objetivo, avaliar fatores individuais e de contexto, familiar e urbano, associados ao escore de alimentação saudável (EAS) (artigo 2). O EAS foi definido com base na Teoria de Resposta ao Item (apêndice 1) levando em consideração dois aspectos: 1) para a configuração do hábito alimentar saudável é necessário contemplar as atitudes frente ao consumo de diferentes grupos alimentares (e não restringir apenas a um ou outro marcador, como consumo de frutas ou de gorduras) e 2) necessidade de maximizar a

---

<sup>5</sup> Waldman EA, Novaes HMD, Albuquerque MFM, Latorre MRDO, Ribeiro MCSA, Vasconcellos M, et al. Inquéritos populacionais: aspectos metodológicos, operacionais e éticos. *Rev Bras Epidemiol* 2008; 11(supl1): 168-79

<sup>6</sup> Pereira RA, Sichieri R. Métodos de avaliação do consumo alimentar. In: Kac G, Sichieri R, Gigante DP (org). *Epidemiologia Nutricional*. Rio de Janeiro: Fiocruz/Atheneu; 2007. p181-200.

<sup>7</sup> Diez-Roux AV, Mair C. Neighborhoods and health. *Ann. NY Acad. Sci.* 2010, 1186:125-45.

utilização das informações obtidas em inquéritos de saúde, mesmo não tendo sido utilizados instrumentos específicos recomendados para os inquéritos nutricionais.

Os resultados obtidos nos artigos 1 e 2, bem como análises preliminares desenvolvidas utilizando dados de outros inquéritos de saúde, refletem a necessidade de um monitoramento mais freqüente, a fim de garantir a detecção precoce das mudanças no perfil alimentar e nutricional da população brasileira, resultando em ações de promoção à saúde mais eficientes.

Atualmente, a estratégia adotada pelo Ministério da Saúde para a vigilância de DCNT e de seus fatores determinantes é a realização de inquéritos telefônicos (Vigitel). Estes representam uma proposta que vai de encontro ao ideário de monitoramento sistemático e contínuo dos eventos relacionados à saúde. Estes inquéritos geram informações úteis para a Epidemiologia Nutricional, mas, dado às peculiaridades da metodologia de coleta de dados (via telefone), torna-se importante conhecer seus potenciais vícios de estimativas.

Tal fato resultou na proposição do artigo “Validade de estimativas obtidas por inquérito telefônico: comparação entre Vigitel 2008 e Inquérito Saúde em Beagá” (artigo 3), importante para identificar a validade das estimativas obtidas pelo Vigitel, que conseqüentemente servirá de embasamento para discussões de resultados obtidos em trabalhos futuros.

**Artigo de Resultados 1** (*Cad. Saúde Pública* [online]. 2011, vol.27, suppl.3, pp. s418-s426)

**Diferenças de coorte de nascimento nas medidas antropométricas de idosos mais velhos: Estudo de Coorte de Bambuí, 1997 e 2008**

**Cohort differences in anthropometric measures in the old elderly: The Bambui Cohort Study of Aging, 1997 and 2008**

Aline Dayrell Ferreira<sup>1,2</sup>, Cibele Comini César<sup>1,2,3</sup>, Maria Fernanda Lima-Costa<sup>2,4</sup>  
Waleska Teixeira Caiaffa<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup> Observatório de Saúde Urbana de Belo Horizonte (OSUBH)/Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, Brasil

<sup>2</sup> Programa de Pós Graduação em Saúde Pública, Faculdade de Medicina/Universidade Federal de Minas Gerais

<sup>3</sup> Departamento de Estatística do Instituto de Ciências Exatas da UFMG, Belo Horizonte, Brasil

<sup>4</sup> Núcleo de Estudos em Saúde Pública e Envelhecimento da Fundação Oswaldo Cruz e Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil

## Resumo

Este estudo avaliou o efeito de coorte de nascimento no estado nutricional de idosos de 71 a 81 anos, participantes em 1997 e 2008 da coorte de Bambuí, Minas Gerais, Brasil. Foram comparados idosos nascidos em 1916-1926 (coorte antiga) e em 1927-1937 (coorte recente), quanto ao índice de massa corporal ( $IMC = \text{peso}/\text{altura}^2$ ), circunferência da cintura (CC) e proporção de sobrepeso ( $IMC \geq 27 \text{kg/m}^2$ ), utilizando-se modelos de regressão linear e de Poisson. Após ajustamento por sexo e anos de escolaridade, idosos da coorte recente em comparação à coorte antiga, apresentaram maior IMC ( $\beta = 0,09$ ; IC95% 0,04;0,15) e maior proporção de sobrepeso (RP=1,02; IC95% 1,01;1,03), não se observando diferenças na CC. Entre os homens da coorte recente, foram observados aumentos do IMC, do sobrepeso e da CC. Entre as mulheres, observou-se redução da CC. Os resultados mostram um efeito de coorte na piora das medidas antropométricas entre os homens, mas não entre as mulheres.

**Palavras chave:** coorte de nascimento, idoso, estado nutricional, sobrepeso

## Abstract

The aim of this study was to evaluate the effect of birth cohort on the nutritional status among older elderly (71-81 years old) from the Bambuí Cohort Study of Aging in Brazil carried in 1997 and 2008. We compare the two birth cohorts: 1916-1926 (old cohort) and 1927-1937 (recent cohort), considering the body mass index ( $BMI = \text{weight}/\text{height}^2$ ), waist circumference (WC) and proportion of overweight ( $BMI \geq 27 \text{kg/m}^2$ ). The BMI ( $\beta = 0.09$ , 95% CI 0.04, 0.15) and prevalence of overweight (PR = 1,02, 95%CI 1.01;1.03) were higher in the recent cohort compared to earlier, regardless of sex and schooling. There was no difference in WC. Stratified by sex, a similar trends of overall was observed for men, add the higher WC in the recent cohort. Among women there was no difference in BMI and overweight, but the small CC in recent cohort. The cohort effect was greater among older men and may result in the near future, a greater prevalence of overweight in this group.

**Key words:** birth cohort, aged, nutritional status, overweight



## Introdução

O Brasil está envelhecendo rapidamente. Em 1950 o país ocupava o décimo sexto lugar no ranking mundial, com 2,1 milhões de idosos. Estima-se que em 2025 ocupará o sexto lugar, com 31,8 milhões de idosos, ou seja, em 75 anos a população com mais de 60 anos irá aumentar em 15 vezes, ao passo que a população como um todo aumentará 5 vezes<sup>1</sup>. Enquanto se observa o acentuado crescimento da população idosa (2-4% por ano), há uma menor velocidade de crescimento da população jovem<sup>2</sup>. Esta rápida transição demográfica aponta para a necessidade de maior conhecimento sobre o processo de envelhecimento no nosso meio, incluindo o estado nutricional<sup>3,4</sup>. No Brasil, estudos de base populacional sobre avaliação do estado nutricional de idosos ainda são poucos e são restritos a estudos transversais<sup>5-7</sup>.

De modo geral, o sobrepeso e a obesidade alcançam, mundialmente, proporções epidêmicas. O rápido aumento da prevalência de excesso de peso ( $IMC \geq 25 \text{kg/m}^2$ ) tem sido observado em muitos países desenvolvidos e em desenvolvimento, incluindo o Brasil. Na década de 70, a prevalência de sobrepeso em adultos ( $\geq 18$  anos) era de 16,7% entre homens e 25,6% entre mulheres, passando, em 1989, para 25,4% e 38,2%, respectivamente<sup>8</sup>. Por meio de um inquérito telefônico realizado recentemente na população adulta brasileira é possível evidenciar o contínuo crescimento na prevalência de excesso de peso, que passou de 42,7% em 2006 para 44,2% em 2008<sup>9-10</sup>.

Flegal e colaboradores (1998)<sup>11</sup> argumentaram que para iniciar as explicações sobre o aumento da prevalência da obesidade é necessário considerar as condições sociais gerais, bem como mudanças culturais da população. A hipótese de que ocorreram mudanças históricas, provavelmente decorrentes de mudanças culturais, comportamentais e ambientais pode ser sustentada se evidenciada uma consistente mudança através de coortes de nascimento<sup>12</sup>.

A análise de coorte é utilizada para identificar riscos em coortes de nascimento específicas, fornecendo informações vitais tanto para a vigilância em saúde como para a identificação da etiologia e as tendências temporais de muitas doenças<sup>13</sup>. Coorte de nascimento agrupa os indivíduos por ano de nascimento, fornecendo uma série única podendo identificar diferenças nas experiências vivenciadas por pessoas nascidas em determinado momento, das nascidas em outro período<sup>14</sup>. Quando se trata do efeito de idade as mudanças observadas nas taxas de doenças ocorrem de forma independente da coorte de nascimento e tempo de calendário<sup>15</sup>. As

variações estão, portanto, associadas com diferentes idades cronológicas, provocadas por mudanças fisiológicas, acúmulo de experiências sociais, mudanças de status e/ou representam as mudanças do desenvolvimento ao longo do curso da vida<sup>16</sup>.

Considerando a escassez de estudos na população idosa e o aumento histórico das taxas de sobrepeso e obesidade, este estudo tem por objetivo investigar se existe efeito de coorte por nascimento nas medidas antropométricas (índice de massa corporal, sobrepeso e circunferência da cintura) em uma população de idosos mais velhos residentes na comunidade.

## **Métodos**

### ***Fonte de dados e população estudada***

Este estudo foi elaborado com dados da coorte de base populacional de idosos de Bambuí, cujos detalhes podem ser vistos em publicações anteriores<sup>17-18</sup>.

A linha de base da coorte foi constituída em 1997. Todos os residentes na cidade de Bambuí, Minas Gerais, Brasil (~15.000 habitantes) com 60 anos de idade ou mais em 1 de janeiro de 1997 foram elegíveis para o estudo. Dos 1.742 residentes na faixa etária considerada, 92,2% (n=1.606) participaram da linha de base, que compreendeu entrevistas e medidas biológicas (avaliação antropométrica, exames hematológicos e bioquímicos e aferição da pressão arterial, entre outros). Os participantes da linha de base foram acompanhados anualmente por meio de entrevistas e verificação de atestados de óbitos. Outros procedimentos, entre eles a avaliação antropométrica, foram repetidos em 2000, 2002 e 2008. Nos dez primeiros anos de seguimento, 641 participantes faleceram e 6,9% foram perdidos para acompanhamento<sup>17-18</sup>.

Foram selecionados, para o presente trabalho, todos os participantes da coorte com 71-81 anos de idade na linha de base (1997), ou seja nascidos entre 1916 e 1926 (coorte antiga) e todos os participantes do 11º inquérito de seguimento com a mesma idade (2008), ou seja nascidos entre 1927-1937 (coorte recente).

### ***Medidas antropométricas***

O estado nutricional foi aferido por meio das medidas antropométricas. Para a presente análise foram considerados peso, altura e circunferência da cintura (CC). Todas as medidas antropométricas foram aferidas em três tomadas, por equipe treinada, sendo considerada para

a análise a média das mesmas. A partir das medidas do peso e da altura foi calculado o índice de massa corporal ( $IMC = \text{peso}/\text{altura}^2$ ). O sobrepeso em idosos foi definido como  $IMC \geq 27$  kg/m<sup>2</sup> conforme as recomendações da Nutrition Screening Initiative<sup>19</sup> e Lipschitz (1994)<sup>20</sup>.

### ***Análise estatística***

Os testes t de Student (para variáveis contínuas) e o teste do Qui-quadrado de Pearson (para variáveis categóricas) foram utilizados para examinar diferenças de idade, sexo, anos de estudos e medidas antropométricas entre as duas coortes. Foram ajustados modelos de regressão para as comparações das duas coortes de nascimento em relação às variáveis antropométricas. Para as variáveis contínuas (IMC e CC) ajustou-se o modelo de regressão linear, sendo obtidos os valores dos coeficientes e seus respectivos intervalos de confiança a 95%. Para a variável “sobrepeso”, a análise foi baseada na razão de prevalência (RP) e no intervalo de confiança robusto (IC95%), estimado por meio da regressão de Poisson. A coorte de nascimento foi considerada como variável independente, sendo a coorte antiga (1916-1926) considerada como a categoria de referência e a coorte recente (1927-1937) como categoria de exposição. Inicialmente, as análises foram realizadas para todos os participantes e o modelo foi ajustado por sexo e anos de estudos. Posteriormente foram realizadas análises estratificadas por sexo e o modelo foi ajustado por anos de estudos.

Realizou-se análise gráfica da prevalência do sobrepeso, considerando o ano de nascimento e a idade para verificar as tendências seculares e os padrões do potencial efeito de coorte de nascimento. Obteve-se a suavização das curvas por meio do comando *lowess* do software R (versão 2.10.2) que utiliza a técnica de regressão polinomial ponderada localmente.

Todas as análises foram realizadas por meio do software R (versão 2.10.2).

### ***Aspectos éticos***

A coorte de base populacional de idosos de Bambuí foi aprovada pelo Comitê de Ética da Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil. Todos os participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido que foi renovado em todos os anos do seguimento.

## Resultados

Entre os 492 participantes do inquérito de 1997 com 71-81 anos de idade, 459 (93,3%) possuíam medidas antropométricas e foram incluídos na presente análise. Dos 657 sobreviventes da coorte em 2008, na mesma faixa etária, 576 (97,6%) participaram. Tanto em 1997 quanto em 2008, participantes e não participantes (incluindo perdas por dados incompletos em 1997, e de seguimento e por dados incompletos em 2008) eram semelhantes em relação ao sexo ( $p=0,179$  e  $p=0,886$ , respectivamente), à idade ( $p=0,170$  e  $p=0,070$ , respectivamente) e à escolaridade ( $p=0,256$  e  $p=0,364$ , respectivamente).

O perfil sócio-demográfico dos participantes do estudo em 1997 ( $n=459$ ) e em 2008 ( $n=576$ ) foi semelhante em relação à idade ( $75,1\pm 3,1$  anos *versus*  $75,1\pm 3,1$  anos,  $p=0,925$ ) e sexo (60,3% versus 63,5% de mulheres,  $p=0,293$ ). Diferiram apenas em relação aos anos de estudos, com maior proporção de indivíduos com nenhuma escolaridade (0 anos de estudos) em 1997 (36,2% versus 27,4%,  $p=0,002$ ). Na análise estratificada por sexo, observou-se maior proporção de não escolarizados entre as mulheres, em ambos os períodos (Tabela 1).

Foi identificado perfil antropométrico distinto entre idosos da mesma faixa etária (71 a 81 anos) das duas coortes. Indivíduos da coorte de nascimento mais recente apresentaram média de IMC significativamente maior do que os indivíduos da coorte mais antiga (1916-1926) ( $\beta=0,09$ ; IC95% 0,04 a 0,15), independente do sexo e da escolaridade. Os primeiros, em comparação aos últimos, apresentaram também maior prevalência de sobrepeso, independentemente do sexo e da escolaridade (RP=1,02; IC95% 1,01 a 1,03). A média da circunferência da cintura foi semelhante entre as duas coortes ( $\beta= -0,05$ ; IC95% -0,19 a 0,08) (Tabela 2).

Entre os homens, após ajustamento por escolaridade, observou-se média de IMC maior na coorte recente, em comparação à antiga ( $\beta=0,16$ ; IC95% 0,09 a 0,24); no mesmo sentido, observou-se maior prevalência de sobrepeso na coorte recente (RP=1,06; IC95% 1,03 a 1,10), assim como a média da circunferência da cintura ( $\beta =0,40$ ; IC95% 0,18 a 0,63) (Tabela 2).

Entre as mulheres, não se observou diferenças entre as duas coortes em relação à média do IMC ( $\beta=0,05$ ; IC95% -0,02 a 0,12) e à prevalência de sobrepeso (RP=1,00; IC95% 0,98 a 1,02). Ao contrário do observado para os homens, a circunferência da cintura foi menor em mulheres da coorte mais recente em comparação à antiga, independente da escolaridade ( $\beta = -0,34$ ; IC95% -0,51 a -0,16) (Tabela 2).

Como pode ser visto na Figura 1a, parece ter havido um efeito da idade na prevalência do sobrepeso entre indivíduos da coorte antiga, ou seja, com o aumento da idade, observou-se uma redução da prevalência do sobrepeso. No entanto, para a coorte mais recente, a influência da idade não é percebida. Comparando-se as duas coortes, verifica-se, pela curva suavizada, uma tendência de que em todas as idades a prevalência de sobrepeso é maior na coorte recente, em relação à antiga, sendo que essa diferença aumenta nas idades mais avançadas (>78 anos).

Quando estratificado por sexo, observa-se comportamento distinto entre homens e mulheres na prevalência do sobrepeso com a idade. Com o aumento da idade, a prevalência do sobrepeso aumentou entre os homens, mas diminuiu entre as mulheres (Figura 1b e c). É nítido o efeito de coorte de nascimento entre os homens, visto que a prevalência do sobrepeso foi maior para aqueles nascidos em coorte mais recente (Figura 1b). Para as mulheres este efeito não é claramente observado (Figura 1c).

## **Discussão**

Foi observado perfil antropométrico diferente entre idosos da mesma faixa etária (71 a 81 anos), nascidos em períodos distintos. Indivíduos de coorte de nascimento mais recente (1927-1937) apresentaram maior ganho de peso tanto pela média do IMC quanto na prevalência de sobrepeso quando comparados com indivíduos que nasceram em coorte mais antiga (1916-1926). Os efeitos tanto da coorte de nascimento quanto da idade no perfil antropométrico parecem ter sido maiores entre os homens do que entre as mulheres.

Apesar da escassez de estudos internacionais e brasileiros examinando a evolução temporal da composição corporal<sup>5-7,21-22</sup>, principalmente na população idosa<sup>23</sup>, algumas comparações podem ser feitas. Há consistência nos achados deste estudo e a literatura a respeito da maior prevalência de sobrepeso e obesidade entre as mulheres. Tanto em 1997 quanto em 2008, a prevalência de sobrepeso ( $IMC \geq 27 \text{kg/m}^2$ ) foi maior entre as mulheres, 37,3% em 1997 e 38,9% em 2008, quando comparadas com os homens nos mesmos anos, respectivamente 16,0% e 32,7%. Prevalências comparáveis também foram encontradas mesmo com estudos que adotaram classificações distintas para o sobrepeso/obesidade para idosos, como os de Eiben e colaboradores (2005)<sup>23</sup>, que consideraram obesos aqueles com  $IMC \geq 30 \text{kg/m}^2$  e Menezes et al (2008)<sup>24</sup> utilizando o percentual de adequação do IMC.

Advoga-se que tais diferenças são provavelmente devido às questões biológicas relacionadas com a maior capacidade dos homens para acúmulo de massa magra e, para as mulheres, a menopausa, acompanhada de aumento de peso e adiposidade<sup>3</sup>. No entanto, apesar de fatores biológicos favorecerem o ganho de peso, é necessário compreender se outros fatores, como por exemplo, as condições sociais, o meio ambiente e condutas e hábitos adquiridos ao longo da vida com mudanças de paradigmas de saúde e doença, afetam a evolução histórica do perfil do estado nutricional de uma população.

Assim, as modificações dos efeitos contemporâneos do ambiente podem ser avaliadas por meio do efeito de coorte de nascimento<sup>13</sup>, conforme proposto por este estudo. Considerando que o nível de escolaridade<sup>12</sup>, assim como o sexo<sup>23-24</sup> estão associados ao estado nutricional, foi verificado o perfil antropométrico da população estudada em duas coortes de nascimento (1916-1926 e 1927-1937), ajustado por sexo e anos de estudos.

Idosos nascidos em coorte mais recente (1927-1937) apresentaram média maior de IMC bem como maior prevalência de sobrepeso. Esse achado vai ao encontro com o observado por alguns autores, que ao estudarem a tendência secular da obesidade em adultos, aponta para maior prevalência em coortes de nascimentos mais recentes<sup>13,16</sup>, destacando um incremento ainda maior para aqueles nascidos após a década de 60<sup>16</sup>.

A tendência observada é consistente com as afirmações de que coortes de nascimento mais recentes tendem a se adaptarem mais rápido às mudanças culturais e tecnológicas<sup>16</sup>. Os indivíduos nascidos em 1927-1937 passaram parte da infância e adolescência no período marcado por mudanças demográficas, epidemiológicas e nutricionais (final da década de 40). E é nessa fase da vida, que os hábitos e comportamentos são fortemente definidos, e muitas vezes permanecem na fase adulta<sup>25</sup>.

Considerando que as diferenças entre coortes de nascimento estão relacionadas às mudanças históricas, seja por alterações nas circunstâncias culturais, comportamentais ou ambientais<sup>12</sup>, espera-se haver uma diferença na tendência secular de mudanças antropométricas segundo o sexo, visto que as mulheres tendem a acessar mais os serviços de saúde<sup>26</sup>, e a alterar o padrão de dieta e de atividade física mais rapidamente que os homens<sup>27</sup>.

Estratificando por sexo, observamos que os homens, nascidos em coorte mais recente apresentaram média de IMC, circunferência da cintura e prevalência de sobrepeso maior do que os homens nascidos em coorte mais antiga. Já para as mulheres, não houve diferença

entre as coortes de nascimento com relação à média de IMC e prevalência de sobrepeso, inclusive com a circunferência da cintura menor na coorte mais recente.

Os estudos que avaliam o efeito de coorte sobre o estado nutricional de adultos apresentam resultados semelhantes. Estudo realizado na Finlândia sobre a tendência de IMC segundo coortes de nascimento demonstrou que a obesidade afetou mais os homens da meia idade, com limitado impacto entre as mulheres, uma vez que entre o período de 1972 a 1997, observaram incremento de 1,96 unidades de IMC para os homens e apenas 0,32 para as mulheres<sup>28</sup>. Nesse mesmo sentido, em estudo com população de 70 anos de idade na Suécia, nascidos entre 1901 e 1930, investigando diferenças nas medidas antropométricas entre diferentes coortes, foi encontrado maior média de peso, IMC, CC, prevalência de sobrepeso ( $IMC \geq 25 \text{kg/m}^2$ ) e obesidade ( $IMC \geq 30 \text{kg/m}^2$ ) em coortes mais recentes para ambos os sexos, sendo maior o impacto na população masculina<sup>23</sup>. Assim como em nosso estudo, entretanto, outros autores identificaram apenas diferenças de IMC entre os homens, quando estudando diferentes coortes de nascimento<sup>29-30</sup>.

Este trabalho tem vantagens e limitações. Entre as vantagens podem ser citadas a base populacional do trabalho, o longo período utilizado para comparação (11 anos), a alta taxa de resposta em ambos os períodos (que aparentemente não foi afetada por idade, sexo ou escolaridade) e a rigorosa padronização das medidas realizadas em 1997 e 2008. A principal limitação do estudo é sua análise seccional, que não permite examinar a evolução das medidas antropométricas nos mesmos indivíduos, nem os determinantes dessas mudanças.

Apesar das limitações acima comentadas, este estudo exploratório aborda questões inéditas sobre as tendências do sobrepeso e medidas relacionadas em uma população brasileira de idosos mais velhos. Novas investigações são necessárias para examinar os determinantes das mudanças antropométricas entre idosos e os diferenciais de sexo, principalmente considerando a evolução histórica do processo saúde e doença de cada população.

O aumento do IMC está diretamente relacionado ao aumento da morbimortalidade e uma pior qualidade de vida e, em idosos, associa-se com a capacidade de mobilidade e preservação do estado mental<sup>31</sup>. Adicionalmente, informações preliminares sugerem aumento da prevalência da hipertensão arterial e do diabetes mellitus entre participantes idosos de coorte de nascimento recente<sup>32</sup> reforçando, uma vez mais, a necessidade de futuros estudos dirigidos a um melhor entendimento dos determinantes dessas tendências.

## Referências

1. Veras RP. Brazil is getting older: demographic changes and epidemiological challenges. *Rev Saude Publica* 1991; 25:476-88.
2. Carvalho JAM, Rodriguez-Wong LL. The changing age distribution of the Brazilian population in the first half of the 21st century. *Cad Saude Publica* 2008; 24:597-605.
3. Campos MAG, Pedrosa ERP, Lamounier JA, Colosimo EA, Abrantes MM. Estado nutricional e fatores associados em idosos. *Rev Assoc Med Bras* 2006; 52:214-21.
4. Leite-Cavalcanti C, Rodrigues-Gonçalves MC, Rios-Asciutti LS, Leite-Cavalcanti A. Prevalência de doenças crônicas e estado nutricional em um grupo de idosos brasileiros. *Rev Salud Pública* 2009; 11: 865-77.
5. Marucci MFN, Barbosa AR. Estado nutricional e capacidade física. In: Lebrão ML, Duarte YAO. *SABE – Saúde, Bem-estar e Envelhecimento - O projeto SABE no Município de São Paulo: uma abordagem inicial*. 1ª ed. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde, 2003. p. 95-117.
6. Barreto SM, Passos VMA, Costa MFFL. Obesity and underweight among Brazilian elderly. The Bambuí Health and Aging Study. *Cad Saude Publica* 2003; 19(2):605-12.
7. Mastroeni MF. Estado nutricional e consumo de macronutrientes de idosos da cidade de Joinville, SC. [Tese de Doutorado - Faculdade de Saúde Pública]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2004.
8. INAN (Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição), 1991. Condições nutricionais da população brasileira: Adultos e idosos. In: *Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição* (Ministério da Saúde – MS, org.), p. 32, Brasília: INAN/MS. Acesso em 18 de novembro de 2010. Disponível em: <http://189.28.128.100/nutricao/docs/boletimSisvan/pnsn2.pdf>
9. Moura EC, Neto OLM, Malta DC, Moura L, Silva NN, Bernal R, et al. Vigilância de Fatores de Risco para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal (2006). *Rev Bras Epidemiol* 2008; 11:20-37.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. *Vigitel Brasil 2008: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa*. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 112 p
11. Flegal KM, Carroll MD, Kuczmarski RJ, Johnson CL. Overweight and obesity in the United States: Prevalence and trends, 1960-1994. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1998; 22:39-47.
12. Reynolds SL, Himes CL. Cohort Differences in Adult Obesity in the United States: 1982–2002. *J Aging Health* 2007; 19:831-50.



13. Keyes KM, Utz RL, Robinson W, Li G. What is a cohort effect? Comparison of three statistical methods for modeling cohort effects in obesity prevalence in the United States, 1971–2006. *Soc Sci Med* 2010; 70:1100–8.
14. Allman-Farinelli MA, Chey T, Bauman AE, Gill T, James WPT. Age, period and birth cohort effects on prevalence of overweight and obesity in Australian adults from 1990 to 2000. *Eur J Clin Nutr* 2008; 62: 898–907.
15. Zhu C, Zheng T, Kilfoy BA, Han X, Ma S, Ba Y, et al. A Birth Cohort Analysis of the Incidence of Papillary Thyroid Cancer in the United States, 1973–2004. *Thyroid* 2009; 19:1061-6.
16. Reither EN, Hauser RM, Yang Y. Do birth cohorts matter? Age-period-cohort analyses of the obesity epidemic in the United States. *Soc sci med* 2009; 69:1439–48.
17. Lima-Costa MFF, Firmo JOA, Uchoa E. Cohort Profile: The Bambuí (Brazil) Cohort Study of Ageing. *Int J Epidemiol* 2010;1–6
18. Lima-Costa MF, Firmo JOA, Uchoa E. The Bambuí Cohort Study of Aging: methodology and baseline health profile of participants. *Cad Saude Publica* (submetido).
19. Nutrition Screening Initiative. Incorporating nutrition screening and interventions into medical practice: A monograph for physicians. Washington DC: Nutrition Screening Initiative; 1994.
20. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderl. *Primary Care* 1994; 21:55-67.
21. Barbosa AR, Souza JMP, Lebrão, ML, Marucci MFN. Anthropometry of elderly residents in the city of São Paulo, Brazil. *Cad Saude Publica* 2005;21(6):1929-38.
22. Liese AD, Döring A, Hense HW, Keil U. Five year changes in waist circumference, body mass index and obesity in Augsburg, Germany. *Eur J Nutr* 2001; 40:282–8.
23. Eiben G, Dey DK, Rothenberg E, Steen B, Björkelund C, Bengtsson C, et al. Obesity in 70-year-old Swedes: Secular changes over 30 years. *Int J Obesity* 2005; 29:810–7.
24. Menezes TN, Marucci MFN. Antropometria de idosos residentes em instituições geriátricas, Fortaleza, CE. *Rev Saude Publica* 2005; 39(2):169-75.
25. Lemos MCM, Dallacosta MC. Hábitos alimentares de adolescentes: conceitos e práticas. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar* 2005; 9(1):3-9.
26. Capilheira MF, Santos IS. Fatores individuais associados à utilização de consultas médicas por adultos. *Rev Saude Publica* 2006; 40(3): 436-43.
27. Monteiro CA, Benício MHDA, Popkin BM. Economic and cultural education predictors of overweight in urban and rural brazilian women. *Rev Bras Nutr Clin* 2000; 15(2):253-60.

28. Lahti-Koski M, Jousilahti P, Pietinen P. Secular trends in body mass index by birth cohort in eastern Finland from 1972 to 1997. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2001; 25: 727–34.
29. Dey DK, Rothenberg E, Sundh V, Bosaeus I, Steen B. Height and body weight in elderly adults: a 21-year population study on secular trends and related factors in 70-year-olds. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001; 56: M780–M784.
30. Cabrera C, Wilhelmson K, Allebeck P, Wedel H, Steen B, Lissner L. Cohort differences in obesity-related health indicators among 70-year olds with special reference to gender and education. *Eur J Epidemiol* 2003; 18: 883–90.
31. WHO Expert Committee on Physical Status: the use and interpretation of anthropometry. *Physical status: the use and interpretation of anthropometry: report of a WHO Expert Committee*. Switzerland; 1995.
32. Freitas MP, Loyola Filho AI, Lima-Costa MF. Cohort differences in cardiovascular risk factors in the old elderly: The Bambui Cohort Study of Aging (1997 and 2008). *Cad Saude Publica* (no prelo).

Tabela 1. Características sócio-demográficas dos participantes do estudo, segundo a coorte de nascimento (Estudo de Coorte de Idosos de Bambuí, 1997, 2008).

Amostra	Período	Variáveis		
		Idade média $\pm$ desvio padrão	Sexo (% de mulheres)	Escolaridade (% de 0 anos de estudos)
Amostra total	1997 (n=459)	75,1 $\pm$ 3,1	60,3	36,2
	2008 (n=576)	75,1 $\pm$ 3,0	63,5	27,4
	<i>Valor p*</i>	0,925	0,293	0,002
Homens	1997 (n=182)	75,1 $\pm$ 3,3	-	34,8
	2008 (n=210)	74,7 $\pm$ 2,8	-	23,8
	<i>Valor p*</i>	0,210	-	0,020
Mulheres	1997 (n=277)	75,0 $\pm$ 3,1	-	37,2
	2008 (n=366)	75,3 $\pm$ 3,1	-	29,5
	<i>Valor p*</i>	0,301	-	0,040

\*Valor p resulta da comparação entre os períodos de estudo (teste t e qui quadrado para diferenças entre médias e frequências, respectivamente)

Tabela 2. Perfil antropométrico por coorte de nascimento (Estudo de Coorte de Idosos de Bambuí, 1997, 2008).

Amostra	Coorte de nascimento	Variáveis		
		IMC <sup>1</sup> (média±dp)	CC <sup>2</sup> (média±dp)	Sobrepeso <sup>3</sup> (%)
	1916 - 1926 (n=459)	24,4±4,9	90,8±11,5	28,9
	1927 - 1937 (n=576)	25,6±5,2	90,4±12,6	36,6
Amostra total	<i>Coefficiente</i> <sup>4#</sup>	0,09**	-0,05	-
	<i>Razão de Prevalências</i> <sup>5#</sup>	-	-	1,02*
	<i>Intervalo de confiança 95%</i>	0,04; 0,15	-0,19; 0,08	1,01; 1,03
	1916 - 1926 (n=182)	22,5±4,7	88,6±11,5	16,0
	1927 - 1937 (n=210)	24,9±4,3	93,4±12,8	32,7
Homens	<i>Coefficiente</i> <sup>4+</sup>	0,16**	0,40**	-
	<i>Razão de Prevalências</i> <sup>5+</sup>	-	-	1,06**
	<i>Intervalo de confiança 95%</i>	0,09; 0,24	0,18; 0,63	1,03; 1,10
	1916 - 1926 (n=277)	25,3±5,2	92,2±11,5	37,3
	1927 - 1937 (n=366)	26,0±5,6	88,6±12,2	38,9
Mulheres	<i>Coefficiente</i> <sup>4+</sup>	0,05	-0,34**	-
	<i>Razão de Prevalências</i> <sup>5+</sup>	-	-	1,00
	<i>Intervalo de confiança 95%</i>	-0,02; 0,12	-0,51; -0,16	0,98; 1,02

\*p≤0,05;

\*\*p≤0,001

<sup>1</sup>Índice de Massa Corporal <sup>2</sup>Circunferência da Cintura <sup>3</sup>Sobrepeso (IMC≥27 kg/m<sup>2</sup>)

<sup>4</sup>Estimado por regressão Linear

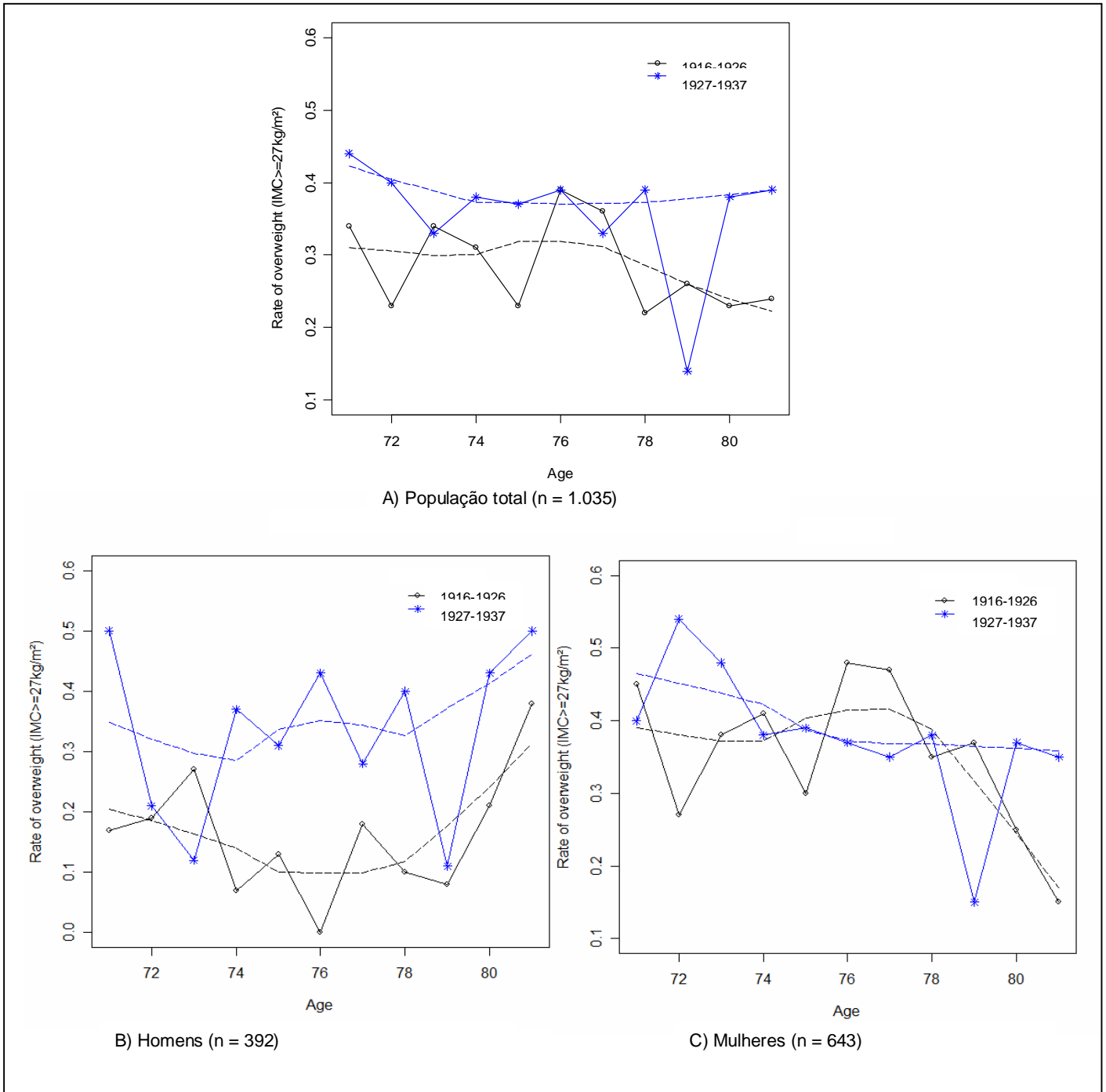
<sup>5</sup>Estimada por regressão de Poisson

# Ajustado por sexo e anos de estudos

+ Ajustado por anos de estudos

A coorte de nascimento de 1916-1926 foi considerada como grupo de referência

Figura 1. Análise gráfica, com suavização da curva, do efeito da idade e da coorte de nascimento na prevalência do sobrepeso (Estudo de Coorte de Idosos de Bambuú, 1997, 2008).



## **Artigo de Resultados 2**

### **Influências de fatores contextuais no escore de alimentação saudável: um estudo em ambiente urbano**

#### **Neighborhood and healthy eating: a study on urban community**

Aline Dayrell Ferreira<sup>1,2</sup>, Cibele Comini César<sup>1,2,3</sup>, Waleska Teixeira Caiaffa<sup>1,2,4</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Saúde Pública da Faculdade de Medicina da UFMG; <sup>2</sup>Observatório de Saúde Urbana de Belo Horizonte; <sup>3</sup>Departamento de Estatística do Instituto de Ciências Exatas da UFMG; <sup>4</sup>Departamento de Medicina Preventiva e Social da Faculdade de Medicina da UFMG

## Resumo

**Objetivo:** Investigar fatores individuais e de contexto, familiar e urbano, associados ao escore de alimentação saudável (EAS). **Métodos:** O EAS, assim como os dados da família foram obtidos a partir de um inquérito de base populacional, sobre doenças crônicas e seus fatores de risco. O EAS, desenvolvido em estudo prévio, classifica de forma ascendente e contínua, a alimentação: maior escore, mais saudável a alimentação. Para caracterizar o ambiente urbano foram utilizados componentes do Índice de Qualidade de Vida Urbana de Belo Horizonte referentes à vizinhança dos participantes do inquérito e incluíam disponibilidade de serviços e equipamentos urbanos relacionados à alimentação. Ajustou-se modelo de regressão linear multinível, em três níveis: nível 1 (indivíduo) - variáveis sócio-demográficas, de saúde, hábitos e comportamentos; nível 2 (família) - características sócio-econômicas, número de moradores, condições de moradia e nível 3 (vizinhança) – variáveis sócio-econômicas, culturais, disponibilidade de serviços de alimentação. **Resultados:** Foram analisadas informações de 2.207 indivíduos com o seguinte perfil: 56,3% do sexo feminino, média de idade de  $35,0 \pm 16,5$  anos e 59,1% com escolaridade  $\geq 8$  anos. Ajustado por variáveis de nível individual (sexo, idade, escolaridade, auto-percepção de saúde e sedentarismo) e de família (número de dormitórios no domicílio), o nível socioeconômico do contexto de moradia associou-se a um melhor EAS ( $p \leq 0,001$ ) e a oferta de supermercados ( $p = 0,031$ ) à redução do escore. Pela partição das variâncias evidenciou-se que grande parte da variabilidade do EAS está associada aos indivíduos, embora o fator familiar seja também importante, cabendo ao contexto de moradia uma parcela menor da variabilidade, sugerindo um efeito de composição. **Conclusão:** A persistência do efeito da família sugere efeitos subjacentes possivelmente resultantes de estilos alimentares próprios da mesma, que por sua vez poderiam ser modulados pelo efeito de fatores da vizinhança, que atuariam como promotores e/ou barreiras para a adoção de hábitos saudáveis.

**Palavras chave:** fatores contextuais, alimentação saudável, saúde urbana, modelos hierárquicos

## **Abstract**

**Objective:** To investigate individual and contextual factors (familial and urban factors) associated with the healthy diet score (HDS).

**Methods:** The HDS and familial data were obtained from a population-based survey on chronic diseases and their risk factors. The HDS ranks diet in an ascending and continuous manner: the higher the score, the healthier the diet. To characterize the urban environment, components of the Quality of Urban Life Index in Belo Horizonte were used with regards to the vulnerability of the neighborhood surrounding the participants' residence and included the availability of urban food services and industry facilities. The multilevel linear regression model was adjusted at three levels: level 1 (individual) socio-demographic and health variables, variables in habits and behavior; level 2 (family) socioeconomic characteristics, number of residents, housing conditions; and level 3 (neighborhood) socio-economic and cultural variables, availability of food services.

**Results:** Data from 2,207 individuals with the following profiles were analyzed: 56.3% female, mean age  $35.0 \pm 16.5$  years and 59.1% with  $\geq 8$  years of education. Adjusted for variables at the individual level (gender, age, education, self-perceived health status and physical inactivity) and family (number of bedrooms in the home), the socioeconomic status of the neighborhood context was associated with an improved HDS ( $p < 0.001$ ) and the availability of supermarkets ( $p = 0.031$ ) with the reduction of the score. The variance partition showed that much of the HDS variability is associated with individual factors, although the family component is also important, with housing representing a smaller portion of the variability, suggesting a composite effect of all three factors.

**Conclusion:** The persistence of family influence suggests underlying effects, possibly resulting from family eating habits. These, in turn, could be modulated by the contributions of neighborhood factors, which would act as promoters and/or barriers for the adoption of healthy habits.

**Keywords:** contextual factors, healthy diet, urban health, hierarchical models



## **Introdução**

Em resposta ao crescimento epidêmico de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), as recomendações mundiais têm focado em oportunidades de promoção e prevenção à saúde, embasadas nos principais fatores de risco modificáveis, dentre eles a alimentação saudável <sup>(1)</sup>.

Para a efetividade de intervenções relacionadas à alimentação saudável é necessário conhecer os fatores associados aos hábitos alimentares. Trabalhos científicos têm investigado fatores individuais associados a este hábito, sendo úteis para o direcionamento de tais ações<sup>(2-4)</sup>. No entanto, a adesão às recomendações propostas perpassa as questões individuais, podendo ser afetada, também, por fatores do contexto urbano que podem contribuir ou atuar como barreira para adoção de hábitos alimentares saudáveis<sup>(5-6)</sup>.

A abordagem de promoção à saúde deve considerar mudanças contextuais a fim de aumentar as chances de uma alimentação mais saudável<sup>(7)</sup>, e para tal é necessário compreender como o contexto pode influenciar nas escolhas alimentares.

Controvérsias em achados científicos, quando se referem à oferta e disponibilidade de serviços de alimentação, têm sido observadas, sendo este um campo que deve ser melhor explorado. Diante deste panorama e, em vista da escassez da produção científica que retrate a situação alimentar da população brasileira, este artigo tem como objetivo investigar tanto fatores individuais como os do contexto urbano associados à alimentação saudável.

## **Métodos**

Estudo observacional seccional elaborado com base em informações da população residente na cidade de Belo Horizonte e dos serviços e equipamentos urbanos disponíveis.

### **Local do estudo**

Belo Horizonte (BH) é a capital do estado de Minas Gerais, localizada na região sudeste do Brasil. Possui população estimada de 2.412.937 habitantes, sendo considerado, atualmente, o sexto município mais populoso do Brasil<sup>(8)</sup>.

Para organização dos sistemas (saúde, planejamento e contagem populacional), BH é dividida em 09 regionais, 80 unidades de planejamento (UP) e 2563 setores censitários. As UP são subdivisões administrativas das regionais e sua delimitação garante a semelhança das características de ocupação, evitando, portanto, tanto a fragmentação da leitura do espaço urbano quanto a diluição dos dados, sendo compatível com os setores censitários<sup>(9)</sup>. Esta divisão geográfica permite agregar informações sócio-espaciais que subsidiem a gestão e o planejamento urbano, servindo de delimitação para alguns índices desenvolvidos no município, a exemplo o Índice de Qualidade de Vida Urbana (IQVU)

### **Fontes das Informações**

As informações dos residentes em BH foram obtidas pelo banco de dados do “*Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e Morbidade Referida de Doenças e Agravos não Transmissíveis*” (InqDANT) realizado pelo Instituto Nacional do Câncer em parceria com a Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde/Brasil. As referentes ao contexto foram obtidas a partir dos dados que compõem o Índice de Qualidade de Vida Urbana (IQVU).

### ***InqDANT***

O InqDANT é um estudo seccional multicêntrico, conduzido em 2002 e 2003 com o objetivo principal de estimar a prevalência de exposição a comportamentos e fatores de risco para doenças e agravos não transmissíveis (DANT), bem como a prevalência de morbidades e acesso a serviços de saúde<sup>(10)</sup>.

Em cada cidade alvo do InqDANT foi retirada uma amostra por conglomerado, em dois estágios, auto-ponderada. As unidades primárias de amostragem foram os setores censitários e as unidades secundárias, os domicílios. Foram considerados elegíveis todos os moradores, com 15 anos ou mais.

A coleta das informações foi realizada por meio de entrevistas face a face abordando aspectos demográficos e socioeconômicos do domicílio e de questões individuais agregadas nos seguintes módulos: situação e exposição ocupacional; atividade física; consumo alimentar; tabagismo; consumo de bebida alcoólica; percepção de saúde e morbidade referida, qualidade de vida e condição funcional, dentre outros<sup>(10)</sup>.

### ***Índice de Qualidade de Vida Urbana***

O IQVU foi desenvolvido em 1993, resultado da parceria entre a Prefeitura de Belo Horizonte e a Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Trata-se de um indicador que visa avaliar a distribuição dos serviços e equipamentos urbanos, para dimensionar a qualidade de vida da população e instrumentalizar o poder público municipal na gestão<sup>(11)</sup> contribuindo para a alocação de recursos do orçamento participativo<sup>(12)</sup>. Georeferenciado através do GIS em Unidades geográficas homogêneas de Planejamento (UP), o IQVU resume uma série de indicadores referentes às dimensões da realidade intra-municipal.

A base de dados mais recente (2006) contém informações dos componentes utilizados para o cálculo do IQVU, incluindo: número de estabelecimentos relacionados a comércio e serviços (comércio atacadista de produtos alimentícios, hiper e supermercados); disponibilidade de equipamentos de cultura (teatro, cinema); perfil da economia local; habitação (condições e saneamento básico); disponibilidade de serviços de saúde; segurança pública e transportes disponibilizados no município de Belo Horizonte.

## **Variáveis do estudo**

### ***Variável resposta***

O objeto de estudo é a alimentação saudável. Para caracterização desta variável optou-se por utilizar o escore de alimentação saudável (EAS), desenvolvido em estudo prévio, por meio de um modelo logístico unidimensional de dois parâmetros <sup>(13)</sup>.

Utilizando a Teoria de Resposta ao Item o escore foi formado com base em itens associados ao construto de interesse que foram selecionados conforme recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira <sup>(14)</sup>.

Na amostra deste estudo (residentes de Belo Horizonte, participantes do InqDANT) foram observados 200 valores distintos de EAS, variando de -1,15 a 1,72, no sentido de quanto maior o valor de EAS mais saudável a alimentação <sup>(13)</sup>.

### ***Variáveis indicadoras de exposição***

Foram avaliadas características individuais (nível 1), familiares (nível 2) e de contexto de moradia (nível 3). As informações de nível 1 e 2, obtidas por meio do InqDANT, incluem dados sócio-demográficos, de comportamento (atividade física, o uso de tabaco e álcool), condições de saúde e características dos domicílios (famílias) (Quadro 1).

Considerou-se fisicamente ativos os indivíduos que realizam atividade física por pelo menos 150 minutos por semana, conforme recomendações mundiais<sup>(15)</sup> e tabagistas, aqueles que relataram fumar atualmente e que já fumaram mais de 100 cigarros na vida<sup>(16)</sup>. O consumo de álcool foi avaliado utilizando as questões do AUDIT (*Alcohol Use Disorders Identification Test*) permitindo a classificação em dois grupos quanto ao consumo de bebidas alcoólicas considerado de risco<sup>(17)</sup>.

Para informações do terceiro nível foram avaliadas as características obtidas por meio do IQVU/2006, dando destaque para os serviços, equipamentos e características do contexto urbano que poderiam estar relacionados aos hábitos alimentares, tais como variáveis socioeconômicas e culturais, de segurança e de disponibilidade de serviços nas unidades de planejamento em que os indivíduos residiam (Quadro 1).

Como *proxy* do nível socioeconômico da UP foi utilizada a informação sobre área construída de moradia por habitante, definida com base na informação sobre o tamanho das residências. Neste sentido, as UP com menor área construída de moradia por habitante (característico de aglomerados) foram consideradas como as de menor nível socioeconômico.

Para a formação do componente de abastecimento foram obtidas informações sobre a área de supermercados, mercearias, restaurantes e similares. Optou-se por excluir dados sobre a disponibilidade de hipermercados, uma vez que, ao contrário de supermercados (comércio destinado à população de seu entorno), os hipermercados possuem maior estrutura física, com diversidade de produtos para além do abastecimento e com características de maior abrangência territorial que a UP.

## **Análise dos dados**

A análise descritiva foi realizada considerando o desenho amostral do InqDANT, utilizando a *suíte svy do aplicativo STATA 10.0*, que considera o conglomerado (a correlação intra-classe) para todas as estimativas de proporção, médias, desvio padrão e intervalo de confiança<sup>(18)</sup>.

Para verificar os fatores possivelmente associados ao EAS foi ajustado um modelo de regressão linear multinível, especificado em três níveis: o indivíduo como a unidade do nível 1, a família como nível 2 e a unidade de planejamento (UP) como unidade do nível 3. Foi estimado o modelo nulo que serve como base para comparação com os modelos subseqüentes por meio da análise da partição das variâncias<sup>(29,30)</sup>. A seguir foram incluídas as variáveis de nível 1 (Modelo 1), as de nível 2 (Modelo 2) e por fim, as variáveis de nível 3 (Modelo 3). Apesar de um número reduzido de observações por família, o modelo foi ajustado considerando o nível 2 para garantir o controle das variáveis, uma vez que o hábito alimentar individual está diretamente relacionado aos hábitos familiares, supondo-se uma elevada correlação intraclasse. A definição das variáveis candidatas a entrar no modelo multinível se deu por meio da análise bivariada, sendo selecionadas as que apresentaram valor  $p < 0,20$ .

As variáveis foram agrupadas segundo sua classificação (sócio-demográficas, de saúde, hábitos e comportamentos, cultura, segurança pública, abastecimento) sendo avaliada a existência de colinearidade entre variáveis de cada agrupamento. Em seguida, foi realizada entrada em blocos no modelo multinível, permanecendo no modelo final as variáveis com significância estatística (valor  $p \leq 0,05$ ).

Os coeficientes e variâncias foram estimados pelo método de máxima verossimilhança restrita<sup>(19)</sup> e a adequação do ajuste do modelo verificado pela análise dos resíduos<sup>(20)</sup>.

Para a análise multinível, foi utilizado o módulo XT Mixed do aplicativo STATA 10.0<sup>(18)</sup>.

### **Questões éticas**

O InqDANT teve aprovação da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (parecer 1053/2000). O banco de dados do IQVU foi disponibilizado pela Secretaria Municipal do Planejamento, e sua utilização feita mediante anuência dos responsáveis.

### **Resultados**

O InqDANT realizado em Belo Horizonte obteve informações de uma amostra de 995 famílias totalizando a participação de 2.492 moradores. Ao compatibilizar o banco de dados do InqDANT com o do IQVU havia, disponíveis para a análise deste artigo, informações de 2.439 indivíduos, que representavam 976 famílias (mínimo de 1 e máximo de 8 indivíduos nas famílias) residindo em 51 UP (mínimo de 13 e máximo de 102 indivíduos nas UP).

Das 2.439 informações sobre os moradores de Belo Horizonte 9,5% (n=232), por motivo de recusa ou ausência, não responderam ao módulo referente ao consumo alimentar, não havendo informação do EAS para estes indivíduos.

Portanto, foram analisadas informações de 2.207 indivíduos, sendo 56,3% do sexo feminino, com média de idade de 35,0 anos (desvio padrão = 16,5 anos) e a 59,1% com 8 anos ou mais de estudos.

### **Análise Multinível** (Tabela 1)

Foram contempladas, ao final do ajuste do modelo multinível, informações de 2.162 indivíduos pertencentes a 968 famílias, que residiam em 51 UP.

Com relação às variáveis de nível 1 observou-se que homens apresentaram um escore reduzido em 0,224 ( $p \leq 0,001$ ) quando comparados com mulheres. O aumento no EAS foi observado com o aumento da idade ( $p \leq 0,001$ ) e escolaridade ( $p \leq 0,001$ ).

Em relação à autopercepção do estado de saúde observou-se uma maior redução no EAS à medida que piora a classificação. Comparados aos indivíduos que consideram sua saúde excelente, os que relataram ter uma saúde muito boa apresentaram uma redução de 0,103 ( $p=0,013$ ) no EAS, enquanto os que afirmaram ter um estado de saúde ruim apresentaram uma redução ainda maior, equivalente a 0,253 ( $p=0,003$ ). Neste mesmo sentido, indivíduos que relataram não praticar atividade física apresentaram uma redução de 0,106 no EAS quando comparados aos que praticavam atividade física ( $p \leq 0,001$ ).

Com relação às variáveis do nível 3 observou-se que o aumento de um metro quadrado de moradia por habitante esteve associado a um aumento significativo no EAS ( $p \leq 0,001$ ). Já em relação à oferta de supermercados (definida segundo a área de supermercado) a relação foi inversa, no sentido de que quanto maior a disponibilidade destes estabelecimentos menor o EAS ( $p=0,031$ ).

Considerando o modelo proposto, a variância total do EAS se deve à variação entre os indivíduos, entre as famílias e entre as UP. A variância referente ao nível 2 (famílias) e nível 3 (UP) no modelo nulo, representou 17,9% e 9,1% da variância total, respectivamente, ou seja, aproximadamente 27% de toda variação não explicada do EAS nessa amostra é devido a características contextuais. A inclusão das variáveis de nível 1 (indivíduos) contribuiu para uma redução de 14,0% da variância total (de 0,493 para 0,424). Embora tenha sido observada redução da variância nos três níveis, esta foi mais acentuada no nível 3 (66,7% - de 0,045 para 0,015), seguida da redução observada na variância do nível 2 (25,0% - de 0,088 para 0,066), enquanto no nível individual foi



da ordem de 4,7% (de 0,360 para 0,343). A inclusão de variáveis de nível 2 contribuiu, menos expressivamente, com a redução das variâncias, mas no mesmo sentido, o impacto maior foi observado na redução no nível 3. A inclusão no modelo de variáveis referentes às UP (nível 3) permitiu explicar ainda mais o evento estudado, sendo observada redução na variância deste nível em mais 60,0%, aproximadamente (de 0,014 para 0,006). Comparado ao modelo nulo, verificou-se que as variáveis do modelo final contribuíram para a redução de 16,2% na variância total (de 0,493 para 0,413) sendo a variância de nível 1 reduzida em 5,3% (de 0,360 para 0,341), a de nível 2 em 25,0% (de 0,088 para 0,066) e a variância do terceiro nível foi reduzida em 86,7% (de 0,045 para 0,006).

## **Discussão**

Ajustado por variáveis de nível individual e familiar como sexo, idade, escolaridade, percepção do estado de saúde, sedentarismo e condição socioeconômica familiar, variáveis de contexto mostraram-se significativamente associados ao EAS. Destaca-se a relevância do nível socioeconômico da UP associado a um melhor EAS e o impacto negativo da oferta de supermercados no escore estudado.

No que diz respeito às variáveis individuais associadas ao EAS todas seguiram o mesmo perfil já descrito na literatura <sup>(3,21-22)</sup>. Indivíduos do sexo masculino e indivíduos sedentários apresentaram EAS menor quando comparados aos grupos complementares. Da mesma forma à com a redução da idade, da escolaridade e piora da condição socioeconômica familiar, observou-se uma diminuição no escore. Diferente dos demais aspectos individuais, que em geral são contemplados nos artigos, observou-se uma

associação entre a autopercepção do estado de saúde e o EAS, no sentido de que a pior autoavaliação de saúde associou-se à menores EAS.

Alguns estudos têm demonstrado a associação entre o nível socioeconômico do contexto de moradia e o padrão alimentar <sup>(23-24)</sup>. Em relação ao consumo de frutas, análise da linha de base do estudo prospectivo multicêntrico realizado nos Estados Unidos, demonstrou que indivíduos do sexo masculino pertencentes a uma vizinhança economicamente desfavorecida apresentaram consumo de frutas significativamente inferior quando comparados aos de vizinhanças mais desenvolvidas (OR= 1,67, IC95% 1,18-2,37)<sup>(23)</sup>. No mesmo sentido, em estudo com 22.562 indivíduos de 39 a 79 anos de idade, homens e mulheres que residiam em áreas cujo índice de privação era elevado consumiam, em média, menos gramas de frutas e verduras por dia quando comparados aos das áreas com menor índice de privação (26,5 gramas/dia a menos; p=0,001 e 16,0 gramas/dia; p=0,005, respectivamente) <sup>(24)</sup>.

No entanto, o consumo alimentar pode ser influenciado pela oferta de produtos alimentícios na vizinhança. Por exemplo, a disponibilidade de grande variedade e preço acessível, de frutas e vegetais atuaria como promotor de um hábito alimentar mais saudável<sup>(25)</sup>, enquanto a predominância na oferta de alimentos com elevada densidade calórica afetaria negativamente o padrão do consumo alimentar de uma comunidade<sup>(26)</sup>.

Controvérsia em achados científicos quando se referem à oferta e disponibilidade de serviços de alimentação tem sido observada. Possivelmente devido a diferenças culturais das populações estudadas que podem modular o tipo de serviço e produtos a serem oferecidos. Estudo realizado em 288 lojas de 10 comunidades da Escócia verificou que a maior qualidade de frutas e verduras disponibilizadas foi observada em lojas de médio porte de cidades pequenas e da área rural, do que em áreas urbanas<sup>(27)</sup>.

Com relação à oferta de supermercados, alguns estudos apontam para uma relação positiva entre a disponibilidade destes serviços e um padrão alimentar<sup>(6,28-29)</sup>, enquanto outros não encontram a mesma associação<sup>(30-32)</sup>.

Em estudo realizado com adultos de 45-84 anos nos Estados Unidos foi observado que 95% dos participantes utilizavam os supermercados como o local para fazer compra de alimentos para a casa e, 47% relataram que as compras eram feitas próximas às residências. A probabilidade de ter uma alimentação saudável foi 25% menor para os participantes que residiam em local onde não havia supermercados disponíveis em um raio de 1 milha da residência (aproximadamente 1,6km) quando comparados aos que residiam em locais com maior oferta destes estabelecimentos<sup>(6)</sup>. A associação com a distância dos supermercados também havia sido abordada em estudo publicado em 2004 que demonstrou um menor consumo de frutas e verduras quando tais serviços estavam disponíveis a mais de 5 milhas do local de moradia, comparados aos distantes em apenas 1 milha<sup>(28)</sup>. Neste sentido pode-se inferir que os supermercados destes locais estariam favorecendo uma maior variedade e qualidade de produtos, bem como preços mais acessíveis<sup>(23,33)</sup>, contribuindo para a adoção de hábitos alimentares mais saudáveis em relação ao consumo de frutas e verduras.

Zenk e colaboradores (2009)<sup>(31)</sup> em inquérito realizado em comunidades de Detroit (Michigan/EUA) estudaram fatores do contexto da vizinhança associados ao consumo diário de porções de frutas e verduras tais como: disponibilidade de serviços de alimentação (lojas de conveniências, mercearias, supermercados); proximidade de supermercados; percepção e observação da oferta de frutas e verduras frescas na vizinhança. Após ajuste da regressão linear hierárquica os autores não encontraram relação entre proximidade de supermercados e o consumo de frutas e verduras, mas

apontaram para uma variação do consumo destes alimentos de acordo com a disponibilidade de serviços na vizinhança variando, também, segundo raça/etnia.

Estudo quasi-experimental realizado no Reino Unido, conduzido em duas regiões da Cidade de Glasgow, também não encontrou associação entre a disponibilidade de supermercados e o aumento no consumo de frutas e vegetais. Em uma das regiões foi inaugurado um supermercado, garantindo assim a maior oferta de alimentos (área de intervenção), sendo a outra região estudada como uma área de comparação. Anterior a intervenção foi realizado um inquérito avaliando o consumo de frutas e verduras, percepção de saúde, além de dados sociodemográficos de 603 moradores (293 na área de intervenção e 310 na de comparação). O mesmo questionário foi aplicado após 10 meses de pleno funcionamento do supermercado, aberto na área de intervenção, em um total de 412 respondentes (221 na área de intervenção e 191 na de comparação). Os autores concluíram que aumentar a oferta de alimentos em locais com baixa condição socioeconômica não contribui para o consumo alimentar mais saudável <sup>(30)</sup>.

No presente estudo quanto maior a oferta de supermercados menor o escore de alimentação saudável, sugerindo que na cidade de Belo Horizonte (Minas Gerais/Brasil) a presença de supermercados não está atuando como um promotor de hábitos alimentares saudáveis, possivelmente por não apresentarem as mesmas características de supermercados de outros países.

O ajuste do modelo multinível permitiu evidenciar que grande parte da variabilidade dos EAS estava associada às características individuais. Ao incluir variáveis de nível 1, observou-se redução de 25% na variabilidade entre as famílias e 67% entre as UP, indicando haver um significativo efeito de composição e não apenas contextual. Mesmo após o ajuste pelas características individuais e de contexto, a persistência do efeito da

família sugere efeitos subjacentes possivelmente resultantes de estilos alimentares próprios da família.

Há limitações para comparar os achados deste estudo com os já publicados, uma vez que a metodologia utilizada difere das encontradas na literatura internacional. Estudos avaliando a influência de fatores contextuais abordam apenas o consumo de frutas e vegetais como marcador da alimentação saudável, encontrando, em sua maioria, aumento no consumo destes alimentos associado à disponibilidade de supermercados. Porém, estes serviços podem ter um impacto negativo à medida que também ofertam, em grande quantidade, produtos com alta densidade calórica e industrializados.

Possivelmente o impacto negativo pode estar relacionado a uma desproporcionalidade de produtos oferecidos. A nossa hipótese é de que quanto maior a área de supermercados, maior a capacidade de estocar alimentos não perecíveis, e assim oferecer, em maior proporção, alimentos nutricionalmente inadequados. No entanto, não foi possível avaliar a qualidade de produtos disponibilizados nos supermercados das áreas estudadas, como já realizado em estudo recente na Escócia<sup>(27)</sup>, e tampouco avaliar a distância entre o local de residência e o supermercado, conforme realizado Moore et al (2008)<sup>(6)</sup> e Rose et al (2004)<sup>(28)</sup>, o que permitiria uma maior compreensão da associação encontrada.

No entanto, apesar dessas limitações destaca-se uma importante inovação do estudo com a utilização do EAS que considera não apenas o consumo de frutas e verduras e sim diferentes atitudes alimentares frente ao consumo de outros alimentos. Ressalta-se ainda o enfoque diferenciado, em relação aos estudos realizados na população brasileira que, em geral, avaliam fatores individuais associados ao hábito alimentar, sem mensurar o possível impacto de fatores contextuais.

## **Conclusão**

Para um planejamento adequado de ações de promoção à saúde não basta apenas identificar fatores de risco individuais, é necessário compreender quais fatores contextuais (familiar e de moradia) atuam como promotores e/ou barreiras para a adoção de hábitos saudáveis.

Hábitos alimentares individuais, muitas vezes são decorrentes de crenças e cultura familiar e, portanto, para alcançar resultados factíveis das intervenções, as atividades de educação nutricional devem ir além do indivíduo, atingindo também todo o núcleo familiar e garantindo autonomia para escolhas alimentares saudáveis.

No que tange o contexto de moradia, há que refletir sobre a influência dos serviços oferecidos à comunidade na qualidade de vida e de saúde das populações, principalmente dos serviços relacionados à oferta de alimentos. E, considerando que o ambiente pode ser modulado pelos indivíduos, a autonomia adquirida após intervenções nutricionais, pode aumentar a demanda por produtos saudáveis e conseqüentemente, garantir a mudança no perfil de alimentos oferecidos nas redes de supermercados, com maior predominância de produtos de qualidade nutricional.

**Agradecimentos:** À Dra Deborah Carvalho Malta, coordenadora da área de Doenças e Agravos não Transmissíveis da Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde, pelo banco de dados do InqDANT (inquérito financiado pelo Ministério da Saúde) e à Secretaria Municipal de Planejamento de BH pelo banco de dados do IQVU. Aline Ferreira, doutoranda do Programa de Pós Graduação em Saúde Pública/FM/UFMG recebe bolsa de estudos da coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, Waleska Caiaffa e Cibele Comini César recebem bolsa de produtividade em pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

## Referências

1. Waxman A, World Health Assembly. WHO global strategy on diet, physical activity and health. *Food Nutr Bull* 2004; 25(3):292-302.
2. Agudo A, Slimani N, Ocké MC et al. Consumption of vegetables, fruit and other plant foods in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) cohorts from 10 European countries. *Public Health Nutr.* 2002; 5(6B):1179–1196.
3. Friel S, Newell J, Kelleher C. Who eats four or more servings of fruit and vegetables per day? Multivariate classification tree analysis of data from the 1998 Survey of Lifestyle, Attitudes and Nutrition in the Republic of Ireland. *Public Health Nutr.* 2005; 8(2):159–169.
4. Jaime PC, Monteiro CA. Fruit and vegetable intake by Brazilian adults, 2003. *Cad. Saúde Pública.* 2005; 21(Suppl 1):S19-S24.
5. Moore LV, Diez Roux AV. Associations of Neighborhood characteristics With the Location and Type of Food Stores. *Am J Public Health.* 2006; 96(2):325–331.
6. Moore LV, Diez Roux AV. Associations of the Local Food Environment with Diet Quality—A Comparison of Assessments based on Surveys and Geographic Information Systems. *Am J Epidemiol.* 2008; 167(8):917–924.
7. Brug J. Determinants of health eating: motivation, abilities and environment opportunities. *Fam Pract.* 2008; 25 Suppl 1:i50-55.
8. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Contagem da População 2007. Rio de Janeiro, Brasil: Ministério do Orçamento, Planejamento e Gestão Page. <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/contagem.pdf> . Accessed March 07, 2009.
9. Prefeitura de Belo Horizonte. Unidades de Planejamento de Belo Horizonte. Belo Horizonte, Brasil: Secretaria Municipal de Planejamento, 2008.
10. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer. Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e Morbidade Referida de Agravos não Transmissíveis. Brasília, Brasil: Secretaria de Vigilância em Saúde; 2003. Page. <http://www.inca.gov.br/inquerito/>. Accessed March 07, 2009.
11. Prefeitura de Belo Horizonte. Série Histórica IQVU 1994-2000-2006: Notas Metodológicas. Belo Horizonte, Secretaria Municipal do Planejamento, 2008 [http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pIdPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=planejamento&tax=17975&lang=pt\\_BR&pg=6901&taxp=0&](http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pIdPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=planejamento&tax=17975&lang=pt_BR&pg=6901&taxp=0&). Accessed June 12, 2011.
12. Bretas PRP. Participative budgeting in Belo Horizonte: democratization and citizenship. *Environ Urban.* 1996; 8(213):213-222.

13. Ferreira AD, Caiaffa WT, Malta D, César CC. Escore de Alimentação Saudável (EAS): uma compreensão contemporânea sobre alimentação saudável em uma população urbana. In: 8th International Conference on Urban Health, Nairobi, 2009.
14. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. *Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável*. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 210p.
15. Pate RR, Pratt M, Blair SN et al. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA*. 1995; 273(5):402-407.
16. Blanke D, Silva VC. World Health Organization. *Tobacco control legislation: an introductory guide*. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. Geneva; 2004.
17. World Health Organization. Department of Mental Health and Substance Dependence. *A U D I T. The Alcohol Use Disorders Identification Test: Guidelines for Use in Primary Care* 2ed. WHO; 2001.
18. Stata Corporation. Stata statistical software, release 9. College Station, TX: Stata Corporation; 2005.
19. Twisk JWR. *Practical Guides to Biostatistics and Epidemiology: Applied Multilevel Analysis*. New York: Cambridge University Press; 2007.
20. Raudenbush SW, Bryk AS. *Hierarchical Linear Models: applications and data analysis methods*. 2 ed. California: Sage Publications; 2002.
21. Hendrie GA, Coveney J, Cox D. Exploring nutrition knowledge and the demographic variation in knowledge levels in an Australian community sample. *Public Health Nutr* 2008 11(12):1365-1371.
22. Haughton B, George A. The Public Health Nutrition workforce and its future challenges: the US experience. *Public Health Nutr*. 2008; 11(8):782-91.
23. Diez-Roux AV, Nieto FJ, Caulfield L, Tyroler HA, Watson RL, Szklo M. Neighbourhood differences in diet: the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *J Epidemiol Community Health*. 1999; 53(1): 55-63.
24. Shohaimi S, Welch A, Bingham S et al. Residential area deprivation predicts fruit and vegetable consumption independently of individual educational level and occupational social class: a cross sectional population study in the Norfolk cohort of the European Prospective Investigation into Cancer (EPIC-Norfolk). *J Epidemiol Community Health* 2004; 58(8):686-691.
25. Jago R, Baranowski T, Baranowski JC. Fruit and vegetable availability: a micro environmental mediating variable? *Public Health Nutr*. 2007; 10(7):681-689.



26. Drewnowski A, Darmon N, Briand A. Replacing fats and sweets with vegetables and fruits--a question of cost. *Am J Public Health*. 2004; 94(9):1555-9.
27. Cummins S, Smith DM, Taylor M, Dawson J, Marshall D, Sparks L, Anderson AS. Variations in fresh fruit and vegetable quality by store type, urban-rural setting and neighbourhood deprivation in Scotland. *Public Health Nutr*. 2009; 12(11):2044-2050.
28. Rose D, Richards R. Food store access and household fruit and vegetable use among participants in the US Food Stamp Program. *Public Health Nutr*. 2004; 7(8):1081-1088.
29. Burns CM, Inglis AD: Measuring food access in Melbourne: Access to healthy and fast foods by car, bus and foot in an urban municipality in Melbourne. *Health Place* 2007; 13:877-885.
30. Cummins S, Petticrew M, Higgins C, Findlay A, Sparks L. Large scale food retailing as an intervention for diet and health: quasi-experimental evaluation of a natural experiment. *J Epidemiol Community Health*. 2005;59(12):1035-40.
31. Zenk SN, Lachance LL, Schulz AJ et al. Neighborhood retail food environment and fruit and vegetable intake in a multiethnic urban population. *Am J Health Promot*. 2009; 23(4):255-64.
32. Pearce J, Hiscock R, Blakely T, Witten K. The contextual effects of neighbourhood access to supermarkets and convenience stores on individual fruit and vegetable consumption. *J Epidemiol Community Health*. 2008; 62(3):198-201
33. Macintyre S. Deprivation amplification revisited; or, is it always true that poorer places have poorer access to resources for healthy diets and physical activity? *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2007; 4(32):1-7.

	<b>Nível hierárquico</b>	<b>Variáveis</b>	<b>Fonte</b>
<b>Variável Resposta</b>		Alimentação saudável	Inquérito Domiciliar - 2002/2003
<b>Variáveis explicativas</b>	Nível 1 (indivíduo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Características sócio-econômicas e culturais: idade, sexo, escolaridade</li> <li>- Hábitos e comportamentos: consumo de bebida alcoólica, tabagismo, prática de atividade física</li> <li>- Condição de saúde: morbidade referida, estado nutricional, funcionalidade e percepção de saúde</li> </ul>	Inquérito Domiciliar - 2002/2003
	Nível 2 (família)	- Características sócio-econômicas: renda familiar, número de moradores, condições de moradia (número de cômodos; número de dormitórios)	Inquérito Domiciliar - 2002/2003
	Nível 3 (Unidade de Planejamento)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Condição sócio-econômica: área de moradia em relação à população (m<sup>2</sup> de moradia/habitante)</li> <li>- Condição cultural: disponibilidade de equipamentos culturais</li> <li>- Disponibilidade de serviços relacionados à alimentação: restaurantes, supermercados, mercearias, padarias, produtos de laticínios</li> </ul>	IQVU – 2006

Quadro 1. Fonte das informações e características das variáveis estudadas, Belo Horizonte.

Tabela 1. Variáveis associadas ao escore de alimentação saudável pelo modelo de regressão linear hierárquico, Belo Horizonte/Brasil.

Variáveis		Modelo Nulo	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
		Coeficiente (erro padrão)	Coeficiente (erro padrão)	Coeficiente (erro padrão)	Coeficiente (erro padrão)
Nível 1	Sexo (masculino)	-	-0,226 (0,027)*	-0,224 (0,027)*	-0,224 (0,027)*
	Escolaridade (em anos)	-	0,031 (0,004)*	0,031 (0,004)*	0,027 (0,004)*
	Idade (anos)	-	0,009 (0,001)*	0,009 (0,001)*	0,008 (0,001)*
	Opinião sobre saúde				
	Excelente		referência	referência	referência
	Muito Bom	-	-0,099 (0,042) <sup>+</sup>	-0,101 (0,042) <sup>+</sup>	-0,103 (0,041) <sup>+</sup>
	Bom	-	-0,089 (0,038) <sup>+</sup>	-0,087 (0,038) <sup>+</sup>	-0,083 (0,038) <sup>+</sup>
Regular		-0,149 (0,047)*	-0,149 (0,047)*	-0,149 (0,047)*	
Ruim		-0,256 (0,086) <sup>+</sup>	-0,257 (0,085) <sup>+</sup>	-0,253 (0,085) <sup>+</sup>	
	Sedentarismo (sim)	-	-0,111 (0,029)*	-0,106 (0,027)*	-0,106 (0,029)*
Nível 2	Número de dormitórios no domicílio	-	-	0,048 (0,017) <sup>+</sup>	0,045 (0,017) <sup>+</sup>
Nível 3	Área de supermercados	-	-	-	-0,061x10 <sup>-5</sup> (0,028 x10 <sup>-5</sup> ) <sup>+</sup>
	Área de moradia	-	-	-	0,006 (0,001)*
<b>Variâncias (% em relação a variância total)</b>					
	Indivíduos	0,360 (73,0)	0,343 (80,9)	0,343 (81,5)	0,341 (82,6)
	Famílias	0,088 (17,9)	0,066 (15,6)	0,064 (15,2)	0,066 (16,0)
	UP	0,045 (9,1)	0,015 (3,5)	0,014 (3,3)	0,006 (1,4)
	<b>Total</b>	<b>0,493</b>	<b>0,424</b>	<b>0,421</b>	<b>0,413</b>

\* p valor ≤ 0,001    <sup>+</sup> p valor ≤ 0,05

**Artigo de Resultados 3** (Rev. bras. epidemiol. [online]. 2011, vol.14, suppl.1, pp. 16-30.  
ISSN 1415-790X)

**Validade de estimativas obtidas por inquérito telefônico: comparação entre *Vigitel* 2008  
e Inquérito *Saúde em Beagá***

**Validity of data collected by telephone survey: a comparison of VIGITEL 2008 and  
'Saúde em Beagá' survey**

Aline Dayrell Ferreira<sup>1,2</sup>, Cibele Comini César<sup>1,2,3</sup>, Deborah Carvalho Malta<sup>4</sup>, Amanda  
Cristina de Souza Andrade<sup>1</sup>, Cynthia Graciane Carvalho Ramos<sup>1</sup>, Fernando Augusto  
Proietti<sup>1,2</sup>, Regina Tomie Ivata Bernal<sup>4,5</sup>, Waleska Teixeira Caiaffa<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Observatório de Saúde Urbana de Belo Horizonte (OSUBH), Faculdade de Medicina,  
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, Brasil

<sup>2</sup> Programa de Pós Graduação em Saúde Pública, Faculdade de Medicina/UFMG

<sup>3</sup> Departamento de Estatística do Instituto de Ciências Exatas da UFMG, Belo Horizonte,  
Brasil

<sup>4</sup> Secretaria de Vigilância em Saúde / Ministério da Saúde

<sup>5</sup> Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo (FSP/USP), São Paulo-SP

## Resumo

**Objetivo:** Verificar a validade externa das estimativas obtidas por inquérito telefônico, e o impacto do uso do fator de ponderação pós-estratificação na correção das estimativas.

**Métodos:** Foram utilizadas informações de moradores das regiões Oeste e Barreiro de Belo Horizonte, obtidas pelo inquérito telefônico *Vigitel* 2008 (n=440) e pelo domiciliar, realizado face a face, *Saúde em Beagá* (SB) (n=4048). Estimativas de variáveis relevantes para vigilância epidemiológica foram comparadas entre os estudos, por meio das estatísticas de teste. Inicialmente compararam-se grupos segundo a posse de linha telefônica fixa e em seguida as estimativas do *Vigitel*, com e sem a utilização de peso pós-estratificação, com as estimativas do SB. **Resultados:** Indivíduos que possuíam telefone fixo residencial apresentaram marcadores de melhores condições econômicas (local de moradia, escolaridade e cor de pele), maior prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), menor exposição a fatores de risco para DCNT e maior acesso/utilização de serviços de saúde, quando comparados aos demais. A maioria das estimativas do *Vigitel* (sem o uso do peso pós-estratificação) foi semelhante às estimativas para a amostra do SB que referiu ter telefone fixo residencial, demonstrando não haver grande impacto da metodologia utilizada na obtenção dos dados (reduzido viés de informação). Mesmo sem utilizar o fator de pós-estratificação, as estimativas do *Vigitel* se assemelharam às do SB; após a ponderação as poucas estimativas viciadas (número de moradores, cor de pele e atividade física) não diferiram mais das obtidas pelo inquérito face a face exceto para a variável “ter plano de saúde” cuja correção da estimativa reduziu a diferença observada e para as variáveis “consumo de verduras/legumes” e “tabagismo atual, em que não foi possível corrigir as estimativas”. **Conclusão:** Recomenda-se a vigilância epidemiológica de DCNT por meio de inquéritos telefônicos que fornecem estimativas aproximadas do que seria esperado para a população total, com menores investimentos financeiros e menor tempo.

**Palavras chave:** Vigilância Epidemiológica, Doença crônica, Levantamentos epidemiológicos, Telefone.

## **Abstract**

**Objective:** To assess the validity of the estimates obtained through telephone survey.

**Methods:** The same questionnaire was completed by two independent samples of the population living in the municipality of Belo Horizonte city (Barreiro and West regions). One sample (n = 440 subjects) completed the questionnaire of 'Vigitel'/2008 (telephone survey), and the other (n = 4048) of 'Saúde em Beagá' (face-to-face interview in households). The results of the two samples for 18 variables related to healthy were compared by means of the test statistics. First, residents who had a residential telephone line were compared to those who reported not having a telephone line, then Vigitel estimates, with and without post-stratification weight, were compared 'Saúde em Beagá' estimates.

**Results:** Subjects who had a residential telephone line had markers for better economic conditions (local housing, schooling, and skin color); higher prevalence of chronic diseases; lower exposure to risk factors for chronic diseases; and improved access to the health services, compared to the those who reported not having a telephone line. Most Vigitel estimates (without post-stratification weight) was similar to the sample of 'Saúde em Beagá' that reported having residential landline, showing no major impact of the methodology to obtaining this data (lower information bias). Even without post-stratification weight, the Vigitel estimates were similar those of 'Saúde em Beagá'. With post-stratification weight the estimates to "number of residents", "skin color" and "physical activity" did not differ from those obtained by the face to face survey.

**Conclusion:** The results of both surveys were very similar. Because of its lower cost, the telephone interview is a good option in public health to the behavioral risk-factor surveillance system

**Key words:** Epidemiologic Surveillance, Chronic Disease, Health Surveys, Telephone.

## INTRODUÇÃO

O processo saúde-doença é dinâmico resultando em mudanças constantes no perfil de adoecimento e de exposição a fatores de risco. Neste contexto epidemiológico o monitoramento sistemático do perfil de saúde das populações bem como de hábitos, comportamentos e acesso a serviços de saúde é relevante. No Brasil existem sistemas de informação em saúde (SIS) que atendem, em parte, a este propósito. Segundo Viacava (2002)<sup>1</sup>, as estatísticas de saúde de registro contínuo existentes em nosso país podem ser agrupadas em quatro grandes áreas: 1) estatísticas vitais produzidas pelo IBGE; 2) estatísticas de produção de serviços ambulatoriais e hospitalares, como o Sistema de Informações Hospitalares, Sistema de Informações Ambulatoriais e Sistema de Informações sobre Atenção Básica; 3) estatísticas na área de vigilância epidemiológica e monitoramento da situação de saúde, organizadas no Sistema de Agravos de Notificação, Sistema de Nascidos Vivos, no Sistema de Informações sobre Mortalidade e 4) estatísticas relacionadas aos recursos públicos e orçamento do sistema de saúde, estruturadas no Sistema de Orçamentos Públicos em Saúde.

No entanto, as informações provenientes dos SIS são ainda insuficientes para responder às necessidades de gestão<sup>2</sup>, sendo essencial, para o monitoramento, planejamento e programação das intervenções em saúde pública, a realização dos inquéritos em saúde<sup>1-3</sup>.

Apesar de tradicionalmente serem utilizados para obtenção de informações de base populacional, os inquéritos apresentam muitos desafios<sup>4</sup>. Um dos mais relevantes é a comparabilidade entre estes estudos, muitas vezes dificultada pelas distintas metodologias adotadas.

Grande parte dos inquéritos populacionais é realizada por meio de entrevistas face a face, em ambiente domiciliar. Tal metodologia requer o contato pessoal entre entrevistador e entrevistado, em geral mais demorado e oneroso, comprometendo a coleta sistemática e periódica das informações - prática ideal para o conhecimento, detecção ou prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes de saúde de uma população. Na tentativa de viabilizar a realização de inquéritos populacionais em saúde de forma rotineira e capaz de agir como instrumento eficiente para a vigilância epidemiológica, novas estratégias têm sido adotadas e testadas.

Como exemplo, tem-se a realização de inquéritos telefônicos, uma metodologia cuja aplicação tem aumentado rapidamente nos últimos 20 anos<sup>5</sup>. O baixo custo e a extrema agilidade são vantagens naturais de qualquer sistema de vigilância baseado em entrevistas telefônicas<sup>5-7</sup>. No entanto, carrega consigo a limitação de excluir os indivíduos que residem em domicílios sem telefone fixo<sup>6</sup>.

Apesar de ser uma metodologia mais factível para o contexto de vigilância em saúde é necessário compreender se as informações obtidas por inquéritos telefônicos representam a realidade da

população estudada, e em que medida podem ser sub ou superestimadas. Diante disso, este trabalho foi desenvolvido para verificar a validade externa das estimativas obtidas por inquérito telefônico, considerando variáveis de interesse para a saúde, e o impacto do uso de fatores de ponderação pós-estratificação na correção das estimativas.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Foram utilizadas informações provenientes do inquérito de Vigilância de Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (*Vigitel*) e do *Saúde em Beagá (SB)*. A escolha destes inquéritos foi baseada nas seguintes características: a) metodologia distinta de coleta de dados (telefônico e face a face), 2) utilização de instrumentos contendo questões semelhantes, possibilitando a comparabilidade e 3) ambos realizados no mesmo período calendário, ano de 2008, e na mesma população de base (residentes do município de Belo Horizonte).

### ***Vigilância de Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel)***

O *Vigitel* é um inquérito telefônico contínuo anual, implantado desde 2006 em todas as capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal. Seu objetivo é monitorar a frequência e distribuição dos principais determinantes das doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) e seus fatores de risco<sup>8</sup>.

Para alcançar as propostas do presente artigo, foram considerados os dados do *Vigitel* referentes à população de Belo Horizonte (BH), residente nos dois distritos sanitários amostrados pelo inquérito *Saúde em Beagá* - Oeste e Barreiro - durante o ano de 2008. As 440 entrevistas realizadas nestas regiões do município foram identificadas, dentre o total 2.016 entrevistas, com base na informação dos setores censitários amostrados.

### ***Processo amostral***

Os procedimentos de amostragem visaram obter amostras probabilísticas da população de adultos residentes em domicílios servidos por pelo menos uma linha telefônica fixa no ano.

A seleção da amostra foi realizada em dois estágios: linhas telefônicas e morador com 18 ou mais anos. As linhas telefônicas foram sorteadas sistematicamente, a partir do cadastro eletrônico de linhas residenciais fixas das empresas telefônicas que cobrem o município. Após seleção da linha



telefônica elegível realizou-se o sorteio dos participantes, por meio de tabela de números aleatórios, utilizada após a obtenção da listagem dos moradores por sexo e idade<sup>9</sup>.

#### *Coleta de dados*

As entrevistas telefônicas foram realizadas de abril a dezembro de 2008. Foi utilizado um questionário padrão contendo questões sobre: a) características demográficas e socioeconômicas (idade, sexo, estado civil, cor de pele, escolaridade, número de pessoas e cômodos no domicílio, número de adultos e número de linhas telefônicas); b) características do padrão de alimentação e atividade física (frequência do consumo de frutas, legumes e verduras e frequência e duração da prática de exercícios físicos e do hábito de assistir televisão); c) peso e altura referidos; d) frequência do consumo de cigarros e de bebidas alcoólicas; e e) auto-avaliação do estado de saúde e morbidade referida.

#### *Ponderação*

Foram definidos três fatores de ponderação com o intuito de corrigir as tendências decorrentes do processo amostral. O primeiro fator (inverso do número de linhas telefônicas no domicílio do entrevistado) foi definido para corrigir a maior chance que indivíduos de domicílios com mais de uma linha telefônica tiveram de ser selecionados e, o segundo (número de adultos no domicílio do entrevistado) para corrigir a menor chance que indivíduos de domicílios habitados por mais adultos tiveram de ser selecionados. O terceiro fator de ponderação, fator de pós-estratificação, foi definido para redução do vício ocasionado por não haver cobertura universal de linhas de telefone fixo residencial, ou seja, para igualar a composição sócio-demográfica da amostra estudada à da população adulta total de referência. A amostra, já incorporando os dois primeiros fatores de ponderação, foi distribuída em 36 categorias sócio-demográficas resultantes da estratificação segundo sexo (masculino e feminino), faixa etária (18-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64 e  $\geq 65$  anos) e escolaridade (0-8, 9-11 e  $\geq 12$  anos de estudos). Com base em estimativas das informações obtidas pelo Censo Demográfico de 2000<sup>10</sup>, obteve-se a distribuição da população residente nos dois distritos sanitários de BH aqui estudados. O peso pós-estratificação resultou da razão entre a frequência relativa de indivíduos da amostra *Vigitel* e da população censitária em cada categoria sócio-demográfica.

### *Saúde em Beagá (SB)*

O *Saúde em Beagá*, inquérito domiciliar realizado pelo Observatório de Saúde Urbana de Belo Horizonte<sup>11-12</sup>, foi delineado para investigar os determinantes sociais da saúde, caracterizar os modos de vida, estilos e hábitos saudáveis dos indivíduos maiores de 18 anos. Adicionalmente, os dados obtidos pelo *Saúde em Beagá* representaram a linha de base para avaliação do impacto da implantação das Academias da Cidade, uma intervenção pública de saúde proposta pela Secretaria Municipal de Saúde de BH (SMSA-BH) e apoiada pelo Ministério da Saúde<sup>13</sup>.

#### *Processo amostral*

A coleta de dados foi realizada em dois dos nove distritos sanitários de BH: Oeste e Barreiro, que foram eleitos por serem: a) distritos nos quais haveria implantação planejada da Academia da Cidade após a realização do inquérito, possibilitando avaliação pré-intervenção; b) distritos com proximidade geográfica, para garantir a viabilidade da coleta de dados dentro do tempo previsto e orçamento disponível e c) distritos com importante heterogeneidade interna, em relação a diversos indicadores demográficos, socioeconômicos e de saúde, possibilitando identificar fatores associados aos determinantes de saúde. Juntos, esses DS somam uma população de 530.892 habitantes subdividida em 568 setores censitários (SC)<sup>10</sup>.

O processo amostral objetivou a representatividade de Belo Horizonte, no que tange às iniquidades em saúde, sendo para tal utilizada uma amostra estratificada em três estratos do Índice de Vulnerabilidade a Saúde (IVS). O IVS é um indicador composto, cuja unidade geográfica é o setor censitário, elaborado como medida resumo para evidenciar as desigualdades no perfil epidemiológico de grupos sociais distintos, contemplando componentes como: saneamento, habitação, educação, renda e de saúde<sup>14</sup> (Figura 1). A metodologia adotada foi uma amostragem estratificada, proporcional, por conglomerados em três estágios: setor censitário, endereço (domicílio) e morador (um adulto).

Para o sorteio dos setores censitários foram definidas probabilidades de seleção segundo a proximidade com as Academias da Cidade que seriam implantadas nos dois distritos. Os dois setores mais próximos de cada academia participaram da pesquisa sem a necessidade de sorteio (probabilidade de seleção igual a 1). Comparados com setores a mais de 1 km de qualquer academia, aqueles a menos de 500 metros e os localizados entre 500 metros a 1 km tiveram respectivamente 8 e 4 vezes mais chance de serem sorteados.

Após a seleção dos setores, foi realizada amostra aleatória simples dos endereços registrados na base de dados da SMSA-BH. Em seguida, o sorteio dos participantes, por meio de tabela de números aleatórios, seguindo a mesma metodologia adotada pelo *Vigitel*.

#### *Coleta de dados*

Os dados foram coletados de agosto de 2008 a fevereiro de 2009 por meio de instrumentos padronizados, aplicados por entrevistadores previamente treinados. Todos os adultos responderam a um questionário estruturado nos seguintes módulos: a) socioeconômico (características individuais e domiciliares incluindo informações sobre número de linhas telefônicas residenciais); b) determinantes sociais da saúde (capital social, coesão social, violência, percepção da vizinhança); c) saúde (utilização e acesso a serviços de saúde, qualidade de vida, morbidade e altura e peso referidos); d) hábitos e comportamentos (alimentação, prática de atividade física, tabagismo, uso de álcool e outras drogas).

#### *Ponderação*

Um fator de ponderação foi definido com base nas características do processo amostral adotado para o inquérito *Saúde em Beagá*, considerando que: cada SC foi selecionado com probabilidades distintas de acordo com a proximidade das academias da cidade; o total de domicílios varia entre os setores censitários (estimado com base no censo 2000) modificando assim sua probabilidade de seleção e, a probabilidade de seleção do indivíduo depende do total de moradores do domicílio. Utilizou-se, adicionalmente, peso pós-estratificação, definido segundo as mesmas características do peso elaborado para os dados do *Vigitel*.

#### *Variáveis de interesse*

Foram analisadas 18 variáveis de interesse para a saúde, obtidas pelos dois inquéritos por meio de questões idênticas ou semelhantes, sendo: a) demográficas: número de pessoas no domicílio, idade, sexo, cor de pele, escolaridade e estado civil; b) eventos relacionados à saúde: auto-avaliação de saúde, hipertensão arterial, hipercolesterolemia e excesso de peso; c) hábitos e comportamentos: consumo semanal de frutas, verduras e legumes; consumo de bebidas alcoólicas; tabagismo e atividade física, e, d) uso/acesso a serviços de saúde: já realizou exame de papanicolau, mamografia e tem plano de saúde (Quadro 1).

Para morbidade referida foi solicitado ao entrevistado considerar apenas as doenças ou condições clínicas diagnosticadas por um profissional de saúde. Informações auto-referidas de peso e altura em ambos os inquéritos foram consideradas para classificação de excesso de peso (índice de massa corporal  $\geq 25\text{kg/m}^2$ ). Com relação a hábitos e comportamentos, considerou-se como consumo indevido de bebidas alcoólicas homens que relataram ter consumido, nos últimos trinta dias, cinco ou mais doses em um único dia e mulheres quatro ou mais doses; para caracterizar o hábito de fumar, considerou-se a variável tabagismo atual.

### **Análises de dados**

Foi realizada análise descritiva, por meio de cálculo de medidas de tendência central, de variabilidade e distribuição de frequências. As diferenças entre as proporções observadas em cada inquérito foram examinadas por meio do teste qui quadrado e diferenças entre médias pelo teste t de student. Considerou-se como perfis distintos aqueles com valor de  $p \leq 0,05$ .

Inicialmente foram realizadas análises comparativas entre os participantes do *Saúde em Beagá* agrupados segundo posse de linha telefônica (indivíduos que relataram ter ao menos uma linha de telefone fixo residencial –  $SB_{\text{com telefone}}$  versus indivíduos que relataram não possuir linha telefone fixo residencial –  $SB_{\text{sem telefone}}$ ). Esta comparação permitiria inferir qual o comportamento esperado para as estimativas obtidas pelo *Vigitel*. Nesse sentido, considerando que o inquérito telefônico exclui compulsoriamente indivíduos sem telefone fixo residencial, espera-se que suas estimativas sejam semelhantes ao perfil da amostra  $SB_{\text{com telefone}}$  (Hipótese:  $Vigitel = SB_{\text{com telefone}}$ ). Para verificar a veracidade desta hipótese, foi realizada comparação das estimativas do *Vigitel*, sem considerar o fator pós-estratificação, com as estimativas do *Saúde em Beagá* segundo a posse de linha telefônica.

Estimativas obtidas pelo *Vigitel*, considerando o peso pós-estratificação, foram comparadas aos dados do *Saúde em Beagá* no intuito de verificar se as definições de peso amostral foram capazes de garantir a validade das estimativas obtidas.

Os fatores de ponderação foram incorporados nas análises por meio do comando *svy* do software STATA 10.0<sup>15</sup>.

## RESULTADOS

Foram analisadas as informações de 440 participantes do *Vigitel* residentes nas regiões Oeste e Barreiro de BH (21,8% da amostra total do município) e 4.048 indivíduos entrevistados face a face, pelo inquérito *Saúde em Beagá*.

Dos participantes do inquérito *Saúde em Beagá*, 79,4% (e considerando o peso amostral 78,6%) relataram possuir linha de telefone fixo residencial. Estes (SB<sub>com telefone</sub>) residiam em domicílios com maior número médio de moradores (4,3 *versus* 4,0 moradores,  $p=0,015$ ) e em locais de menor IVS (3,1 *versus* 3,5,  $p\leq 0,001$ ); tinham média de idade mais elevada (39,8 *versus* 34,2 anos;  $p\leq 0,001$ ) e eram casados/amigados em menor proporção (50,2% *versus* 58,1%), quando comparados aos indivíduos que relataram não possuir telefone fixo residencial. Diferiram também em relação às características individuais marcadoras de nível sócio econômico, sendo em maior proporção de cor de pele branca (37,7% *versus* 22,2%;  $p\leq 0,001$ ) e maior escolaridade ( $\geq 9$  anos de estudos) (46,8% *versus* 27,3%;  $p\leq 0,001$ ). Os grupos não diferiram em relação ao sexo (Tabela 1).

Além das diferenças observadas para as variáveis demográficas, os dois grupos diferiram em relação a todas as variáveis que caracterizavam os eventos relacionados à saúde, hábitos e comportamentos e uso ou acesso a serviços de saúde, exceto para auto-avaliação do estado de saúde e consumo de bebida alcoólica considerada de risco. Indivíduos do SB<sub>com telefone</sub> apresentaram maior prevalência de hipertensão arterial ( $p=0,035$ ), hipercolesterolemia ( $p\leq 0,001$ ) e excesso de peso ( $p=0,003$ ), quando comparados aos demais (SB<sub>sem telefone</sub>). Relataram, ainda, hábitos e comportamentos mais saudáveis, apresentando melhor perfil de consumo alimentar ( $p\leq 0,001$ , para consumo de frutas e verduras/legumes), maior prevalência de prática de atividade física (43,3% *versus* 31,6%;  $p\leq 0,001$ ) e, menor proporção de tabagismo atual (19,8% *versus* 24,9%;  $p\leq 0,046$ ). Adicionalmente, apresentaram características de utilização ou acesso a serviços de saúde mais favoráveis que os do grupo SB<sub>sem telefone</sub>, no que se refere à realização de exames de papanicolau ( $p=0,029$ ) e mamografia ( $p\leq 0,001$ ) e ter plano de saúde privado ( $p\leq 0,001$ ) (Tabela 1).

Participantes do *Vigitel* diferiram do SB<sub>com telefone</sub> em relação ao número médio de moradores (3,9 *versus* 4,3,  $p=0,003$ ), média de idade (42,4 *versus* 39,8 anos,  $p=0,006$ ), anos de estudos (63,1% *versus* 46,8%,  $p\leq 0,001$ ), consumo semanal de verduras/legumes (68,1% *versus* 77,8%,  $p\leq 0,001$ ), tabagismo atual (14,3% *versus* 19,8%,  $p=0,019$ ) e, ter plano de saúde (58,7% *versus* 44,5%,  $p\leq 0,001$ ). Apesar de distintas, em geral as estimativas destas variáveis foram mais semelhantes ao perfil do SB<sub>com telefone</sub> do que do SB<sub>sem telefone</sub> (exceto consumo de verduras/legumes). Para as outras 12 variáveis, o *Vigitel* foi semelhante ao perfil do grupo SB<sub>com telefone</sub> (Tabela 1).

A amostra do *Vigitel* comparada ao perfil do grupo  $SB_{\text{sem telefone}}$ , apresentou melhor nível sócio econômico (segundo cor de pele e escolaridade), maior prevalência de doenças auto-referidas (hipertensão arterial, hipercolesterolemia e de excesso de peso), hábitos e comportamentos mais saudáveis frente ao consumo de frutas, atividade física e tabagismo e melhores indicadores de acesso à serviços de saúde (Tabela 1).

Sem a utilização do peso pós-estratificação para obtenção das estimativas provenientes do *Vigitel*, oito das 18 variáveis selecionadas para este estudo, diferiram das estimativas obtidas pelo *SB*, a saber: “número de moradores”, “idade”, “cor de pele”, “anos de estudos” “consumo semanal de verduras/legumes”, “atividade física”, “tabagismo atual” e “ter plano de saúde” (Tabela 2).

A introdução do peso pós-estratificação favoreceu a obtenção de estimativas semelhantes das obtidas pelo inquérito domiciliar face a face. Inerente a esta técnica, as variáveis idade e escolaridade se assemelharam. Houve correção das estimativas para “número de moradores”, “cor de pele” e “pratica atividade física”. Apesar de permanecer distinta, a estimativa para “ter plano de saúde” se aproximou da obtida pelo *Saúde em Beagá*, sendo reduzida a diferença de 18,9% para 11,4%, mas o mesmo não pôde ser observado para as variáveis relacionadas aos hábitos e comportamentos (consumo de verduras/legumes e tabagismo atual). Ao final, das 18 variáveis selecionadas 15 tiveram estimativas sem vícios ao serem comparadas com inquérito face a face (Tabela 2).

## DISCUSSÃO

Foram analisadas informações do inquérito telefônico *Vigitel* em relação aos indivíduos residentes nas regiões Oeste e Barreiro de Belo Horizonte, com o inquérito domiciliar *Saúde Beagá*, realizado nas mesmas regiões em 2008. Indivíduos com e sem telefone diferiram significativamente nas variáveis de interesse estudadas. Sem a utilização do peso pós-estratificação no *Vigitel*, oito das dezoito variáveis selecionadas mostraram diferenças em relação ao *SB*. O uso da pós-estratificação do *Vigitel* aproximou as estimativas dos dois inquéritos e das 18 variáveis, 15 foram semelhantes e apenas três (consumo de verduras/legumes, tabagismo e ter plano de saúde) apresentaram frequências diferentes.

Segri e colaboradores (2009)<sup>16</sup> encontraram resultados semelhantes aos aqui apresentados, ao compararem indivíduos segundo a posse de linha telefônica residencial. Indivíduos que possuíam telefone fixo eram mais velhos, em maior proporção de cor de pele branca, maior escolaridade e não

apresentaram diferença significativa em relação ao sexo, ao serem comparados aos que não possuíam telefone fixo. Em geral eram menos expostos a fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis tais como o tabagismo. Adicionalmente, no presente estudo, verificou-se melhor perfil de consumo de frutas, verduras e legumes, além de, em maior proporção, praticarem atividade física, quando comparados com os que não possuíam telefone fixo. Com relação à utilização e acesso a serviços de saúde, aqueles que relataram ter linha telefônica em suas residências realizaram, em maior proporção, exame papanicolau, mamografia (semelhante ao encontrado por Segri et al<sup>16</sup>) e tinham plano de saúde privado, quando comparados aos demais.

As diferenças observadas entre os grupos segundo a posse de linha telefônica podem comprometer significativamente resultados brutos obtidos por inquérito telefônico. Indivíduos sem telefone fixo residencial são excluídos compulsoriamente do processo amostral de inquéritos telefônicos, resultando em uma amostra com melhores condições sociais. Por outro lado, em inquéritos face a face observa-se uma perda diferenciada, geralmente do estrato de renda mais elevada, por motivo de recusa ou impossibilidade de acesso<sup>4</sup>, resultando em uma amostra com piores condições sócio-econômicas. Tais características contribuem para a tendência de um perfil sócio-demográfico distinto entre indivíduos amostrados por inquéritos telefônicos daqueles amostrados por inquérito domiciliar face a face.

A condição social é considerada causa fundamental para diferentes fatores associados à saúde<sup>17</sup>. Nesse sentido informações sobre o estado de saúde, hábitos e comportamentos e uso e/ou acesso a serviços de saúde, tendem a acompanhar o perfil sócio-demográfico da amostra. Evidências apontam que indivíduos com menor renda familiar, menor escolaridade e de cor de pele não branca, apresentaram auto-avaliação de saúde negativa, quando comparados aos grupos complementares<sup>18</sup>. Da mesma forma, o tabagismo tem sido associado à menor renda familiar e menor escolaridade materna<sup>19</sup>, e a utilização de serviços de saúde menos freqüente entre os mais jovens, de classe econômica D/E<sup>20</sup>. Estudos têm demonstrado que as morbidades referidas são significativamente mais prevalentes nos segmentos de pior NSE<sup>21</sup>. Ajustando por sexo e idade (análise não apresentada nesse artigo) observou-se não haver associação entre posse de linha telefônica e a prevalência de hipertensão arterial, mas corroborando com outros estudos, constatou-se que em locais de maior vulnerabilidade à saúde, maior a chance do relato desta doença crônica. No entanto, o mesmo não foi observado para hipercolesterolemia e excesso de peso, cujas prevalências foram maiores na amostra que referiu ter telefone fixo residencial (cuja condição social é mais privilegiada), o que pode estar relacionado a um maior acesso e utilização de serviços de diagnóstico.

Por meio da comparação das estimativas obtidas pelo *Vigitel* e as dos grupos do *SB*, segundo posse de linha telefônica ( $SB_{\text{com telefone}}$  e  $SB_{\text{sem telefone}}$ ; tabela 1) foi possível observar certa equivalência

entre o *Vigitel* e  $SB_{\text{com telefone}}$ . A hipótese inicial é que, se não houvesse diferenças nas informações decorrentes do tipo de entrevista adotado (face a face ou via telefone), as estimativas obtidas pelo *Vigitel* (sem a utilização do fator de ponderação pós-estratificação) seriam semelhantes às obtidas para uma amostra de indivíduos que possuem telefone fixo residencial ( $SB_{\text{com telefone}}$ ). Das 18 variáveis investigadas apenas seis não atenderam a este pressuposto, sendo três variáveis sociodemográficas, duas relacionadas a hábitos e comportamentos e uma de acesso/utilização de serviços. Apesar de serem observadas diferenças estatisticamente diferentes para as variáveis “idade”, “anos de estudos”, “tabagismo atual” e “ter plano de saúde”, estas foram menores ao comparar as estimativas obtidas pelo *Vigitel* e o subgrupo  $SB_{\text{com telefone}}$ , do que comparando *Vigitel* e  $SB_{\text{sem telefone}}$ . O mesmo não pode ser observado para “número de moradores” e “consumo semanal de verduras/legumes”, cujas diferenças entre as estimativas foram menores ao comparar o *Vigitel* com o subgrupo foi menor  $SB_{\text{sem telefone}}$ .

Tais achados advogam a favor de que independente da forma de aplicação do questionário (por telefone ou face a face) obtêm-se as mesmas estimativas para a maioria dos indicadores, ou seja, os possíveis vieses inerentes as técnicas podem ser minimizados com a utilização de questionários bem estruturados e adequado treinamento dos entrevistadores. Encontram-se questionamentos sobre o viés de informação na obtenção destes dados, que pode ocorrer tanto no inquérito telefônico quanto no face a face. Em texto reunindo aspectos debatidos durante o seminário “Inquéritos populacionais: aspectos metodológicos, operacionais e éticos” em 2007<sup>4</sup> questiona-se a possibilidade de haver um menor controle sobre o ambiente da entrevista em inquéritos telefônicos, resultando em maior interferência de outros membros da família durante a aplicação do questionário, bem como a incerteza de que o amostrado é realmente aquele que está respondendo à entrevista. Já nas entrevistas face a face pode ocorrer o viés decorrente de resposta “desejável”, favorecendo, por exemplo, uma subestimativa de comportamentos de risco socialmente não aceitos.

Apesar de haver diferenças significativas entre indivíduos segundo a posse de telefone residencial fixo, as estimativas do *Vigitel*, mesmo desconsiderando o peso pós-estratificação, se assemelharam às do *Saúde em Beagá* (apenas 8 das 18 variáveis selecionadas, resultaram em estimativas diferentes; Tabela 2). Esta similaridade possivelmente ocorreu devido à elevada cobertura de telefonia fixa em BH e nas regiões amostradas, corroborando com achados de Bernal e Silva (2009)<sup>22</sup> que apontaram para maior confiabilidade das estimativas para coberturas acima de 70%.

No entanto, independente da cobertura de telefonia fixa local, o uso de fator de ponderação pós-estratificação é essencial para análise de dados obtidos por inquéritos telefônicos. Tornou-se usual ajustar a distribuição da amostra com telefone à composição da população total segundo características associadas à posse de linha telefônica<sup>8, 22-23</sup>. A suposição básica ao se utilizar o peso



pós-estratificação (termo utilizado na área de amostragem para a técnica de padronização direta) é que o processo de não-resposta - incluindo a omissão de resposta a determinada questão e a não participação - é um processo não informativo ou ignorável. Um processo será não informativo ou ignorável quando a probabilidade de não resposta for independente do desfecho, conhecidas as variáveis independentes, incluindo as variáveis de estratificação<sup>24</sup>. Em outras palavras, quando se deseja estimar a prevalência de uma condição, por exemplo, de tabagismo atual, a suposição ao se utilizar a pós-estratificação é que, em cada subgrupo definido pelas variáveis de pós-estratificação, a proporção de tabagista será independente da participação ou não do indivíduo na pesquisa. Logo, a proporção de tabagista entre os não respondentes será a mesma dos respondentes<sup>25</sup>. Somente sob essa suposição, é possível utilizar a informação dos respondentes para completar as informações dos que não foram entrevistados, em cada subgrupo de pós-estratificação.

Assim como observado no presente estudo, Galán e colaboradores (2004)<sup>5</sup>, ao comparar estimativas obtidas por meio de entrevista telefônica (n=1.391) e as obtidas por entrevista face a face (n=739), em Madrid/ Espanha (1999/2000), concluíram que a obtenção de informações sobre fatores de risco relacionados com o comportamento e práticas preventivas, foi semelhante independente do método de obtenção dos dados. Destacando que, assim como em Belo Horizonte, cuja cobertura de telefonia fixa na região metropolitana era de 82,9%, segundos dados da PNAD 2003, e, especificamente nas regiões estudadas de aproximadamente 80,0%, Madrid também apresenta cobertura elevada (94,8%)<sup>5</sup>.

Para interpretação dos achados do presente estudo, é necessário fazer algumas considerações. Inicialmente destaca-se que foi realizada comparação entre inquérito telefônico e um inquérito face a face, tendo como referência este último. Adotou-se tal estratégia pelo fato de ser uma metodologia mais tradicional utilizada em inquéritos epidemiológicos, mas isso não indica que esta metodologia seja um padrão ouro para tais estudos.

Apesar das limitações, os achados foram consistentes. O *Vigitel* em Belo Horizonte, especificamente para as duas áreas estudadas, foi capaz de obter estimativas mais próximas do perfil da população total devido à elevada cobertura de telefonia fixa local, o que não exclui a necessidade do uso de fator de ponderação pós-estratificação, para a correção de parte das estimativas que permaneceram com vícios. Destaca-se a importância de estudos comparativos, como este, sendo fortemente recomendada a realização de pesquisas domiciliares periódicas, em locais com diferentes coberturas de telefonia fixa, para acompanhar padrões regionais e tendências das diferenças de prevalências observadas entre essas duas modalidades de inquéritos.

Levando em consideração o custo-benefício, recomenda-se a vigilância epidemiológica de fatores de risco para doenças crônicas por meio de inquéritos telefônicos, obtendo estimativas aproximadas do que seria esperado para a população, com menores investimentos financeiros e menor tempo em relação aos inquéritos domiciliares face a face, o que garante sua exequibilidade de forma sistemática e anual.

**Agradecimentos:**

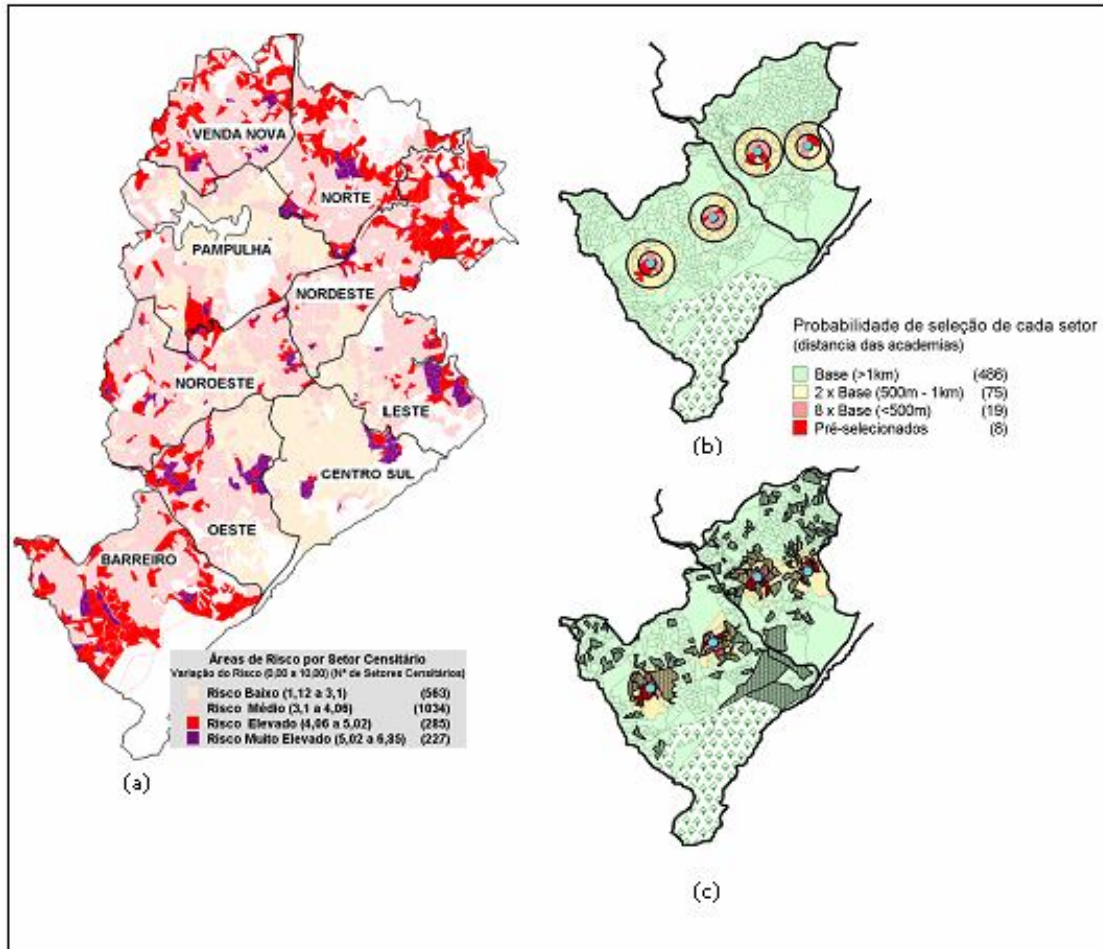
À toda equipe de pesquisadores do OSUBH que participou do inquérito Saúde em Beagá. ADF, bolsista de estudos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) (2007-10) e Fundação de Amparo à Pesquisa de MG (FAPEMIG) (2010); ACSA, bolsista de apoio técnico FAPEMIG; CGCR, bolsista de iniciação científica PIBIC-UFMG; CCC, FAP e WTC, bolsistas de produtividade em pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

## REFERÊNCIAS

1. Viacava F. Informações em saúde: a importância dos inquéritos populacionais. *Cien Saude Colet* 2002; 7(4):607-21.
2. Malta DC, Leal MC, Costa MFL, Neto OLM. Inquéritos Nacionais de Saúde: experiência acumulada e proposta para o inquérito de saúde brasileiro. *Rev Bras Epidemiol* 2008; 11(supl 1): 159-67
3. Campos CEA. Os Inquéritos de Saúde sob a Perspectiva do Planejamento. *Cad Saúde Públ* 1993; 9(2): 190-200
4. Waldman EA, Novaes HMD, Albuquerque MFM, Latorre MRDO, Ribeiro MCSA, Vasconcellos M, et al. Inquéritos populacionais: aspectos metodológicos, operacionais e éticos. *Rev Bras Epidemiol* 2008; 11(sup11): 168-79
5. Galán I, Artalejo FR, Zorrilla B. Comparación entre encuestas telefónicas y encuestas «cara a cara» domiciliarias en la estimación de hábitos de salud y prácticas preventivas. *Gac Sanit* 2004;18(6):440-50
6. Moura EC, Neto OLM, Malta DC, Moura L, Silva NN, Bernal R, et al. Vigilância de Fatores de Risco para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal (2006). *Rev Bras Epidemiol* 2008; 11(supl 1): 20-37.
7. Carvalhaes MABL, Moura EC, Monteiro CA. Prevalência de fatores de risco para doenças crônicas: inquérito populacional mediante entrevistas telefônicas em Botucatu, São Paulo, 2004. *Rev Bras Epidemiol* 2008; 11(1): 14-23
8. Brasil. *Vigitel Brasil 2008: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa; 2009.
9. Marques RM, Berquó ES. Seleção na unidade de informação em estudos de tipo “survey”. Um método para construção das tabelas de sorteio. *Rev Bras Estat* 1976; 37(145): 81-92
10. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo demográfico, 2000*. Brasília; 2001. Disponível em [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/default\\_censo\\_2000.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/default_censo_2000.shtm) [Acesso em 04 de novembro de 2010]
11. OSUBH. Observatório de Saúde Urbana de Belo Horizonte [on line]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina. Disponível em: [www.medicina.ufmg.br/osubh](http://www.medicina.ufmg.br/osubh). [Acesso em 04 de novembro de 2010]
12. Caiaffa WT, Nabuco AL, Friche AA, Proietti FA. Urban health and governance model in Belo Horizonte, Brazil. In: Vlahov D, Boufforf JI, Pearson C, Norris L. Urban health: global perspectives. John Wiley & Sons, Estados Unidos, 437-452, 2010.
13. Caiaffa WT, Dias MAS, Ferreira AD, Casas RL. Evaluation MS/CDC of: Belo Horizonte-MG: Programa Academia da Cidade. In Ministério da Saúde e Centers for Disease Control and Prevention. *The Physical Activity Promotion in the Brazilian Health System (SUS) according to the Context of the National Policy of Health Promotion*. (no prelo)

14. Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte. Gerência de Epidemiologia e Informação – GEEPI. Índice de vulnerabilidade à saúde 2003: Belo Horizonte: 2003. 1-10. Disponível em: <http://www.pbh.gov.br/smsa/biblioteca/gabinete/risco2003>. [Acesso em 12 de dezembro de 2010]
15. Stata Statistical Software. Release 10.0. College Station, TX: Stata Corporation; 2007.
16. Segri NJ, Cesar CLG, Barros MBA, Alves MCGP, Carandina L, Goldbaum M. Inquérito de saúde: comparação dos entrevistados segundo posse de linha telefônica residencial. *Rev Saúde Pública* 2010; 44(3): 503-12.
17. Link BG, Phelan JO. Social conditions as fundamental causes of disease. *J Health Soc Behav* 1995. (Extra Issue): 80-94
18. Peres MA, Masiero AV, Longo GZ, Rocha GC, IB Mato, K Najnie, et al. Auto-avaliação da saúde em adultos no Sul do Brasil. *Rev Saúde Pública* 2010; 44(5): 901-11
19. Menezes AMB, Minten GC, Hallal PC, Victora CG, Horta BL, Gigante DP, et al. Tabagismo na coorte de nascimentos de 1982: da adolescência à vida adulta, Pelotas, RS. *Rev Saúde Pública* 2008; 42(Supl. 2): 78-85
20. Capilheira MF, Santos IS. Fatores individuais associados à utilização de consultas médicas por adultos. *Rev Saúde Pública* 2006; 40(3): 436-43
21. Barros MBA, César CLG, Carandina L, Torre GD. Desigualdades sociais na prevalência de doenças crônicas no Brasil, PNAD-2003. *Cien Saude Colet*, 2006; 11(4):911-26
22. Bernal R, Silva NN. Cobertura de linhas telefônicas residenciais e vícios potenciais em estudos epidemiológicos. *Rev Saúde Pública* 2009; 43(3): 421-6
23. [CDC] Centers for Disease Control and Prevention. Behavioral Risk Factor Surveillance System – BRFSS. About the BRFSS, [on line] 2007. Disponível em <http://www.cdc.gov/brfss/about.htm> [Acesso em 12 de novembro de 2010]
24. Smith TMF. Post-Stratification. *Jour Roy Stat Soc - D (The Statistician)*, 1991; 40(3): 315-23.
25. Rowland ML, Forthofer RN. Adjusting for nonresponse bias in a health examination survey. *Public Health Rep* 1993; 108(3): 380-6.

Figura 1. Critério definido para o processo amostral do inquérito domiciliar *Saúde em Beagá*, 2008.



(a) Mapa do município de Belo Horizonte subdividido em nove distritos sanitários e classificação dos setores censitários segundo o Índice de Vulnerabilidade à Saúde (IVS)

(b) Critério para seleção dos setores censitários a serem amostrados, baseado na distância dos mesmos em relação às Academias da Cidade, nos dois distritos sanitários selecionados: Barreiro e Oeste

(c) Setores censitários sorteados (primeiro estágio da seleção da amostra)

Quadro 1. Questões dos questionários elaborados para realização do *Vigitel/2008* e do inquérito *Saúde em Beagá*, e variáveis utilizadas nas comparações atuais.

QUESTIONÁRIO VIGITEL 2008	QUESTIONÁRIO SAÚDE EM BEAGÁ	QUESTÕES PARA ANÁLISE ATUAL
<b>DEMOGRÁFICAS</b>		
<b>Número de moradores do domicílio:</b> 1 / 2 / 3 / 4 / 5 ou mais*		
<b>Idade:</b> 18 a 24 anos / 25 a 34 anos / 35 a 44 anos / 45 a 54 anos / 55 a 64 anos / 65 anos ou mais*		
<b>Sexo:</b> Masculino / Feminino*		
<b>A cor de sua pele é:</b> Branca / Negra / Parda ou morena / Amarela (oriental) / Vermelha (indígena)	<b>Qual a sua cor da pele?</b> Branca / Preta (negra) / Indígena / Amarela (oriental) / Parda (mulato, cabocla, cafuza, mameluca ou mestiço)	<b>Cor da pele</b> Branca / Não branca
<b>Até que série e grau o sr. estudou?</b> Nunca / curso primário / admissão, curso ginásial ou ginásio / 1º grau ou fundamental ou supletivo de 1º grau.  2º grau ou colégio ou técnico ou normal ou científico ou ensino médio ou supletivo de 2º grau / 3º grau ou curso superior / pós-graduação.	<b>Até que série o sr. frequentou a escola?</b> Nunca frequentou escola / Alfabetização de Adultos / 1º grau incompleto ou completo / Supletivo (1º grau).  2º grau incompleto ou completo / Técnico profissionalizante / Supletivo (2º grau) / Superior (universitário) incompleto ou completo / Pós-graduação.	<b>Anos de escolaridade</b>  Menos de 9 anos  9 ou mais anos
<b>Qual seu estado civil atual?</b> Solteiro / Casado, juntado / Viúvo / Separado, divorciado	<b>Com relação ao seu estado civil, atualmente o sr.?</b> Solteiro/Casado/Desquitado ou divorciado / Separado – Separação não oficial/ Viúvo / Amigado, amasiado (consensual)	<b>Estado civil</b> Com parceiro (casado, juntado, amigado) / Sem parceiro (solteiro, Viúvo/ Separado, divorciado, desquitado)
<b>EVENTOS RELACIONADOS À SAÚDE</b>		
<b>O sr. classificaria seu estado de saúde como:</b> Muito bom/ Bom / Regular / Ruim / Muito ruim	<b>De uma maneira geral o sr. diria que a sua saúde está:</b> Muito boa / Boa / Razoável / Ruim / Muito ruim	<b>Auto-percepção da saúde</b> Muito boa, boa, razoável / Ruim, muito ruim
<b>Algum médico já lhe disse que o sr. tem...</b>  <b>Pressão alta?</b> Não/ sim	<b>Alguma vez, um médico ou outro profissional de saúde já disse que o sr. tem...</b> <b>Pressão alta (Hipertensão)?</b> Não/ sim	<b>Hipertensão arterial</b> Não/ sim
<b>E colesterol ou triglicérides elevado?</b> Não/ sim	<b>Colesterol alto?</b> Não/ sim	<b>Colesterol alto</b> Não/ sim
<b>O sr. sabe seu peso (mesmo que seja valor aproximado)? E altura?</b>	<b>O sr. sabe seu peso (mesmo que seja valor aproximado)? E altura?</b>	<b>Excesso de peso</b> Não (IMC<25kg/m <sup>2</sup> ) / Sim (IMC≥25kg/m <sup>2</sup> )
<b>HÁBITOS E COMPORTAMENTOS</b>		
<b>Em quantos dias da semana o sr. costuma comer frutas?</b> Nunca / Quase nunca / 1 a 2 dias por semana / 3 a 4 dias por semana / 5 a 6 dias por semana / todos os dias	<b>Normalmente quantos dias na semana o sr. costuma comer frutas?</b> Nenhum / 1 a 2 dias por semana / 3 a 4 dias por semana / 5 a 6 dias por semana / Todos os dias	<b>Consumo de frutas</b> Menos de 5 dias por semana / 5 ou mais dias por semana
<b>Em quantos dias da semana, o sr. costuma comer pelo menos um tipo de verdura ou legume?</b> Nunca / quase nunca / 1 a 2 dias por semana / 3 a 4 dias por semana / 5 a 6 dias por semana / todos os dias	<b>Normalmente quantos dias na semana o sr. costuma comer verduras e legumes?</b> Nenhum / 1 a 2 dias por semana / 3 a 4 dias por semana / 5 a 6 dias por semana / Todos os dias	<b>Consumo de verduras/legumes</b> Menos de 5 dias por semana / 5 ou mais dias por semana
<b>Nos últimos 30 dias, o sr. consumiu mais de 5 doses (homens) ou 4 doses (mulheres) de bebida alcoólica em uma única ocasião?</b> Não / Sim	<b>Nos últimos 30 dias quantas doses de bebida alcoólica o sr. chegou a consumir em um único dia?</b>	<b>Consumiu mais de 5 doses (homens) ou 4 doses (mulheres) de bebida alcoólica em uma única ocasião</b> Não / Sim
<b>O sr. fuma?</b> Não/Sim,diariamente/Sim,ocasionalmente	<b>Atualmente, o sr. fuma?</b> Não/Sim,diariamente/Sim,ocasionalmente	<b>Fuma cigarros, atualmente</b> Não / Sim
<b>Nos últimos três meses, praticou atividade física:</b> Não / sim		
<b>USO/ACESSO A SERVIÇOS DE SAÚDE</b>		
<b>Já fez exame preventivo Papanicolau:</b> Não / Sim *		
<b>A sra. já fez alguma vez mamografia?</b> Não / Sim	<b>Já fez exame de Mamografia (Mulheres &gt; 40 anos)?</b> Não / Sim	<b>Fez exame de Mamografia (Mulheres &gt; 40 anos)</b> Não / Sim
<b>O sr. tem plano de saúde ou convênio médico?</b> Sim, apenas um / Sim, mais de um / Não	<b>O sr. tem algum plano privado de saúde?</b> Sim. Vinculado a emprego, pensão / Sim. Desvinculado a emprego, pensão / Não	<b>Possui plano de saúde</b> Não / Sim

Tabela 1. Comparação entre estimativas brutas (sem uso de fator de ponderação pós-estratificação) obtidas pelo *Vigitel/2008* com as estimativas obtidas pelo *Saúde em Beagá* para os subgrupos segundo posse de linha telefônica residencial fixa, Belo Horizonte (regiões Oeste e Barreiro), 2008.

Variáveis	<i>Vigitel</i> <sub>1,2</sub> <sup>1</sup> (n= 440)		<i>Saúde em Beagá</i> (n= 4048)			
			Com telefone (n=3215)		Sem telefone (n =833)	
<b>Demográficas</b>						
Número de moradores (média)	3,9	[3,8 - 4,1] <sup>£</sup>	4,3	[4,1 - 4,4] <sup>*£</sup>	4,0	[3,8 - 4,2]
IVS <sup>2</sup> (%)						
Baixa vulnerabilidade	-	-	19,7	[16,4 - 23,0] <sup>*</sup>	5,9	[3,6 - 8,2] <sup>*</sup>
Média vulnerabilidade	-	-	38,9	[31,9 - 46,0] <sup>*</sup>	31,2	[23,4 - 39,1]
Elevada vulnerabilidade	-	-	33,4	[26,1 - 40,9] <sup>*</sup>	46,3	[36,1 - 56,4]
Muito elevada vulnerabilidade	-	-	7,9	[3,2 - 12,6] <sup>*</sup>	16,6	[8,2 - 25,0] <sup>†</sup>
IVS <sup>2</sup> (média)	-	-	3,1	[3,0 - 3,2]	3,5	[3,4 - 3,6]
Idade (%)						
18 a 24 anos	14,1	[10,3 - 17,9] <sup>£†</sup>	21,0	[18,2 - 23,8] <sup>£</sup>	24,2	[19,3 - 29,
25 a 34 anos	22,3	[18,0 - 26,0] <sup>†</sup>	22,5	[19,9 - 25,2] <sup>*</sup>	37,4	[32,8 - 42]
35 a 44 anos	21,7	[17,6 - 25,9]	22,3	[20,2 - 24,4]	21,1	[17,6 - 24,
45 a 54 anos	19,5	[15,4 - 23,6] <sup>†</sup>	15,7	[14,1 - 17,3] <sup>*</sup>	9,5	[7,2 - 11,7]
55 a 64 anos	13,5	[9,9 - 13,0] <sup>†</sup>	10,1	[9,0 - 11,2] <sup>†</sup>	4,3	[2,9 - 5,8]
65 anos ou mais	8,9	[6,2 - 11,6] <sup>†</sup>	8,4	[7,4 - 9,4]	3,5	[2,4 - 4,5]
Idade (média)	42,4	[40,8 - 44,0] <sup>†£</sup>	39,8	[39,0 - 40,6] <sup>†£</sup>	34,2	[33,1 - 35,
Sexo - Masculino (%)	42,1	[37,1 - 47,3]	46,6	[43,8 - 49,5]	47,6	[42,4 - 52,
Cor da pele – Branca (%)	42,7	[37,6 - 47,8] <sup>†</sup>	37,7	[34,6 - 40,7] <sup>*</sup>	22,2	[17,9 - 26,
Anos de estudos - ≥ 9 anos (%)	63,1	[58,1 - 68,0] <sup>£†</sup>	46,8	[43,5 - 50,1] <sup>†£</sup>	27,3	[23,1 - 31,
Estado civil - Com parceiro (%)	49,9	[44,7 - 55,0] <sup>†</sup>	50,2	[47,6 - 52,8] <sup>*</sup>	58,1	[53,4 - 62,
<b>Eventos relacionados à saúde</b>						
Autopercepção de saúde (%)						
Muito boa/ Boa/ Razoável	95,3	[93,1 - 97,6]	94,1	[92,9 - 95,3]	94,4	[92,3 - 96,
Hipertensão arterial (%)	26,5	[22,0 - 31,1] <sup>†</sup>	24,9	[23,0 - 26,8] <sup>*</sup>	20,4	[16,8 - 23,
Hipercolesterolemia (%)	17	[13,3 - 20,7] <sup>†</sup>	14,9	[13,3 - 16,6] <sup>*</sup>	8,1	[5,8 - 10,4]
Excesso de peso (%)	46,5	[41,2 - 51,8] <sup>†</sup>	44,1	[41,3 - 47,0] <sup>*</sup>	35,7	[30,7 - 40,
<b>Hábitos e comportamentos</b>						
Consumo de frutas (%)						
5 ou mais dias por semana	46,7	[41,6 - 51,9] <sup>†</sup>	49,0	[46,2 - 51,8] <sup>*</sup>	32,7	[28,4 - 37,
Consumo de verdura/legume (%)						
5 ou mais dias por semana	68,1	[63,3 - 73,0] <sup>£</sup>	77,8	[75,1 - 80,5] <sup>†£</sup>	67,6	[62,6 - 72,
Prática atividade física (%)	46,8	[41,7 - 52,0] <sup>†</sup>	43,3	[39,8 - 46,8] <sup>*</sup>	31,6	[26,3 - 37,
Consumo de bebida alcoólica (%)	55,0	[46,1 - 63,8]	47,0	[41,5 - 52,6]	55,8	[46,5 - 65,
Fuma cigarros, atualmente (%)	14,3	[10,7 - 17,8] <sup>£†</sup>	19,8	[17,4 - 22,2] <sup>†£</sup>	24,9	[20,4 - 29,
<b>Uso/ acesso a serviços de saúde</b>						
Fez exame papanicolau (%)	83,3	[78,0 - 88,5]	83,3	[80,3 - 86,2] <sup>*</sup>	76,7	[71,1 - 82,
Fez o exame mamografia (%)	91,1	[85,8 - 96,4] <sup>†</sup>	91,2	[89,0 - 93,4] <sup>*</sup>	76,8	[67,1 - 86,
Tem plano de saúde (%)	58,7	[53,5 - 63,8] <sup>£</sup>	44,5	[41,7 - 47,3] <sup>†£</sup>	22,6	[18,1 - 27,

<sup>1</sup> Valores obtidos após considerar fatores 1 e 2 de ponderação <sup>2</sup> IVS: Índice de vulnerabilidade à saúde

\* p valor ≤ 0,05: comparação Saúde em Beagá com telefone e Saúde em Beagá sem telefone

£ p valor ≤ 0,05: comparação *Vigitel* (pesos 1 e 2) e Saúde em Beagá com telefone

† p valor ≤ 0,05: comparação *Vigitel* (pesos 1 e 2) e Saúde em Beagá sem telefone

Tabela 2. Comparação entre estimativas obtidas pelo *Vigitel/2008*, com e sem o fator de ponderação pós-estratificação, com as estimativas do *Saúde em Beagá*, Belo Horizonte (regiões Oeste e Barreiro), 2008.

Variáveis	<i>Vigitel</i> <sub>1,2</sub> <sup>1</sup> (n= 440)		<i>Vigitel</i> <sub>peso final</sub> <sup>2</sup> (n= 440)		<i>Saúde em Beagá</i> (n= 4048)	
<b>Demográficas</b>						
Número de moradores (média)	3,9	[3,8 - 4,1] <sup>†</sup>	4,2	[4,1 - 4,3]	4,2	[4,1 - 4,3]
Idade (%)						
18 a 24 anos	14,1	[10,3 - 17,9] <sup>†</sup>	21,6	[13,2 - 30,1]	21,7	[19,2 - 24,2]
25 a 34 anos	22,3	[18,0 - 26,6]	25,7	[18,1 - 33,2]	25,7	[23,4 - 28,0]
35 a 44 anos	21,7	[17,6 - 25,9]	22	[16,9 - 27,0]	22	[20,2 - 23,8]
45 a 54 anos	19,5	[15,4 - 23,6] <sup>†</sup>	14,4	[10,7 - 18,2]	14,4	[13,0 - 15,8]
55 a 64 anos	13,5	[9,9 - 13,0] <sup>†</sup>	8,8	[5,8 - 11,7]	8,8	[7,9 - 9,7]
65 anos ou mais	8,9	[6,2 - 11,6]	7,5	[4,8 - 10,2]	7,3	[6,5 - 8,1]
Idade (média)	42,4	[40,8 - 44,0] <sup>†</sup>	38,6	[37,9 - 39,3]	38,6	[37,0 - 40,2]
Sexo - masculino (%)	42,1	[37,1 - 47,3]	46,7	[45,5 - 60,9]	46,8	[44,1 - 49,5]
Cor da pele - branca (%)	42,7	[37,6 - 47,8] <sup>†</sup>	34,6	[28,1 - 41,2]	34,4	[31,6 - 37,2]
Anos de estudos - ≥ 9 anos (%)	63,1	[58,1 - 68,0] <sup>†</sup>	54,6	[47,1 - 62,1]	55,5	[52,8 - 58,2]
Estado civil - com parceiro (%)	49,9	[44,7 - 55,0]	47,2	[39,6 - 54,9]	48,0	[45,8 - 50,2]
<b>Eventos relacionados à saúde</b>						
Autopercepção de saúde (%)						
Muito boa/ Boa/ Razoável	95,3	[93,1 - 97,6]	95,2	[92,0 - 98,4]	94,2	[93,0 - 95,4]
Hipertensão arterial (%)	26,5	[22,0 - 31,1]	21,5	[16,6 - 26,5]	23,9	[22,3 - 25,5]
Hipercolesterolemia (%)	17	[13,3 - 20,7]	13,7	[10,1 - 17,5]	13,5	[12,1 - 14,9]
Excesso de peso (%)	46,5	[41,2 - 51,8]	40,2	[32,9 - 47,5]	42,5	[40,0 - 45,0]
<b>Hábitos e comportamentos</b>						
Consumo de frutas (%)						
5 ou mais dias por semana	46,7	[41,6 - 51,9]	39,3	[32,3 - 46,3]	45,5	[42,8 - 48,2]
Consumo de verdura/legume (%)						
5 ou mais dias por semana	68,1	[63,3 - 73,0] <sup>†</sup>	60,5	[52,2 - 68,8] <sup>£</sup>	75,6	[73,1 - 78,1]
Pratica atividade física (%)	46,8	[41,7 - 52,0] <sup>†</sup>	48,5	[40,7 - 56,2]	40,8	[37,8 - 43,8]
Consumo de bebida alcoólica (%)	55	[46,1 - 63,8]	60,1	[48,7 - 71,5]	48,8	[44,0 - 53,6]
Fuma cigarros, atualmente (%)	14,3	[10,7 - 17,8] <sup>†</sup>	13,9	[9,3 - 18,5] <sup>£</sup>	20,9	[18,8 - 23,0]
<b>Uso/acesso a serviços de saúde</b>						
Fez exame papanicolau (%)	83,3	[78,0 - 88,5]	74	[60,6 - 87,4]	81,9	[79,3 - 84,5]
Fez o exame mamografia (%)	91,1	[85,8 - 96,4]	88,8	[81,7 - 95,9]	89,2	[87,0 - 91,4]
Tem plano de saúde (%)	58,7	[53,5 - 63,8] <sup>†</sup>	51,2	[43,4 - 58,9] <sup>£</sup>	39,8	[37,1 - 42,5]

<sup>1</sup> Valores obtidos considerando fatores 1 e 2 de ponderação (fator 1 x 2)

<sup>2</sup> Valores obtidos após considerar fator de ponderação final (fator 1 x 2 x 3)

<sup>†</sup> p valor ≤ 0,05: comparação *Vigitel* (peso 1 x 2) e *Saúde em Beagá*

<sup>£</sup> p valor ≤ 0,05: comparação *Vigitel* (peso final) e *Saúde em Beagá*



## **Considerações finais**

Considerando que alimentação e obesidade são reconhecidas como fatores de risco relevantes no atual panorama de DCNT no país, os inquéritos em saúde têm obtido dados que, se bem explorados, contribuem para o avanço da Epidemiologia Nutricional.

A análise do efeito de coorte de nascimento nas medidas antropométricas de idosos participantes do inquérito de saúde, realizado no município de Bambuí, destaca a importância do sobrepeso no grupo etário estudado, e emerge a necessidade de estudos em outros grupos populacionais. A visualização de perfis diferenciados segundo coorte de nascimento, bem como tendências distintas no perfil do sobrepeso de homens e mulheres permitirão explorar questões ainda não abordadas sobre a transição nutricional.

O perfil do estado nutricional evidenciado na população de idosos, bem como o que vem sendo descrito na literatura, no que se refere às tendências temporais de obesidade em outros grupos populacionais, aponta para a necessidade de intervenções de promoção de hábitos alimentares saudáveis. No entanto, como observado no artigo sobre os fatores associados a este hábito, recomenda-se que tais ações levem em consideração não apenas os fatores individuais, como também considerem a importância de características do contexto em que estes indivíduos estão inseridos.

O acompanhamento e detecção precoce de mudanças nas tendências de consumo alimentar e nutricional são essenciais para proposição de respostas rápidas e factíveis, contribuindo para coibir o intenso aumento da prevalência da obesidade e outras DCNT. Nesse sentido, a utilização de inquéritos em saúde, como o Vigitel (anual e de abrangência nacional) surge como uma alternativa, diante da escassez de inquéritos nutricionais em nosso país. No entanto, deve-se ter cautela na interpretação dos dados obtidos pelo Vigitel, uma vez que a validade de suas estimativas está relacionada com a cobertura de telefonia fixa local.

Conclui-se que, dada a urgência de um monitoramento mais freqüente sobre aspectos da alimentação e estado nutricional da população, para o controle e prevenção das DCNT em nosso país, é fundamental a utilização das informações obtidas por inquéritos em saúde. No entanto, por terem uma abordagem ampla sobre os aspectos de saúde, é inviável que abarquem

todas as questões sobre o consumo alimentar, bem como algumas especificidades regionais. Recomenda-se que os dados de inquéritos em saúde sejam sim mais explorados pela Epidemiologia Nutricional, mas que investimentos em inquéritos nutricionais continuem sendo empreendidos, a fim de complementar e entender melhor as tendências no perfil de consumo alimentar e nutricional da população brasileira.

## **ANEXOS E APÊNDICES**

**Anexo 1. ATA DA DEFESA DA TESE**



**FACULDADE DE MEDICINA  
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO**

Av. Prof. Alfredo Balena 190 / sala 533  
Belo Horizonte - MG - CEP 30.130-100  
Fone: (031) 3409.9641 FAX: (31) 3409.9640



UFMG

ATA DA DEFESA DE TESE DE DOUTORADO de **ALINE DAYRELL FERREIRA SALES** número de registro 2007652247. Às nove horas do dia vinte e sete de junho de dois mil e onze, reuniu-se na Faculdade de Medicina da UFMG a Comissão Examinadora de tese indicada pelo Colegiado do Programa para julgar, em exame final, o trabalho intitulado: "**POTENCIALIDADE DOS INQUÉRITOS EM SAÚDE: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA EPIDEMIOLOGIA NUTRICIONAL**" requisito final para a obtenção do Grau de Doutor em Saúde Pública - Área de Concentração em Epidemiologia. Abrindo a sessão, a Presidente da Comissão, Profa. Waleska Teixeira Caiassa, após dar a conhecer aos presentes o teor das normas regulamentares do trabalho final, passou a palavra à candidata para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença da candidata e do público para julgamento e expedição do resultado final. Foram atribuídas as seguintes indicações:

Profa. Waleska Teixeira Caiassa/Orientadora	Instit: UFMG	Indicação: <u>Aprovada</u>
Profa Cibele Comini Cesar/Coorientadora	Instit: UFMG	Indicação: <u>essencial/provada</u>
Profa. Deborah Carvalho Malta	Instit: UFMG	Indicação: <u>aprovada</u>
Profa. Maria Fernanda Furtado de Lima e Costa	Instit: UFMG	Indicação: <u>Aprovada</u>
Profa. Rosely Sichieri	Instit: UERJ	Indicação: <u>aprovada</u>
Prof. Moisés Goldbaum	Instit: USP	Indicação: <u>aprovada</u>

Pelas indicações a candidata foi considerada APROVADA

O resultado final foi comunicado publicamente a candidata pela Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, a Presidente encerrou a sessão e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 27 de junho de 2011.

Profa. Waleska Teixeira Caiassa Waleska Caiassa  
Profa. Cibele Comini Cesar Cibele Comini Cesar  
Profa. Deborah Carvalho Malta Deborah Carvalho Malta  
Profa. Maria Fernanda Furtado de Lima e Costa Maria Fernanda Furtado de Lima e Costa  
Profa. Rosely Sichieri Rosely Sichieri  
Prof. Moisés Goldbaum Moises Goldbaum  
Prof. Mark Drew Crosland Guimarães/ Coordenador Mark Drew Crosland Guimarães

Obs.: Este documento não terá validade sem a assinatura e carimbo do Coordenador

**Prof. Mark Drew Crosland Guimarães**  
Coord. do PG em Saúde Pública  
Faculdade de Medicina / UFMG

Daniel Bassa  
CONFERE COM ORIGINAL  
Centro de Pós-Graduação  
Faculdade de Medicina - UFMG

## Anexo 2. DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DA DEFESA DA TESE



### FACULDADE DE MEDICINA CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Av. Prof. Alfredo Balena 190 / sala 533  
Belo Horizonte - MG - CEP 30.130-100  
Fone: (031) 3409.9641 FAX: (31) 3409.9640



### DECLARAÇÃO

A Comissão Examinadora abaixo assinada, composta pelos Professores Doutores: Waleska Teixeira Caiaffa, Cibele Comini Cesar, Deborah Carvalho Malta, Maria Fernanda Furtado de Lima e Costa, Rosely Sichieri, Moisés Goldbaum, aprovou a defesa da tese intitulada “**POTENCIALIDADE DOS INQUÉRITOS EM SAÚDE: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA EPIDEMIOLOGIA NUTRICIONAL**” apresentada pela aluna **ALINE DAYRELL FERREIRA SALES**, para obtenção do título de Doutor em Saúde Pública, pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública - Área de Concentração em Epidemiologia, da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, realizada em 27 de junho de 2011.

Profa. Waleska Teixeira Caiaffa  
Orientadora

Profa. Cibele Comini Cesar  
Coorientadora

Profa. Deborah Carvalho Malta

Profa. Maria Fernanda Furtado de Lima e Costa

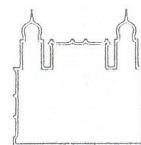
Profa. Rosely Sichieri

Prof. Moisés Goldbaum

**ANEXO 3. APROVAÇÃO DOS INQUÉRITOS PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

**ANEXO 3A: PROJETO BAMBUÍ**

Ministério da Saúde  
**Fundação Oswaldo Cruz**  
COMISSÃO DE ÉTICA EM PESQUISA



**CONFIDENC**

FIOCRUZ

Av. Brasil, 4365 - Manguinhos  
Cx. Postal 926 - CEP 20000  
Tel. (021) 280-8787 PABX  
Rio de Janeiro - RJ - BRASIL

Rio de Janeiro, 04 de novembro de 1996.

Ilustríssima Senhora  
Doutora MARIA FERNANDA FURTADO DE LIMA E COSTA  
DD. Chefe do Laboratório de Epidemiologia e Antropologia Médica  
Centro de Pesquisas René Rachou - FIOCRUZ  
Att. Prof. Dr. Naftale Katz - DD. Diretor

Senhora Pesquisadora,

Tenho a satisfação de informar a Vossa Senhoria que esta Comissão aprovou, em sua reunião de 04/11/96, o projeto de pesquisa "Projeto Bambuí: Sistemas de Informações em Saúde, Diagnóstico de Saúde e Estudo Prospectivo em Idosos, com ênfase em Doenças Cardiovasculares e Aspectos Psico-Sociais".

Formulando votos de completo sucesso em sua investigação.

Atenciosamente,

  
MARCO ANTONIO SAYEG  
Presidente da Comissão  
de Ética de FIOCRUZ

## ANEXO 3. APROVAÇÃO DOS INQUÉRITOS PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

### ANEXO 3B: *InqDANT*



MINISTÉRIO DA SAÚDE  
Conselho Nacional de Saúde  
Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP

#### PARECER Nº 1053/2000

**Processo nº 25000.047137/ 2000-67**      **Registro CONEP = 1821** ( Protocolo CEP 024/ 00 )  
**Projeto de Pesquisa:** *"Inquérito domiciliar sobre fatores de risco, detecção precoce e morbidade referida de câncer, versão março de 2000".*  
**Pesquisador Responsável:** Dra. Vera Luíza Costa Silva  
**Instituição:** Instituto Nacional de Câncer  
**Área Temática Especial :** A Critério do CEP

#### Introdução

O projeto pretende descrever:

1) a magnitude da exposição da população das capitais brasileiras, Distrito Federal e municípios escolhidos aos seguintes fatores: tabagismo, dieta de risco, obesidade, consumo abusivo de álcool, sedentarismo, exposição solar, exposições ocupacionais de risco para câncer;

2) comportamento e práticas da população desses municípios quanto às ações de detecção precoce de câncer de colo de útero e mama. Secundariamente, pretende:

a- correlacionar taxas de mortalidade e incidência por câncer de diferentes tipos, com a prevalência de fatores de risco e cobertura dos exames de detecção precoce;

b- analisar as diferenças encontradas nos municípios estudados;

c- comparar municípios produtores de tabaco com municípios não produtores de tabaco, a fim de se levantar hipóteses sobre possíveis associações entre o processo de trabalho na fumicultura e nível de exposição para fatores de risco de câncer. Serão comparados os municípios de Minaçu e Leme com as capitais do País, a fim de se levantar hipóteses sobre a relação entre o processo de trabalho nas minas e fábricas de amianto e mortalidade por câncer.

#### Metodologia

Trata-se de estudo descritivo. População alvo: pessoas com idade igual ou superior a 15 anos. A pesquisa, no que se refere ao plano de amostragem, utilizará uma subamostra da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNDA), realizada anualmente pelo IBGE. O plano de amostra foi elaborado para que se obtenha uma amostra representativa das localidades escolhidas. As informações serão obtidas



MINISTÉRIO DA SAÚDE  
Conselho Nacional de Saúde  
Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP

Cont. Parecer n° 1063/2000

através da aplicação de um questionário por uma equipe coordenada pelo INCA, constituída de : 292 entrevistadores, 63 críticos de campo, 63 supervisores e 34 auditores. Será feita análise exploratória univariada das variáveis estudadas e outros testes previstos no corpo do projeto.


#### Comentários

O projeto está muito bem elaborado, compreende as garantias do rigor científico. Apresenta grande relevância científica e social, uma vez que os resultados serão importantes para o desenvolvimento de programas de saúde pública a serem conduzidos pelo INCA. Do ponto de vista ético atende a Resolução 196/ 96, da mesma forma que o Consentimento Livre e Esclarecido.

Diante do exposto, a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP, de acordo com as atribuições definidas na Res. CNS 196/96, manifesta – se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.

Situação : Projeto aprovado.

Brasília, 23 de novembro de 2000.

  
WILLIAM SAAD HOSSNE  
Coordenador da CONEP-MS



ANEXO 3. APROVAÇÃO DOS INQUÉRITOS PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

ANEXO 3C: VIGITEL



MINISTÉRIO DA SAÚDE  
Conselho Nacional de Saúde  
Comissão Nacional de Ética em Pesquisas  
Esplanada dos Ministérios Bloco "G" – Cd. Anexo Ala "B" –  
4º andar – sala 436B CEP 70058-900 Brasília / DF  
Tel. : (31) 3315-2951 / Fax : (81) 3226-6155  
conep@saude.gov.br <http://conep.cns.saude.gov.br>

SIPAR - Ministério da Saúde  
CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
Assinatura: *[Assinatura]*  
Data: 15/05/2008

OFÍCIO Nº 973 CONEP/CNS/MS

Brasília, 15 de maio de 2008.

À Senhora

Dra. Déborah Arvalho Malta  
Coordenadora Geral de Doenças e Agravos não Transmissíveis- CGDANT/DASIS/SVS/MS  
Edifício Sede, sala 142

**Assunto:** Cumprimento das recomendações do Parecer nº 749/2006.  
Resposta ao memorando nº 35 CGDANT/DASIS/SVS/MS

**Registro CONEP 13081:** *"Implantação do sistema de monitoramento de fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis a partir de entrevistas telefônicas no Distrito Federal e no conjunto das capitais dos estados brasileiros".*

Senhora Coordenadora,

1. A Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP comunica que as Recomendações do Parecer Nº 749/2006, que estavam pendentes, foram atendidas, por meio da documentação recebida SIPAR nº 25000.122136/2006-02.

Atenciosamente,

Gyselle Saddi Tannous  
Coordenadora da CONEP/CNS/MS

JF

## ANEXO 3. APROVAÇÃO DOS INQUÉRITOS PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

### ANEXO 3D: SAÚDE EM BEAGÁ



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP

Parecer nº. ETIC 253/06

**Interessado: Profa. Waleska Teixeira Caiaffa**  
**Departamento de Medicina Preventiva e Social**  
**Faculdade de Medicina - UFMG**

#### DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 24 de junho de 2009, a solicitação de adendo ao projeto de pesquisa intitulado **“Análise dos fatores condicionantes da saúde da população por áreas delimitadas e formulação de propostas de intervenção: Projeto modos de vida, estilos e hábitos saudáveis em BH (Projeto Move-se BH) - Uma avaliação epidemiológica”** considerando que haverá benefícios em termos de saúde coletiva com a proposta em questão.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto.

**Prof. Maria Teresa Marques Amaral**  
**Coordenadora do COEP/UFMG**

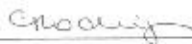
**Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte**  
**Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos**

Parecer 073.2008

**Pesquisadores:** Waleska Teixeira Caiaffa

O Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte – CEP/SMSA/BH aprovou em 18 de dezembro de 2008 o projeto de pesquisa intitulado: **“Análise dos fatores condicionantes da saúde da população por áreas delimitadas e formulação de propostas de intervenção: projeto modos de vida, estilos e hábitos saudáveis em BH (Projeto Move-se BH) – uma avaliação epidemiológica”** bem como seus Termos de Consentimento Livre e Esclarecido.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao CEP um ano após início do projeto ou ao final deste, se em prazo inferior a um ano.



**Celeste de Souza Rodrigues**

Coordenadora do CEP/SMSA/BH

Celeste de Souza Rodrigues - BM - 37316-1  
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa - SMSA/BH

Avenida Afonso Pena, 2336, 9º andar, Funcionários - Belo Horizonte, 30.130-007 - MG.  
[cep@pbh.gov.br](mailto:cep@pbh.gov.br) TEL.: (31) 3277-5309 FAX: (31) 3277-7768

ANEXO 4. INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS / FONTE DE DADOS

ANEXO 4A: InqDANT

INÍCIO DO MÓDULO - [ ] [ ] : [ ] [ ] horas min
---------------------------------------------------

<b>MÓDULO DIETA</b>		
1 <input type="checkbox"/> Realizado Totalmente	2 <input type="checkbox"/> Realizado Parcialmente	Módulo 3 <input type="checkbox"/> Não Realizado
		1 <input type="checkbox"/> Ausente ao retorno do entrevistador
		2 <input type="checkbox"/> Recusa ao módulo
		3 <input type="checkbox"/> Outro

As próximas perguntas são sobre seu peso, altura e tipos de alimentos e bebidas que o(a) Sr.(a) consome. Eu também vou precisar medir a sua cintura.

1 QUAL É A SUA ALTURA?

[ ] [ ] , [ ] [ ] m 999 [ ] NS/NR

2 QUAL É O SEU PESO?

[ ] [ ] [ ] [ ] , [ ] [ ] Kg 9999 [ ] NS/NR

*Se mulher até 48 anos, siga 3  
Caso contrário, passe 4*

3 A SRA. ESTÁ GRÁVIDA OU AMAMENTANDO?

1  Sim, estou grávida (*passe 4.a*)                      2  Sim, estou amamentando  
3  Não, não estou grávida nem amamentando      9  NS/NR

Agora, se o(a) Sr.(a) me permite, eu gostaria de medir a sua cintura.

4 CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA:

*Entrevistador: Pedir para o(a) entrevistado(a) se levantar e tire a medida da cintura conforme especificado no manual. Na impossibilidade de medir, preencha as lacunas com 9999 e assinale o motivo para não medir.*

Medida 1 [ ] [ ] [ ] [ ] , [ ] [ ] cm                      Medida 2 [ ] [ ] [ ] [ ] , [ ] [ ] cm

4.a) Razões para não medir:

1  Recusou      2  Gestação      3  Outros \_\_\_\_\_ (especifique)

AGORA, VOU FAZER ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE SEUS HÁBITOS ALIMENTARES. PARA RESPONDER, POR FAVOR, PENSE NA SUA ALIMENTAÇÃO. LEMBRE-SE DE TODAS AS REFEIÇÕES - CAFÉ DA MANHÃ, ALMOÇO, JANTAR E LANCHES, QUE O(A) SR.(A) FAZ EM CASA OU FORA DE CASA.

5 O(A) SR.(A) COME FRANGO?

1  Sim                      2  Não (*passe 8*)

6 COM QUE FREQUÊNCIA O(A) SR.(A) COME FRANGO?

1  [ ] [ ] [ ] [ ] Vezes por dia  
2  [ ] [ ] [ ] [ ] Vezes por semana  
3  [ ] [ ] [ ] [ ] Vezes por mês  
88  Menos que uma vez por mês/raramente  
99  NS/NR

Contagem: [ ] [ ] [ ] [ ]

9

7 QUANDO O(A) SR.(A) COME FRANGO, O QUE NORMALMENTE FAZ COM A PELE:

**Entrevistador: Leia as alternativas.**

- |                                                                |                                                        |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1 <input type="checkbox"/> Sempre retira a pele antes de comer | 2 <input type="checkbox"/> Na maioria das vezes retira |
| 3 <input type="checkbox"/> Algumas vezes retira                | 4 <input type="checkbox"/> Quase nunca retira          |
| 5 <input type="checkbox"/> Nunca retira                        | 6 <input type="checkbox"/> Já vem preparado sem a pele |
| 7 Inativo                                                      | <b>Não leia 9</b> <input type="checkbox"/> NS/NR       |

8 O(A) SR.(A) COME CARNE VERMELHA?

- 1  Sim                      2  Não (*passa 10*)

9 QUANDO O(A) SR.(A) COME CARNE VERMELHA, O QUE NORMALMENTE FAZ COM A GORDURA VISÍVEL:

**Entrevistador: Leia as alternativas.**

- |                                                 |                                                                   |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1 <input type="checkbox"/> Sempre retira        | 2 <input type="checkbox"/> Na maioria das vezes retira            |
| 3 <input type="checkbox"/> Algumas vezes retira | 4 <input type="checkbox"/> Quase nunca retira                     |
| 5 <input type="checkbox"/> Nunca retira         | 6 <input type="checkbox"/> Não come carne que tenha muita gordura |
| 7 Inativo                                       | <b>Não leia 9</b> <input type="checkbox"/> NS/NR                  |

10 O(A) SR.(A) COME PEIXE?

- 1  Sim                      2  Não (*passa 12*)

11 COM QUE FREQUÊNCIA O(A) SR.(A) COME PEIXE?

- 1   Vezes por dia  
2   Vezes por semana  
3   Vezes por mês  
88  Menos que uma vez por mês/raramente  
99  NS/NR

12 SEM CONTAR SALADAS, COM QUE FREQUÊNCIA O(A) SR.(A) COSTUMA COLOCAR SAL NO PRATO DE COMIDA?

**Entrevistador: Leia as alternativas.**

- 1  Nunca coloco sal no prato de comida  
2  Provo e coloco se estiver sem sal  
3  Coloco quase sempre mesmo sem provar

13 QUAL DESSES PRODUTOS O(A) SR.(A) PASSA COM MAIOR FREQUÊNCIA EM PÃES, TORRADAS, BOLACHAS ETC.?

**Entrevistador: Leia as alternativas e assinale apenas uma resposta.**

- |                                            |                                                              |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1 <input type="checkbox"/> Manteiga        | 2 <input type="checkbox"/> Margarina ou creme vegetal        |
| 3 <input type="checkbox"/> Azeite de oliva | 4 <input type="checkbox"/> Maionese                          |
| 5 <input type="checkbox"/> Requeijão       | 6 <input type="checkbox"/> Outro produto _____ (especifique) |

**Não leia 7**  Não passo nada

**Não leia 8**  Varío no tipo de produto que uso

**Não leia 9**  NS/NR

Contagem:

10

**14** AGORA, EU VOU LER UMA LISTA DE ALIMENTOS. POR FAVOR, PENSE NA SUA ALIMENTAÇÃO NO ÚLTIMO ANO E ME DIGA COM QUE FREQUÊNCIA O(A) SR.(A) NORMALMENTE COME OU BEBE ESTES ALIMENTOS. LEMBRE-SE DE TODAS AS REFEIÇÕES – CAFÉ DA MANHÃ, ALMOÇO, JANTAR E LANCHES, QUE O(A) SR.(A) FAZ EM CASA OU FORA DE CASA.

**Entrevistador: Escreva o número de vezes que a pessoa come ou bebe o alimento e assinale a frequência - Dia, Semana ou Mês. Caso coma menos que uma vez por mês ou não coma, deixe o número de vezes em branco e assinale a quadrícula Raramente/Nunca.**

COM QUE FREQUÊNCIA O(A) SR.(A) NORMALMENTE COME...	FREQUÊNCIA
1. BIFE OU CARNE COZIDA (NÃO INCLUIR CARNE MOÍDA)	<input type="text"/> vezes por 1 <input type="checkbox"/> Dia 2 <input type="checkbox"/> Semana 3 <input type="checkbox"/> Mês 4 <input type="checkbox"/> Rara/Nunca
2. HAMBÚRGUER OU CARNE MOÍDA	<input type="text"/> vezes por 1 <input type="checkbox"/> Dia 2 <input type="checkbox"/> Semana 3 <input type="checkbox"/> Mês 4 <input type="checkbox"/> Rara/Nunca
3. LINGÜIÇA OU SALSICHA	<input type="text"/> vezes por 1 <input type="checkbox"/> Dia 2 <input type="checkbox"/> Semana 3 <input type="checkbox"/> Mês 4 <input type="checkbox"/> Rara/Nunca
4. CARNE DE PORCO (NÃO INCLUIR LINGÜIÇA E SALSICHA)	<input type="text"/> vezes por 1 <input type="checkbox"/> Dia 2 <input type="checkbox"/> Semana 3 <input type="checkbox"/> Mês 4 <input type="checkbox"/> Rara/Nunca
5. QUEIJO OU REQUEIJÃO	<input type="text"/> vezes por 1 <input type="checkbox"/> Dia 2 <input type="checkbox"/> Semana 3 <input type="checkbox"/> Mês 4 <input type="checkbox"/> Rara/Nunca
6. MARGARINA OU MANTEIGA	<input type="text"/> vezes por 1 <input type="checkbox"/> Dia 2 <input type="checkbox"/> Semana 3 <input type="checkbox"/> Mês 4 <input type="checkbox"/> Rara/Nunca
7. BISCOITO	<input type="text"/> vezes por 1 <input type="checkbox"/> Dia 2 <input type="checkbox"/> Semana 3 <input type="checkbox"/> Mês 4 <input type="checkbox"/> Rara/Nunca
8. BOLOS E TORTAS	<input type="text"/> vezes por 1 <input type="checkbox"/> Dia 2 <input type="checkbox"/> Semana 3 <input type="checkbox"/> Mês 4 <input type="checkbox"/> Rara/Nunca
9. BATATA FRITA OU CHIP	<input type="text"/> vezes por 1 <input type="checkbox"/> Dia 2 <input type="checkbox"/> Semana 3 <input type="checkbox"/> Mês 4 <input type="checkbox"/> Rara/Nunca
10. CARNES OU PEIXES CONSERVADOS NO SAL COMO BACALHAU, CARNE SECA, PÉ DE PORCO ETC	<input type="text"/> vezes por 1 <input type="checkbox"/> Dia 2 <input type="checkbox"/> Semana 3 <input type="checkbox"/> Mês 4 <input type="checkbox"/> Rara/Nunca
11. ALIMENTOS ENLATADOS OU EM CONSERVA COMO MILHO, ERVILHA, PALMITO, AZEITONA, SALSICHA, EXTRATO OU MASSA DE TOMATE ETC	<input type="text"/> vezes por 1 <input type="checkbox"/> Dia 2 <input type="checkbox"/> Semana 3 <input type="checkbox"/> Mês 4 <input type="checkbox"/> Rara/Nunca
12. FRIOS, TAIS COMO PRESUNTO, MORTADELA, SALAME, PRESUNTADA, ETC	<input type="text"/> vezes por 1 <input type="checkbox"/> Dia 2 <input type="checkbox"/> Semana 3 <input type="checkbox"/> Mês 4 <input type="checkbox"/> Rara/Nunca
13. ALIMENTOS PREPARADOS NA BRASA, TIPO CHURRASCO	<input type="text"/> vezes por 1 <input type="checkbox"/> Dia 2 <input type="checkbox"/> Semana 3 <input type="checkbox"/> Mês 4 <input type="checkbox"/> Rara/Nunca
14. LEITE (INCLUINDO ACHOOLATADOS, MINGAUS E VITAMINAS PREPARADAS COM LEITE)	<input type="text"/> vezes por 1 <input type="checkbox"/> Dia 2 <input type="checkbox"/> Semana 3 <input type="checkbox"/> Mês 4 <input type="checkbox"/> Rara/Nunca (passe 16)

Contagem:

11

**15 (Entrevistador: Apenas para quem consumir leite.)** QUANDO O(A) SR.(A) BEBE LEITE, QUE TIPO DE LEITE O(A) SR.(A) USA COM MAIS FREQUÊNCIA?

**Entrevistador: Leia as alternativas.**

- 1  Leite de vaca integral                      2  Leite de vaca semi desnatado  
3  Leite de vaca desnatado                  4  Leite de cabra  
5  Leite de soja                                      6  Inativo  
7  Outro \_\_\_\_\_ (especificar)  
Não leia 8  Vário no tipo de leite que bebo  
Não leia 9  NS/NR

**16** AGORA EU VOU LER UMA LISTA DE FRUTAS, VERDURAS E LEGUMES. POR FAVOR PENSE NOVAMENTE NA SUA ALIMENTAÇÃO NO ÚLTIMO ANO E ME DICA COM QUE FREQUÊNCIA O(A) SR.(A) NORMALMENTE COME OU BEBE ESTES ALIMENTOS. LEMBRE-SE DE TODAS AS REFEIÇÕES – CAFÉ DA MANHÃ, ALMOÇO, JANTAR E LANCHES, QUE O(A) SR.(A) FAZ EM CASA OU FORA DE CASA.

**Entrevistador: Escreva o número de vezes que a pessoa come ou bebe o alimento e assinale a frequência - Dia, Semana ou Mês. Caso coma menos que 1 vez por mês assinale Raramente/Nunca.**

COM QUE FREQUÊNCIA O(A) SR.(A) NORMALMENTE COME...	FREQUÊNCIA
1. Frutas e sucos de frutas preparados a partir da fruta, polpa ou concentrado (Não considere os refrescos ou refrigerantes)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> vezes por 1 <input type="checkbox"/> Dia 2 <input type="checkbox"/> Semana 3 <input type="checkbox"/> Mês 4 <input type="checkbox"/> Rara/Nunca
2. Batata (sem ser frita), batata-doce, batata-baroa, aipim, cará, inhame	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> vezes por 1 <input type="checkbox"/> Dia 2 <input type="checkbox"/> Semana 3 <input type="checkbox"/> Mês 4 <input type="checkbox"/> Rara/Nunca
3. Outros legumes (sem incluir batata) - abóbora, abobrinha, beterraba, chuchu, cenoura, quiabo, vagem etc.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> vezes por 1 <input type="checkbox"/> Dia 2 <input type="checkbox"/> Semana 3 <input type="checkbox"/> Mês 4 <input type="checkbox"/> Rara/Nunca
4. Hortaliças - agrião, alface, brócolis, chicória, couve, couve-flor, espinafre, repolho etc.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> vezes por 1 <input type="checkbox"/> Dia 2 <input type="checkbox"/> Semana 3 <input type="checkbox"/> Mês 4 <input type="checkbox"/> Rara/Nunca
5. Feijões (preto, mulatinho, fradinho, roxo etc.), lentilha, ervilha seca ou grão de bico	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> vezes por 1 <input type="checkbox"/> Dia 2 <input type="checkbox"/> Semana 3 <input type="checkbox"/> Mês 4 <input type="checkbox"/> Rara/Nunca

Contagem:

12

17 ALÉM DO NOME E DA MARCA, NOS RÓTULOS DOS ALIMENTOS EMBALADOS, SEJAM ENLATADOS, EM PACOTES, CHOCOLATES ETC, VEM ESCRITO O PRAZO DE VALIDADE, OS INGREDIENTES, O VALOR NUTRICIONAL DO PRODUTO E ORIENTAÇÕES SOBRE COMO CONSERVAR O ALIMENTO. POR FAVOR ME DIGA:

COM QUE FREQUÊNCIA, O(A) SR.(A) COSTUMA LER ...	ESTA INFORMAÇÃO AFETA A SUA DECISÃO NA HORA DE COMPRAR O PRODUTO?
<b>1.A O PRAZO DE VALIDADE DOS PRODUTOS QUE CONSUME?</b> 1 <input type="checkbox"/> Sempre      2 <input type="checkbox"/> Quase sempre 3 <input type="checkbox"/> Às vezes      4 <input type="checkbox"/> Raramente/nunca ( <i>passa item 2.a</i> )	<b>1.b</b> 1 <input type="checkbox"/> Sim      2 <input type="checkbox"/> Não
<b>2.A OS INGREDIENTES DOS PRODUTOS QUE CONSUME?</b> 1 <input type="checkbox"/> Sempre      2 <input type="checkbox"/> Quase sempre 3 <input type="checkbox"/> Às vezes      4 <input type="checkbox"/> Raramente/nunca ( <i>passa item 3.a</i> )	<b>2.b</b> 1 <input type="checkbox"/> Sim      2 <input type="checkbox"/> Não
<b>3.A O VALOR NUTRICIONAL DOS PRODUTOS QUE CONSUME?</b> 1 <input type="checkbox"/> Sempre      2 <input type="checkbox"/> Quase sempre 3 <input type="checkbox"/> Às vezes      4 <input type="checkbox"/> Raramente/nunca ( <i>passa item 4.a</i> )	<b>3.b</b> 1 <input type="checkbox"/> Sim      2 <input type="checkbox"/> Não
<b>4.A O MODO DE CONSERVAÇÃO DOS PRODUTOS QUE CONSUME?</b> 1 <input type="checkbox"/> Sempre      2 <input type="checkbox"/> Quase sempre 3 <input type="checkbox"/> Às vezes      4 <input type="checkbox"/> Raramente/nunca ( <i>passa Módulo Tabagismo</i> )	<b>4.b</b> 1 <input type="checkbox"/> Sim      2 <input type="checkbox"/> Não

Observações: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

TÉRMINO DO MÓDULO -  :   
                                          horas    min

PASSE MÓDULO TABAGISMO.

Contagem:

13



## ANEXO 4. INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS / FONTE DE DADOS

### ANEXO 4B: VIGITEL

Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico

## QUESTIONÁRIO 2008

MINISTÉRIO DA SAÚDE – SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE

VIGILÂNCIA DE FATORES DE RISCO E PROTEÇÃO PARA DOENÇAS CRÔNICAS  
NÃO TRANSMISSÍVEIS POR ENTREVISTAS TELEFÔNICAS – VIGITEL – 2008

Apoio: NUPENS-USP e SEGP-MS

Disque Saúde = 0800-61-1997

Operador: xx

Réplica: xx

Cidade: xx, confirma a cidade:  sim  não (agradeça e encerre; excluir do banco amostral e do agenda)

1. Réplica XX número de moradores XX número de adultos XX
2. Bom dia/tarde/noite. Meu nome é XXXX. Estou falando do Ministério da Saúde, o número do seu telefone é XXXX?  
 sim  não – Desculpe, liguei no número errado.
3. Sr(a) gostaria de falar com o(a) sr(a) NOME DO SORTEADO. Ele(a) está?  
 sim  
 não - Qual o melhor dia da semana e período para conversarmos com o(a) Sr(a) NOME DO SORTEADO?  
 residência a retornar. Obrigado(a), retornaremos a ligação. Encerre.  
  
3.a Posso falar com ele agora?  
 sim  
 não - Qual o melhor dia da semana e período para conversarmos com o(a) Sr(a) NOME DO SORTEADO?  
 residência a retornar. Obrigado(a), retornaremos a ligação. Encerre.
4. O(a) sr(a) foi informado sobre a avaliação que o Ministério da Saúde está fazendo?  
 sim (pule para q5)  
 não - O Ministério da Saúde está avaliando as condições de saúde da população brasileira e o seu número de telefone e o(a) sr(a) foram selecionados para participar de uma entrevista. A entrevista deverá durar cerca de 7 minutos. Suas respostas serão mantidas em total sigilo e serão utilizadas junto com as respostas dos demais entrevistados para fornecer um retrato das condições atuais de saúde da população brasileira. Para sua segurança, esta entrevista poderá ser gravada. Caso tenha alguma dúvida sobre a pesquisa, poderá esclarecê-la diretamente no Disque Saúde do Ministério da Saúde, no telefone: 0800-61-1997. O(a) sr(a) gostaria de anotar o telefone agora ou no final da entrevista?

5. Podemos iniciar a entrevista?
- sim (pule para q6)
  - não - Qual o melhor dia da semana e período para conversarmos?
  - residência a retornar. Obrigado(a), retornaremos a ligação. Encerre.

Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por Inquérito telefônico

11. O(a) sr(a) sabe sua altura? (só aceita  $\geq 1,20m$  e  $< 2,20m$ )  
 \_\_\_ m \_\_\_ cm     não sabe     não quis informar
12. O(a) sr(a) lembra qual seu peso aproximado por volta dos 20 anos de idade? (apenas para q6 > 20 anos)  
 sim                                       não (pule para q14)
13. Qual era? (só aceita  $\geq 30$  Kg e  $< 300kg$ ) \_\_\_\_\_ kg  
 não quis informar
14. A sra está grávida no momento?  
 sim                                       não                                       não sabe

**Agora eu vou fazer algumas perguntas sobre sua alimentação:**

15. Em quantos dias da semana o(a) sr(a) costuma comer feijão?  
 1 a 2 dias por semana  
 3 a 4 dias por semana  
 5 a 6 dias por semana  
 todos os dias (inclusive sábado e domingo)  
 quase nunca  
 nunca
16. Em quantos dias da semana, o(a) sr(a) costuma comer pelo menos um tipo de verdura ou legume (alface, tomate, couve, cenoura, chuchu, berinjela, abobrinha – não vale batata, mandioca ou inhame)?  
 1 a 2 dias por semana  
 3 a 4 dias por semana  
 5 a 6 dias por semana  
 todos os dias  
 quase nunca (pule para q21)  
 nunca (pule para q21)
17. Em quantos dias da semana, o(a) sr(a) costuma comer salada de alface e tomate ou salada de qualquer outra verdura ou legume cru?  
 1 a 2 dias por semana  
 3 a 4 dias por semana  
 5 a 6 dias por semana  
 todos os dias  
 quase nunca (pule para q19)  
 nunca (pule para q19)
18. Num dia comum, o(a) sr(a) come este tipo de salada:  
 no almoço (1 vez no dia)  
 no jantar ou  
 no almoço e no jantar (2 vezes no dia)

19. Em quantos dias da semana, o(a) sr(a) costuma comer verdura ou legume cozido junto com a comida ou na sopa, como por exemplo, couve, cenoura, chuchu, berinjela, abobrinha, sem contar batata, mandioca ou inhame?
- 1 a 2 dias por semana
  - 3 a 4 dias por semana
  - 5 a 6 dias por semana
  - todos os dias
  - quase nunca (pule para q21)
  - nunca (pule para q21)
20. Num dia comum, o(a) sr(a) come verdura ou legume cozido:
- no almoço (1 vez no dia)
  - no jantar ou
  - no almoço e no jantar (2 vezes no dia)
21. Em quantos dias da semana o (a) sr(a) costuma comer carne vermelha (boi, porco, cabrito)?
- 1 a 2 dias por semana
  - 3 a 4 dias por semana
  - 5 a 6 dias por semana
  - todos os dias
  - quase nunca (pule para q23)
  - nunca (pule para q23)
22. Quando o(a) sr(a) come carne vermelha com gordura, o(a) sr(a) costuma:
- tirar sempre o excesso de gordura visível
  - comer com a gordura
  - não come carne vermelha com muita gordura
23. Em quantos dias da semana o (a) sr(a) costuma comer frango?
- 1 a 2 dias por semana
  - 3 a 4 dias por semana
  - 5 a 6 dias por semana
  - todos os dias
  - quase nunca (pule para q25)
  - nunca (pule para q25)
24. Quando o(a) sr(a) come frango com pele, o(a) sr(a) costuma:
- tirar sempre a pele
  - comer com a pele
  - não come pedaços de frango com pele
25. Em quantos dias da semana o(a) sr(a) costuma tomar suco de frutas natural?
- 1 a 2 dias por semana
  - 3 a 4 dias por semana
  - 5 a 6 dias por semana
  - todos os dias
  - quase nunca (pule para q27)
  - nunca (pule para q27)

26. Num dia comum, quantas copos o(a) sr(a) toma de suco de frutas natural?
- 1
  - 2
  - 3 ou mais
27. Em quantos dias da semana o(a) sr(a) costuma comer frutas?
- 1 a 2 dias por semana
  - 3 a 4 dias por semana
  - 5 a 6 dias por semana
  - todos os dias
  - quase nunca (pule para q29)
  - nunca (pule para q29)
28. Num dia comum, quantas vezes o(a) sr(a) come frutas?
- 1 vez no dia
  - 2 vezes no dia
  - 3 ou mais vezes no dia
29. Em quantos dias da semana o(a) sr(a) costuma tomar refrigerante (ou suco artificial tipo *tampico*)?
- 1 a 2 dias por semana
  - 3 a 4 dias por semana
  - 5 a 6 dias por semana
  - todos os dias
  - quase nunca (pule para q32)
  - nunca (pule para q32)
30. Que tipo?
- normal
  - diet/light
  - ambos
31. Quantos copos/latinhas costuma tomar por dia?
- 1
  - 2
  - 3
  - 4
  - 5
  - 6 ou +
  - não sabe
32. Em quantos dias da semana o(a) sr(a) costuma tomar leite? (não vale leite de soja)
- 1 a 2 dias por semana
  - 3 a 4 dias por semana
  - 5 a 6 dias por semana
  - todos os dias
  - quase nunca (pule para q34)
  - nunca (pule para q34)
33. Quando o sr(a) toma leite, que tipo de leite costuma tomar?
- integral
  - desnatado ou semi-desnatado
  - os dois tipos
  - não sabe
34. Quantos dias na última semana, o (a) sr(a) comeu fora de casa?
- 1
  - 2
  - 3
  - 4
  - 5
  - 6
  - Todos os dias da semana
  - Nenhum

35. O(a) sr(a) costuma consumir bebida alcoólica?  
 sim       não (pula para q41)
36. Com que frequência o(a) sr(a) costuma ingerir alguma bebida alcoólica?  
 1 a 2 dias por semana  
 3 a 4 dias por semana  
 5 a 6 dias por semana  
 todos os dias  
 menos de 1 dia por semana  
 menos de 1 dia por mês (pule para q41)
37. Nos últimos 30 dias, o sr chegou a consumir mais do que 5 doses de bebida alcoólica em uma única ocasião? (mais de 5 doses de bebida alcoólica seriam mais de 5 latas de cerveja, mais de 5 taças de vinho ou mais de 5 doses de cachaça, whisky ou qualquer outra bebida alcoólica destilada) (só para homens)  
 sim (pule para q39)       não (pule para q41)
38. Nos últimos 30 dias, a sra chegou a consumir mais do que 4 doses de bebida alcoólica em uma única ocasião? (mais de 4 doses de bebida alcoólica seriam mais de 4 latas de cerveja, mais de 4 taças de vinho ou mais de 4 doses de cachaça, whisky ou qualquer outra bebida alcoólica destilada) (só para mulheres)  
 sim       não (pule para q41)
39. Em quantos dias do mês isto ocorreu?  
 em um único dia no mês;  em 2 dias  em 3 dias  em 4 dias  
 em 5 dias  em 6 dias  em 7 ou mais dias  Não sabe
40. Neste dia (ou em algum destes dias), o(a) sr(a) dirigiu logo depois de beber?  
 sim       não
41. O(a) sr(a) costuma adicionar sal na comida pronta, no seu prato, sem contar a salada?  
 não       sim, sempre ou quase sempre       sim, de vez em quando

**Nas próximas questões, vamos perguntar sobre suas atividades físicas do dia-a-dia.**

42. Nos últimos três meses, o(a) sr(a) praticou algum tipo de exercício físico ou esporte?  
 sim       não (pule para q47)      (não vale fisioterapia)
43. Qual o tipo principal de exercício físico ou esporte que o(a) sr(a) praticou? **ANOTAR APENAS O PRIMEIRO CITADO**  
 caminhada (não vale deslocamento para trabalho)  
 caminhada em esteira  
 corrida

- corrida em esteira
- musculação
- ginástica aeróbica
- hidroginástica
- ginástica em geral
- natação
- artes marciais e luta
- bicicleta
- futebol
- basquetebol
- voleibol
- tênis
- outros

44. O(a) sr(a) pratica o exercício pelo menos uma vez por semana?
- sim
  - não – (pule para q47)
45. Quantos dias por semana o(a) sr(a) costuma praticar exercício físico ou esporte?
- 1 a 2 dias por semana
  - 3 a 4 dias por semana
  - 5 a 6 dias por semana
  - todos os dias
46. No dia que o(a) sr(a) pratica exercício ou esporte, quanto tempo dura esta atividade?
- menos que 10 minutos
  - entre 10 e 19 minutos
  - entre 20 e 29 minutos
  - entre 30 e 44 minutos
  - entre 45 e 59 minutos
  - 60 minutos ou mais
47. Nos últimos três meses, o(a) sr(a) trabalhou?
- sim
  - não – (pule para q52)
48. No seu trabalho, o(a) sr(a) anda bastante a pé?
- sim
  - não
  - não sabe
49. No seu trabalho, o(a) sr(a) carrega peso ou faz outra atividade pesada?
- sim
  - não
  - não sabe
50. O(a) sr(a) costuma ir a pé ou de bicicleta de casa para o trabalho?
- sim
  - não (pule para q52)
51. Quanto tempo o(a) sr(a) gasta para ir e voltar do trabalho?
- menos que 20 minutos
  - entre 20 e 29 minutos
  - 30 minutos ou mais

52. Quem costuma fazer a faxina da sua casa?  
 eu sozinho (pula)    eu com outra pessoa    outra pessoa (pule para q54)
53. A parte mais pesada da faxina fica com:  
 o(a) sr(a) ou    outra pessoa    ambos
54. O(a) sr(a) costuma assistir televisão todos os dias?  
 sim (pule para q56)    não
55. Quantos dias por semana o(a) sr(a) costuma assistir televisão?  
 5 ou mais    3 a 4    1 a 2  
 não costuma assistir televisão (pule para q57)
56. Quantas horas por dia o(a) sr(a) costuma assistir televisão?  
 menos de 1 hora  
 entre 1 e 2 horas  
 entre 2 e 3 horas  
 entre 3 e 4 horas  
 entre 4 e 5 horas  
 entre 5 e 6 horas  
 mais de 6 horas
57. O(a) sr(a) fuma?  
 sim, diariamente  
 sim, ocasionalmente  
 não – (pule para q61)
58. Quantos cigarros o(a) sr(a) fuma por dia?  
 1-4    5-9    10-14    15-19    20-29    30-39    40 ou +
59. Que idade o(a) sr(a) tinha quando começou a fumar regularmente? (só aceita  $\geq 5$  anos e  $\leq q6$ )  
 \_\_\_\_\_ anos    não lembra
60. O(a) senhor(a) já tentou parar de fumar?  
 sim (pule para q64)    não (pule para q64)
61. O(a) sr(a) já fumou?  
 sim    não (pule para q64)
62. Que idade o(a) sr(a) tinha quando começou a fumar regularmente? (só aceita  $\geq 5$  anos e  $\leq q6$ )  
 \_\_\_\_\_ anos    não lembra
63. Que idade o(a) sr(a) tinha quando parou de fumar? (só aceita  $\geq 62$  e  $\leq q6$ )  
 \_\_\_\_\_ anos    não lembra

**Para finalizar, nós precisamos saber:**

64. Qual seu estado civil atual?
- solteiro
  - casado / juntado
  - viúvo
  - separado/divorciado
65. A cor de sua pele é:
- branca
  - negra
  - parda ou morena
  - amarela (apenas ascendência oriental)
  - vermelha (confirmar ascendência indígena)
  - não sabe
  - não quis informar
66. Além deste número de telefone, tem outro número de telefone fixo em sua casa?  
(não vale extensão)
- sim  não – (pule a q93)
67. Se sim: Quantos no total? \_\_\_\_ números ou linhas telefônicas
68. Há quanto tempo tem telefone fixo em sua residência?
- menos de 1 ano
  - entre 1 e 2 anos
  - entre 2 e 3 anos
  - entre 3 e 4 anos
  - entre 4 e 5 anos
  - mais de 5 anos
  - não lembra
69. O(a) sr(a) tem celular?
- sim  não  não quis informar

**Agora estamos chegando ao final do questionário e gostaríamos de saber sobre seu estado de saúde.**

70. O(a) sr(a) classificaria seu estado de saúde como:
- muito bom,
  - bom,
  - regular ou
  - ruim
  - muito ruim
  - não sabe
  - não quis informar
71. Algum médico já lhe disse que o(a) sr(a) tem pressão alta?
- sim  não  não lembra



72. E diabetes?  
 sim                       não                       não lembra
73. E infarto, derrame ou acidente vascular cerebral (AVC)?  
 sim                       não                       não lembra
74. E colesterol ou triglicérides elevado?  
 sim                       não                       não lembra
75. E osteoporose (doença/fraqueza dos ossos)?  
 sim                       não                       não lembra
76. E doenças como asma, bronquite asmática, bronquite crônica ou enfisema?  
 sim                       não (pule para q78)       não lembra (pule para q78)
77. E ainda tem? (asma, bronquite asmática, bronquite crônica ou enfisema)  
 sim                       não                       não sabe
78. A sra já fez alguma vez exame de papanicolau, exame do colo do útero? (apenas para sexo feminino)  
 sim                       não (pule para q80)       não sabe (pule para q80)
79. Quanto tempo faz que a sra fez exame de papanicolau?  
 menos de 1 ano     entre 1 e 2 anos     entre 2 e 3 anos  
 entre 3 e 5 anos     5 ou mais anos     não lembra
80. A sra já fez alguma vez mamografia, raio x das mamas? (apenas para sexo feminino)  
 sim                       não (pule para q82)       não sabe (pule para q82)
81. Quanto tempo faz que a sra fez mamografia?  
 menos de 1 ano     entre 1 e 2 anos     entre 2 e 3 anos  
 entre 3 e 5 anos     5 ou mais anos  
 não lembra
82. Quando o(a) sr(a) fica exposto ao sol, por mais de 30 minutos seja andando na rua, no trabalho ou no lazer, costuma usar alguma proteção?  
 sim                       não (pule para q84)  
 não fica exposto mais de 30 minutos (pule para q84)
83. Que tipo de proteção o(a) sr(a) costuma usar?  
 filtro solar                       chapéu, sombrinha                       ambos
84. Nos últimos 12 meses, o(a) sr(a) sentiu necessidade ou precisou buscar atendimento médico ou psicológico para problemas relacionados a sua saúde mental, como ansiedade, nervosismo, angústia ou depressão?  
 sim                       não (pule para q86)       não quis informar (pule para q86)
85. O(a) sr(a) conseguiu ser atendido?  
 sim                       não                       não quis informar

86. Atualmente, o(a) sr(a) usa algum método para evitar a gravidez?  
 Sim     Não, não uso (pule para q89)     Não, não tenho atividade sexual (pule para q89)     Não quis informar (pule para q89)
87. Que método o(a) sr(a) usa atualmente com maior frequência?  
87a se mulher  
 Laqueadura – ligadura de trompa     Diafragma  
 Camisinha     Pílula     DIU     Outros  
 Injeção     Implante hormonal
- 87b se homem  
 Vasectomia     Camisinha     Outros
88. Qual método o(a) sr(a) gostaria de usar?  
88a se mulher  
 Laqueadura – ligadura de trompa     Diafragma  
 Camisinha     Pílula     DIU     Outros  
 Injeção     Implante hormonal
- 88b se homem  
 Vasectomia     Camisinha     Outros
89. O(a) sr(a) tem plano de saúde ou convênio médico?  
 Sim, apenas 1     Sim, mais de um     Não     Não quis informar
90. Qual é o nome da operadora ou plano de saúde?  
Verificar Lista anexa

Sr(a) **XX** Agradecemos pela sua colaboração. Se tivermos alguma dúvida voltaremos a lhe telefonar. Se não anotou o telefone no início da entrevista: Gostaria de anotar o número de telefone do Disque Saúde?  
Se sim: O número é 0800-61-1997.

Observações (entrevistador):

---

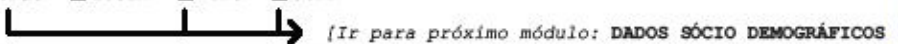

---

---

Nota: Mencionar para o entrevistado as alternativas de resposta apenas quando as mesmas se iniciarem por parêntesis

ANEXO 4. INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS / FONTE DE DADOS

ANEXO 4C: SAÚDE EM BEAGÁ

Saúde em Beagá MS - FAPEMIG - CNPq - SMSA BH - Observatório de Saúde Urbana UFMG		
<p><b>DO.III-06. Se não brinca(m) com outras crianças, qual o PRINCIPAL motivo? [Leia as opções. Marque apenas uma resposta]</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1.não tem crianças com idade próxima que moram perto     <input type="checkbox"/> 77.NS</p> <p><input type="checkbox"/> 2.os locais para brincar são perigosos                             <input type="checkbox"/> 88.NA</p> <p><input type="checkbox"/> 3.não tem local apropriado                                                     <input type="checkbox"/> 99.NR</p> <p><input type="checkbox"/> 4.não é preciso brincar</p> <p><input type="checkbox"/> 5.ela já brinca sozinha</p> <p><input type="checkbox"/> 6.não tem tempo (disponibilidade) para levá-los</p> <p><input type="checkbox"/> 7.outro</p>		
<b>IV. AVALIAÇÃO DAS FAMÍLIAS COM PESSOAS PORTADORAS DE DEFICIÊNCIA</b>		
<p><b>DO.IV-01. Existe algum morador nesta casa com algum tipo de deficiência (física, mental, auditiva, visual) ou transtorno/doença mental?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 0.Não    <input type="checkbox"/> 1.Sim    <input type="checkbox"/> 7.NS    <input type="checkbox"/> 9.NR</p> <p style="text-align: center;">  </p>		
<p><b>DO.IV-02. Para esta família, lidar ou cuidar destas pessoas representa: [Ler opções]</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1.Muita sobrecarga    <input type="checkbox"/> 3.Muito Pouca sobrecarga    <input type="checkbox"/> 7.NS    <input type="checkbox"/> 8.NA    <input type="checkbox"/> 9.NR</p> <p><input type="checkbox"/> 2.Pouca sobrecarga    <input type="checkbox"/> 4.Nenhuma sobrecarga</p>		
<b>MÓDULO DADOS SÓCIO-DEMOGRÁFICOS</b>		
<p><b>SD-01. Qual é a sua idade?</b> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> anos [777-NS e 999-NR]</p>		
<p><b>SD-02. Qual o mês e o ano do seu nascimento?</b> <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> [77/7777-NS; 99/9999-NR]</p> <p>[Anotar sem perguntar. Perguntar SOMENTE se não for óbvio: Qual é o seu sexo?]</p>		
<p><b>SD-03. Sexo do entrevistado:</b> <input type="checkbox"/> 1.Masculino    <input type="checkbox"/> 2.Feminino</p>		
<p><b>SD-04. Sua cor de pele é: [Entrevistador não leia as opções]</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1.Branca                             <input type="checkbox"/> 4.Amarela (Oriental)</p> <p><input type="checkbox"/> 2.Preta/Negra                     <input type="checkbox"/> 5.Parda (Mulata, Cabocla, Cafuza, Mameluca, Mestiço)</p> <p><input type="checkbox"/> 3.Indígena                         <input type="checkbox"/> 7.NS    <input type="checkbox"/> 9.NR</p>		
<p><b>SD-05. Com relação ao seu estado civil, atualmente o(a) Senhor(a) está... [Entrevistador leia as opções.]</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1.Solteiro(a)</p> <p><input type="checkbox"/> 2.Casado(a)</p> <p><input type="checkbox"/> 3.Desquitado(a) ou divorciado(a) - separado(a) judicialmente</p> <p><input type="checkbox"/> 4.Separado(a) - separação não oficial</p> <p><input type="checkbox"/> 5.Viúvo(a)</p> <p><input type="checkbox"/> 6.Amigado(a), amasiado(a) (união consensual, vive junto sem ser casado)</p> <p><input type="checkbox"/> 7.NS                     <input type="checkbox"/> 9.NR</p>		
	pagelink <input type="text"/> 3 <input type="text"/> 2 <input type="text"/> 9 <input type="text"/> 4	Page 4

Saúde em Beagá	
MS - FAPEMIG - CNPq - SMSA BH - Observatório de Saúde Urbana UFMG	
SD-06. Qual a sua religião ou culto?	
<hr/> <hr/>	
SD-07. Até que série o(a) senhor(a) frequentou a escola? (Caso tenha cursado mais de um, considerar o curso mais elevado)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 0. Nunca frequentou a escola <input type="checkbox"/> 1. Alfabetização de Adultos <input type="checkbox"/> 2. Supletivo <input type="checkbox"/> 3. Primeiro grau (1a. à 4a. série) incompleto <input type="checkbox"/> 4. Primeiro grau (1a. à 4a. série) completo <input type="checkbox"/> 5. Primeiro grau (5a. à 8a. série) incompleto <input type="checkbox"/> 6. Primeiro grau (5a. à 8a. série) completo <input type="checkbox"/> 7. Segundo grau (1o. ao 3o. ano) incompleto <input type="checkbox"/> 8. Segundo grau (1o. ao 3o. ano) completo <input type="checkbox"/> 9. Técnico profissionalizante <input type="checkbox"/> 10. Superior (universitário) incompleto <input type="checkbox"/> 11. Superior (universitário) completo <input type="checkbox"/> 12. Pós-graduação <input type="checkbox"/> 77.NS <input type="checkbox"/> 99.NR	
SD-07.1 Se supletivo, perguntar de qual grau.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 1. Primeiro grau <input type="checkbox"/> 2. Segundo grau <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 8.NA <input type="checkbox"/> 9.NR	
<i>[Não perguntar para quem mora sozinho]</i>	
SD-08. (A) senhor(a) é o chefe da família desta casa (responsável pelo domicílio)?	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 1. Sim <i>[Ir para questão SD-10]</i> <input type="checkbox"/> 2. Não <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 8.NA <input type="checkbox"/> 9.NR	
SD-09. Até que série o chefe desta casa frequentou a escola? (Caso tenha cursado mais de um, considerar o curso mais elevado)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 0. Nunca frequentou a escola <input type="checkbox"/> 1. Alfabetização de Adultos <input type="checkbox"/> 2. Supletivo <input type="checkbox"/> 3. Primeiro grau (1a. à 4a. série) incompleto <input type="checkbox"/> 4. Primeiro grau (1a. à 4a. série) completo <input type="checkbox"/> 5. Primeiro grau (5a. à 8a. série) incompleto <input type="checkbox"/> 6. Primeiro grau (5a. à 8a. série) completo <input type="checkbox"/> 7. Segundo grau (1o. ao 3o. ano) incompleto <input type="checkbox"/> 8. Segundo grau (1o. ao 3o. ano) completo <input type="checkbox"/> 9. Técnico profissionalizante <input type="checkbox"/> 10. Superior (universitário) incompleto <input type="checkbox"/> 11. Superior (universitário) completo <input type="checkbox"/> 12. Pós-graduação <input type="checkbox"/> 77.NS <input type="checkbox"/> 88.NA <input type="checkbox"/> 99.NR	
SD-09.1 Se supletivo, perguntar de qual grau.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 1. Primeiro grau <input type="checkbox"/> 2. Segundo grau <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 8.NA <input type="checkbox"/> 9.NR	
SD-10. O(a) Senhor(a) trabalha ou já trabalhou?	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 0. Não <i>[Ir para questão SD-16.3]</i> <input type="checkbox"/> 1. Sim, trabalho <input type="checkbox"/> 2. Sim, trabalhei <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	
<i>[Entrevistador para a questão SD-11 obtenha resposta mesmo que esteja afastado por motivo de férias, licença, falta voluntária, doença, más condições do tempo ou por outra razão]</i>	
SD-11. Nos últimos 30 dias, trabalhou em alguma atividade remunerada ou mesmo não remunerada? (Inclusive a atividade de preparação de algum produto, venda ou prestação de algum serviço no próprio domicílio, não remunerado em ajuda a membro do domicílio, ou ainda produção para próprio consumo)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 0. Não <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 8.NA <input type="checkbox"/> 9.NR	
 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 9.NR	
<i>[Ir para questão SD-16.3]</i>	



DS.VII-02. Pensando na sua vizinhança, se pudesse escolher, o(a) Senhor(a) ...

1. Gostaria de continuar morando na sua vizinhança [Ir para MÓDULO SAÚDE]
2. Mudaria para outro local de Belo Horizonte, fora dessa vizinhança
3. Mudaria para outra cidade  7.NS  9.NR

DS.VII-2.1. Qual seria o motivo?

DS.VII-2.1.1. Violência  0.Não  1.Sim  7.NS  8.NA  9.NR

DS.VII-2.1.2. Acesso a serviços (escola, hospital, comércio)  0.Não  1.Sim  7.NS  8.NA  9.NR

DS.VII-2.1.3. Ficar próximo à familiares e amigos  0.Não  1.Sim  7.NS  8.NA  9.NR

DS.VII-2.1.4. Ficar próximo à local de trabalho  0.Não  1.Sim  7.NS  8.NA  9.NR

DS.VII-2.1.5. Ficar próximo à áreas com maiores opções de lazer  0.Não  1.Sim  7.NS  8.NA  9.NR

DS.VII-2.1.6. Outro  0.Não  1.Sim  7.NS  8.NA  9.NR  
 Qual? \_\_\_\_\_

Agora vamos falar um pouco sobre sua saúde

### MÓDULO SAÚDE

#### I. AUTO-PERCEPÇÃO DE SAÚDE

SA.I-01. De maneira geral o(a) Senhor(a) diria que a sua saúde está [Ler opções]:

1. Muito Boa  2. Boa  3. Razoável  4. Ruim  5. Muito Ruim  7.NS  8.NA  9.NR

SA.I-02. Comparando com o **MESMO "MÊS" DO ANO PASSADO**, o sr(a) classificaria sua saúde em: [Ler opções]

1. Muito melhor agora  4. Um pouco pior agora
2. Um pouco melhor agora  5. Muito pior agora
3. Quase a mesma  7.NS  9.NR

SA.I-03. Qual destes rostos mostra melhor como o(a) sr.(a) estava se sentindo nas últimas 2 semanas. [Entrevistador, mostre o cartão de resposta 4. Registre 77-NS ou 99-NR]

Rosto N°

SA.I-04. O(a) Senhor(a) doou sangue alguma vez na vida?

- 0.Não  1.Sim  2.Não posso  7.NS  9.NR



**II. MORBIDADE**

**SA.II-01. O(A) senhor(a) tem algum plano privado de saúde (Não considerar SUS)?** *[Leia as opções - Marcar mais de uma opção caso necessário]*



- 1.Sim. Vinculado a emprego, pensão  
 2.Sim. Desvinculado a emprego, pensão  
 3.Não  
 7.NS    9.NR

**II.1. DOENÇAS CRÔNICAS**

**SA.II-02. Alguma vez, um médico ou outro profissional de saúde já disse que o(a) sr. (a) tem alguma dessas doenças crônicas listadas abaixo?** *[Leia todas as opções]*

	Tem a doença?	Toma Remédio?		
<b>SA.II-02.1 Pressão alta (Hipertensão)</b>	<input type="checkbox"/> 0.Não <input type="checkbox"/> 1.Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/> 8.NA <input type="checkbox"/> 0.Não <input type="checkbox"/> 1.Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>SA.II-02.2 Colesterol alto</b>	<input type="checkbox"/> 0.Não <input type="checkbox"/> 1.Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/> 8.NA <input type="checkbox"/> 0.Não <input type="checkbox"/> 1.Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>SA.II-02.3 Diabetes ou glicemia alta</b>	<input type="checkbox"/> 0.Não <input type="checkbox"/> 1.Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/> 8.NA <input type="checkbox"/> 0.Não <input type="checkbox"/> 1.Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>SA.II-02.4 Asma</b>	<input type="checkbox"/> 0.Não <input type="checkbox"/> 1.Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/> 8.NA <input type="checkbox"/> 0.Não <input type="checkbox"/> 1.Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>SA.II-02.5 Artrite, reumatismo, Osteoporose, Artrose</b>	<input type="checkbox"/> 0.Não <input type="checkbox"/> 1.Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/> 8.NA <input type="checkbox"/> 0.Não <input type="checkbox"/> 1.Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>SA.II-02.6 Doença Renal Crônica</b>	<input type="checkbox"/> 0.Não <input type="checkbox"/> 1.Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/> 8.NA <input type="checkbox"/> 0.Não <input type="checkbox"/> 1.Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>SA.II-02.7 Depressão</b>	<input type="checkbox"/> 0.Não <input type="checkbox"/> 1.Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/> 8.NA <input type="checkbox"/> 0.Não <input type="checkbox"/> 1.Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>SA.II-02.8 Enxaqueca</b>	<input type="checkbox"/> 0.Não <input type="checkbox"/> 1.Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/> 8.NA <input type="checkbox"/> 0.Não <input type="checkbox"/> 1.Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>SA.II-02.9 Epilepsia</b>	<input type="checkbox"/> 0.Não <input type="checkbox"/> 1.Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/> 8.NA <input type="checkbox"/> 0.Não <input type="checkbox"/> 1.Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>SA.II-02.10 Tuberculose</b>	<input type="checkbox"/> 0.Não <input type="checkbox"/> 1.Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/> 8.NA <input type="checkbox"/> 0.Não <input type="checkbox"/> 1.Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Saúde em Beagá			
MS - FAPEMIG - CNPq - SMSA BH - Observatório de Saúde Urbana UFMG			
SA.II-02.11 Câncer (Tumor maligno) Especificar: _____	<input type="checkbox"/> 0.Não <input type="checkbox"/> 1.Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/> 8.NA <input type="checkbox"/> 0.Não <input type="checkbox"/> 1.Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
SA.II-02.12 Doença do Coração Especificar: _____	<input type="checkbox"/> 0.Não <input type="checkbox"/> 1.Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/> 8.NA <input type="checkbox"/> 0.Não <input type="checkbox"/> 1.Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
SA.II-02.13 Doença crônica do Pulmão (bronquite, enfisema) Especificar: _____	<input type="checkbox"/> 0.Não <input type="checkbox"/> 1.Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/> 8.NA <input type="checkbox"/> 0.Não <input type="checkbox"/> 1.Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
SA.II-02.14 Doença Digestiva Crônica (úlcera/gastrite) Especificar: _____	<input type="checkbox"/> 0.Não <input type="checkbox"/> 1.Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/> 8.NA <input type="checkbox"/> 0.Não <input type="checkbox"/> 1.Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
SA.II-02.15 Doença Mental (esquizofrenia/psicose/transtorno de ansiedade/transtorno bipolar/TOC/síndrome do pânico/anorexia/bulimia) Especificar: _____	<input type="checkbox"/> 0.Não <input type="checkbox"/> 1.Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/> 8.NA <input type="checkbox"/> 0.Não <input type="checkbox"/> 1.Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
SA.II-02.16 Outras 1 Especificar: _____	<input type="checkbox"/> 0.Não <input type="checkbox"/> 1.Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/> 8.NA <input type="checkbox"/> 0.Não <input type="checkbox"/> 1.Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
SA.II-02.17 Outras 2 Especificar: _____	<input type="checkbox"/> 0.Não <input type="checkbox"/> 1.Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/> 8.NA <input type="checkbox"/> 0.Não <input type="checkbox"/> 1.Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
SA.II-02.18 Outras 3 Especificar: _____	<input type="checkbox"/> 0.Não <input type="checkbox"/> 1.Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/> 8.NA <input type="checkbox"/> 0.Não <input type="checkbox"/> 1.Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>ENTREVISTADOR: Se o entrevistado respondeu NÃO para todas as alternativas sobre "toma remédio", ir para próxima seção</b>			
SA.II-03. Como este(s) remédio(os) é(são) adquirido(s) (Pode marcar mais de uma opção)? <i>[Ler opções]</i>			<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 1.SUS <input type="checkbox"/> 2.Plano saúde <input type="checkbox"/> 3.Compra <input type="checkbox"/> 4.Doação <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 8.NA <input type="checkbox"/> 9.NS			<input type="checkbox"/>
		pagelink <input type="text" value="3294"/>	
			Page 19

SA.III-19. Agora farei algumas perguntas sobre exames preventivos...

**ENTREVISTADOR, pergunte novamente a idade do entrevistado e:**

→ se **MULHER** >> responder quadro A  
verificar idade >> se 40 anos ou mais >> responder quadro B

→ se **HOMEM** >> verificar idade >> se 45 anos ou mais >> responder o quadro C

CÓDIGOS PARA PREENCHIMENTO		
SA.III-19.1/4/7- Já fez esse exame?	SA.III-19.2/5/8- Por que não fez o exame?	SA.III-19.3/6/9- Último exame a:
0 - Não	1 - Não sou nem médico / não saudável	1 - Nunca fiz o exame
1 - Sim	2 - Não conhecia o exame / não sabia de sua finalidade ou importância	2 - De 1 a 2 anos
	3 - Tive dificuldade para marcar consulta / não tinha vaga	3 - De 3 a 5 anos
	4 - Problema com distância / transporte / dificuldade financeira	4 - Mais de 5 anos
	5 - Faltou diagnóstico / desconfortável / tenho vergonha	
	6 - Nunca fui a ginástica / acrobata	
	7 - Não sou submisso	
	8 - Outro	

[Em todas as questões: 77-NS, 88-NA, 99-NR]

**QUADRO A:** deve ser respondido por todas as mulheres, independente da idade.

Exame:	SA.III-19.1- Já fez esse exame?		SA.III-19.2- Por que não fez o exame?	SA.III-19.3- Último exame há?
Preventivo "Papanicolau"	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	[ Se NÃO, ir para SA.III-19.3 ]	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Palpação mama (médico)	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>		<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>

**QUADRO B:** deve ser respondido por todas as mulheres com 40 anos ou mais.

Exame:	SA.III-19.4- Já fez esse exame?		SA.III-19.5- Por que não fez o exame?	SA.III-19.6- Último exame há?
Mamografia	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	[ Se NÃO, ir para SA.III-19.6 ]	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>

[Se mulher com menos de 40 anos, ir para seção IV]

**QUADRO C:** deve ser respondido por todos os homens com 45 anos ou mais

Exame:	SA.III-19.7- Já fez esse exame?		SA.III-19.8- Por que não fez o exame?	SA.III-19.9- Último exame há?
Próstata	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	[ Se NÃO, ir para SA.III-19.9 ]	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>



SA.V-4. Quanto tempo, em média, o(a) senhor(a) passa nas seguintes atividades em dia de semana e em dia de final de semana? [77:77 e 7 - NS; 99:99 e 9- NR]

	Durante a semana		Fim de semana	
	TEMPO por DIA	DIAS	TEMPO por DIA	DIAS
SA.V-4.1 Assistindo TV	□□ : □□ hs:min	□ dias	□□ : □□ hs:min	□ dias
SA.V-4.2 No computador	□□ : □□ hs:min	□ dias	□□ : □□ hs:min	□ dias
SA.V-4.3 Jogando vídeo-game	□□ : □□ hs:min	□ dias	□□ : □□ hs:min	□ dias
SA.V-4.4 Lendo / Estudando	□□ : □□ hs:min	□ dias	□□ : □□ hs:min	□ dias

Agora vamos falar um pouco da sua alimentação. Antes disso gostaríamos de saber a respeito de algumas medidas...

### MÓDULO HÁBITOS E COMPORTAMENTOS

#### I. ALIMENTAÇÃO / NUTRIÇÃO

HC.I-01. O(A) sr. (a) sabe seu peso (mesmo que seja valor aproximado)?

□□□, □ kg [777,7 - NS; 999,9 - NR] □□□, □

[Se mulher, checar se está grávida.  0.Não  1.Sim  7.NS ]

HC.I-02. O(A) sr. (a) sabe sua altura? □, □□ m [7,77 - NS; 9,99 - NR]

[somente para maiores de 20 anos]

HC.I-03. O(A) sr. (a) lembra qual seu peso aproximado por volta dos 20 anos de idade?

□□□, □ kg [777,77 - NS; 888,8 - NA ; 999,99 - NR] □□□, □

HC.I-04. Com relação a seu peso o(a) sr. (a) está: [Entrevistador leia as opções]

- 1.Satisfeito [Ir para questão HC.I-07]  
 2.Com o peso abaixo do que deseja  
 3.Com o peso acima do que deseja  
 7.NS  9.NR

HC.I-05. O(A) sr. (a) está tentando alterar o peso?

- 0.Não  1.Sim  7.NS  8.NA  9.NR

→ [ Ir para questão HC.I-07]



pagelink 3294



Saúde em Beagá													
MS - FAPEMIG - CNPq - SMSA BH - Observatório de Saúde Urbana UFMG													
<p><b>HC.I-07. Percepção Corporal</b> [Entrevistador, utilize o cartão de resposta 7 contendo diferentes formas do corpo e solicite ao entrevistado que:]</p> <p><b>HC.I-07.1</b> Escolha o número da figura que se parece mais com o(a) sr. (a) hoje.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span style="font-size: 20px; margin-right: 5px;"> </span> <span style="font-size: 20px;"> </span> </div> <div>[ 77 - NS; 99 - NR]</div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span style="font-size: 20px; margin-right: 5px;"> </span> <span style="font-size: 20px;"> </span> </div> </div> <p><b>HC.I-07.2</b> Escolha o número da figura que o(a) sr. (a) mais gostaria de parecer.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span style="font-size: 20px; margin-right: 5px;"> </span> <span style="font-size: 20px;"> </span> </div> <div>[ 77 - NS; 99 - NR]</div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span style="font-size: 20px; margin-right: 5px;"> </span> <span style="font-size: 20px;"> </span> </div> </div>													
<p><b>HC.I-08. Em quantos dias da semana o(a) sr. (a) costuma comer carne vermelha (boi, porco, cabrito)?</b> [Ler opções]</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> 1. 1 a 2 dias por semana</td> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> 5. Quase nunca</td> <td rowspan="5" style="vertical-align: middle; padding-left: 10px;">} [Ir p/ questão HC.I-10]</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 2. 3 a 4 dias por semana</td> <td><input type="checkbox"/> 6. Nunca</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 3. 5 a 6 dias por semana</td> <td><input type="checkbox"/> 7. NS</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 4. todos os dias (inclusive sábado e domingo)</td> <td><input type="checkbox"/> 9. NR</td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> 1. 1 a 2 dias por semana	<input type="checkbox"/> 5. Quase nunca	} [Ir p/ questão HC.I-10]	<input type="checkbox"/> 2. 3 a 4 dias por semana	<input type="checkbox"/> 6. Nunca	<input type="checkbox"/> 3. 5 a 6 dias por semana	<input type="checkbox"/> 7. NS	<input type="checkbox"/> 4. todos os dias (inclusive sábado e domingo)	<input type="checkbox"/> 9. NR			
<input type="checkbox"/> 1. 1 a 2 dias por semana	<input type="checkbox"/> 5. Quase nunca	} [Ir p/ questão HC.I-10]											
<input type="checkbox"/> 2. 3 a 4 dias por semana	<input type="checkbox"/> 6. Nunca												
<input type="checkbox"/> 3. 5 a 6 dias por semana	<input type="checkbox"/> 7. NS												
<input type="checkbox"/> 4. todos os dias (inclusive sábado e domingo)	<input type="checkbox"/> 9. NR												
<p><b>HC.I-09. Se o(a) Senhor(a) tem hábito de comer carne de boi ou porco, o que normalmente faz com a gordura?</b> [Ler as opções]</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> 1. Tira sempre o excesso de gordura visível</td> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> 7. NS</td> <td><input type="checkbox"/> 8. NA</td> <td><input type="checkbox"/> 9. NR</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 2. Come a gordura</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 3. Não come carne vermelha com muita gordura</td> <td colspan="3"></td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> 1. Tira sempre o excesso de gordura visível	<input type="checkbox"/> 7. NS	<input type="checkbox"/> 8. NA	<input type="checkbox"/> 9. NR	<input type="checkbox"/> 2. Come a gordura				<input type="checkbox"/> 3. Não come carne vermelha com muita gordura		
<input type="checkbox"/> 1. Tira sempre o excesso de gordura visível	<input type="checkbox"/> 7. NS	<input type="checkbox"/> 8. NA	<input type="checkbox"/> 9. NR										
<input type="checkbox"/> 2. Come a gordura													
<input type="checkbox"/> 3. Não come carne vermelha com muita gordura													
<p><b>HC.I-10. Em quantos dias da semana o(a) sr. (a) costuma comer frango/galinha?</b> [Ler opções]</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> 1. 1 a 2 dias por semana</td> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> 5. Quase nunca</td> <td rowspan="5" style="vertical-align: middle; padding-left: 10px;">} [Ir p/ questão HC.I-12]</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 2. 3 a 4 dias por semana</td> <td><input type="checkbox"/> 6. Nunca</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 3. 5 a 6 dias por semana</td> <td><input type="checkbox"/> 7. NS</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 4. todos os dias (inclusive sábado e domingo)</td> <td><input type="checkbox"/> 9. NR</td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> 1. 1 a 2 dias por semana	<input type="checkbox"/> 5. Quase nunca	} [Ir p/ questão HC.I-12]	<input type="checkbox"/> 2. 3 a 4 dias por semana	<input type="checkbox"/> 6. Nunca	<input type="checkbox"/> 3. 5 a 6 dias por semana	<input type="checkbox"/> 7. NS	<input type="checkbox"/> 4. todos os dias (inclusive sábado e domingo)	<input type="checkbox"/> 9. NR			
<input type="checkbox"/> 1. 1 a 2 dias por semana	<input type="checkbox"/> 5. Quase nunca	} [Ir p/ questão HC.I-12]											
<input type="checkbox"/> 2. 3 a 4 dias por semana	<input type="checkbox"/> 6. Nunca												
<input type="checkbox"/> 3. 5 a 6 dias por semana	<input type="checkbox"/> 7. NS												
<input type="checkbox"/> 4. todos os dias (inclusive sábado e domingo)	<input type="checkbox"/> 9. NR												
<p><b>HC.I-11. Se o(a) Senhor(a) tem hábito de comer frango/galinha, o que normalmente faz com a pele?</b> [Ler as opções]</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> 1. Tira sempre a pele</td> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> 7. NS</td> <td><input type="checkbox"/> 8. NA</td> <td><input type="checkbox"/> 9. NR</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 2. Come a pele</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 3. Não come pedaço(s) de frango/galinha com pele</td> <td colspan="3"></td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> 1. Tira sempre a pele	<input type="checkbox"/> 7. NS	<input type="checkbox"/> 8. NA	<input type="checkbox"/> 9. NR	<input type="checkbox"/> 2. Come a pele				<input type="checkbox"/> 3. Não come pedaço(s) de frango/galinha com pele		
<input type="checkbox"/> 1. Tira sempre a pele	<input type="checkbox"/> 7. NS	<input type="checkbox"/> 8. NA	<input type="checkbox"/> 9. NR										
<input type="checkbox"/> 2. Come a pele													
<input type="checkbox"/> 3. Não come pedaço(s) de frango/galinha com pele													
<p><b>HC.I-12. Em quantos dias da semana o(a) sr. (a) tomar suco de frutas natural?</b> [Ler opções]</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> 1. 1 a 2 dias por semana</td> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> 5. Quase nunca</td> <td rowspan="5" style="vertical-align: middle; padding-left: 10px;">} [Ir p/ questão HC.I-14]</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 2. 3 a 4 dias por semana</td> <td><input type="checkbox"/> 6. Nunca</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 3. 5 a 6 dias por semana</td> <td><input type="checkbox"/> 7. NS</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 4. todos os dias (inclusive sábado e domingo)</td> <td><input type="checkbox"/> 9. NR</td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> 1. 1 a 2 dias por semana	<input type="checkbox"/> 5. Quase nunca	} [Ir p/ questão HC.I-14]	<input type="checkbox"/> 2. 3 a 4 dias por semana	<input type="checkbox"/> 6. Nunca	<input type="checkbox"/> 3. 5 a 6 dias por semana	<input type="checkbox"/> 7. NS	<input type="checkbox"/> 4. todos os dias (inclusive sábado e domingo)	<input type="checkbox"/> 9. NR			
<input type="checkbox"/> 1. 1 a 2 dias por semana	<input type="checkbox"/> 5. Quase nunca	} [Ir p/ questão HC.I-14]											
<input type="checkbox"/> 2. 3 a 4 dias por semana	<input type="checkbox"/> 6. Nunca												
<input type="checkbox"/> 3. 5 a 6 dias por semana	<input type="checkbox"/> 7. NS												
<input type="checkbox"/> 4. todos os dias (inclusive sábado e domingo)	<input type="checkbox"/> 9. NR												
<p><b>HC.I-13. Num dia comum, quantos copos o(a) sr. (a) toma de suco de frutas natural?</b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;"><input type="checkbox"/> 1. Um</td> <td style="width: 40%;"><input type="checkbox"/> 7. NS</td> <td style="width: 10%;"><input type="checkbox"/> 8. NA</td> <td style="width: 10%;"><input type="checkbox"/> 9. NR</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 2. Dois</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 3. Três ou mais</td> <td colspan="3"></td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> 1. Um	<input type="checkbox"/> 7. NS	<input type="checkbox"/> 8. NA	<input type="checkbox"/> 9. NR	<input type="checkbox"/> 2. Dois				<input type="checkbox"/> 3. Três ou mais		
<input type="checkbox"/> 1. Um	<input type="checkbox"/> 7. NS	<input type="checkbox"/> 8. NA	<input type="checkbox"/> 9. NR										
<input type="checkbox"/> 2. Dois													
<input type="checkbox"/> 3. Três ou mais													







**II.4. CAPITAL SOCIAL E PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA**

**HC.II-15. Para cada uma das frases que vou ler agora responda sim ou não. Na maioria das vezes: *[Leia todas as opções]***

HC.II-15.1 Se precisar de carona para ir a um local praticar atividade física o(a) sr(a) pode contar com pessoas da sua vizinhança	<input type="checkbox"/> 0.Não	<input type="checkbox"/> 7.NS	<input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> 1.Sim	<input type="checkbox"/> 8.NA		
HC.II-15.2 Seus amigos e/ou familiares te incentivam a fazer atividades físicas	<input type="checkbox"/> 0.Não	<input type="checkbox"/> 7.NS	<input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> 1.Sim	<input type="checkbox"/> 8.NA		
HC.II-15.3 Tem pelo menos um amigo ou familiar que se compromete a fazer atividade física contigo	<input type="checkbox"/> 0.Não	<input type="checkbox"/> 7.NS	<input type="checkbox"/> 9.NR	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> 1.Sim	<input type="checkbox"/> 8.NA		

**II.5- AUTO PERCEPÇÃO DE ATIVIDADE FÍSICA**

**HC.II-16. Comparando com o mesmo MÊS [citar mês] do ano passado, o(a) senhor(a) classificaria suas atividades físicas: *[Leia as opções]***

1.Mais ativo atualmente  
 2.Menos ativo atualmente  
 3.Não alterou as atividades  
 7.NS     9.NR

**III. TABAGISMO**

**HC.III-01. Na sua vida, o(a) Senhor(a) já usou cigarros?**

0.Não *[Ir para a questão HC.III-07]*     1.Sim     7.NS     9.NR

**HC.III-02. Somando todos os cigarros que o(a) Sr. (a) fumou na vida inteira, o total chega a 5 maços (ou 100 cigarros)?**

0.Não     1.Sim     7.NS     8.NA     9.NR

**HC.III-03. Atualmente, o(a) Senhor(a) fuma cigarros?**

0.Não     1.Sim, diariamente     2.Sim, ocasionalmente     7.NS     8.NA     9.NR  
 ↳ *[Ir para a questão HC.III-07]*

**HC.III-04. Com que frequência o(a) sr. (a) fuma cigarros? *[77 - NS; 88 - NA; 99 - NR]***

vezes     1.Dia     2.Semana     3.Mês     4.Raro     7. NS     8.NA     9. NR      vezes

**HC.III-04.1 No(s) dia(s) em que o(a) sr. (a) fuma, quantos cigarros fuma?**

cigarros *[77 - NS; 88 - NA; 99 - NR]*   

**HC.III-05. O(a) Senhor(a) já tentou seriamente parar de fumar e parou por pelo menos 1 dia?**

0.Não     1.Sim     7.NS     8.NA     9.NR





Saúde em Beagá	
MS - FAPEMIG - CNPq - SMSA BH - Observatório de Saúde Urbana UFMG	
<p>HC.IV-03. Nos últimos 30 dias quantas doses o(a) sr.(a) chegou a consumir em um único dia?(Um drinque = Uma lata de cerveja 350 mL, uma taça de vinho ou uma dose de bebida destilada tais como whisky e cachaça){00 - Nenhum; 77 - NS; 88 - NA; 99 - NR}</p> <p>[Entrevistador, mostrar a figura com exemplos de drinques]</p> <p><input type="text"/> <input type="text"/> drinques → [ Para homens, se menos de 5 doses, ir para questão HC.IV-05] [ Para mulheres, se menos de 4 doses, ir para questão HC.IV-05]</p>	<input type="text"/> <input type="text"/>
<p>HC.IV-04. Quantas vezes, aproximadamente, nos últimos 30 dias o(a) Senhor(a) bebeu 5 ou mais doses em um único dia? (Uma dose = Uma lata de cerveja 350 mL, uma taça de vinho ou uma dose de bebida destilada tais como whisky e cachaça)</p> <p><input type="checkbox"/> 0. Menos de uma vez por semana</p> <p><input type="checkbox"/> 1. 1 a 2 vezes por semana</p> <p><input type="checkbox"/> 2. 3 a 5 vezes por semana</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Todos os dias ou quase todos os dias</p> <p><input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 8.NA <input type="checkbox"/> 9.NR</p>	<input type="text"/>
<p>HC.IV-05. Neste dia (ou em algum destes dias), o(a) sr.(a) dirigiu logo depois de beber?</p> <p><input type="checkbox"/> 0. Não <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 8.NA <input type="checkbox"/> 9.NR</p>	<input type="text"/>
<p>HC.IV-06. O sr.(a) já usou ou experimentou maconha?</p> <p><input type="checkbox"/> 0. Não <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 8.NA <input type="checkbox"/> 9.NR</p> <p>↳ [Ir para questão HC.IV-07] ←</p> <p>HC.IV-6.1 Foi nos últimos 12 meses?</p> <p><input type="checkbox"/> 0. Não <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 8.NA <input type="checkbox"/> 9.NR</p>	<input type="text"/>
<p>HC.IV-07. O sr.(a) já usou/experimentou outras drogas ilícitas como cocaína, crack, ecstasy?</p> <p><input type="checkbox"/> 0. Não <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 8.NA <input type="checkbox"/> 9.NR</p> <p>↳ [Ir para questão HC.IV-08] ←</p> <p>HC.IV-7.1 Foi nos últimos 12 meses?</p> <p><input type="checkbox"/> 0. Não <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 7.NS <input type="checkbox"/> 8.NA <input type="checkbox"/> 9.NR</p>	<input type="text"/>
<p>[Mostrar cartão de resposta 10] A figura que está vendo é uma ESCADA. O degrau mais alto da escada, com a nota 10, é a melhor vida para o(a) sr.(a) e o degrau mais baixo, nota 0, é a pior vida para o(a) sr.(a).</p>	
<p>HC.IV-08. Em relação à satisfação com sua <u>VIDA ATUAL</u>, em qual degrau o(a) sr.(a) se encontra HOJE?</p> <p>Número <input type="text"/> <input type="text"/></p>	<input type="text"/> <input type="text"/>
<p>HC.IV-09. Em qual o degrau o(a) sr.(a) <u>ACHA</u> que vai <u>ESTAR NO FUTURO</u>?</p> <p>Número <input type="text"/> <input type="text"/></p>	<input type="text"/> <input type="text"/>



# APÊNDICE 1. ESCORE DE ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL: ABORDAGEM ALTERNATIVA PARA ANÁLISE EM INQUÉRITOS NACIONAIS DE SAÚDE E NUTRIÇÃO

## Escore de Alimentação Saudável: abordagem alternativa para análise em inquéritos nacionais de saúde e nutrição

Aline Dayrell Ferreira, Waleska Teixeira Caiaffa, Deborah Carvalho Malta, Cibele Comini César

### Resumo

**Objetivo:** Desenvolver escore que configure a alimentação saudável, facilitando o uso e interpretação de dados sobre hábitos alimentares. **Métodos:** Estudo seccional com informações de um inquérito domiciliar realizado em Belo Horizonte (2002-03), parte de um estudo brasileiro multicêntrico. Para o desenvolvimento do escore de alimentação saudável (EAS), ajustou-se o modelo de traço latente de dois parâmetros, a partir de itens dicotômicos selecionados segundo recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira. Realizou-se análise descritiva e comparação de medianas pelo teste Mann Whitney (significância  $\alpha=0,05$ ). **Resultados:** Dos 2.255 indivíduos 56,3% eram mulheres com idade média de  $35,0 \pm 16,5$  anos. O perfil de consumo alimentar encontrado foi: consumo diário de frutas, verduras e legumes (43,0%, 35,7% e 31,5%, respectivamente); pele do frango (40,0%), gordura aparente das carnes (52,4%); leite integral (65,2%); sal adicional (13,7%) e consumo semanal de peixe (11,2%). Foram gerados 200 perfis de EAS, variando de -1,15 a 1,72 (maiores valores, melhor hábito alimentar). Os parâmetros de posição indicando dificuldade de adequação à recomendação variaram de -6,94 para o sal a 2,93 para o peixe; os de discriminação na propensão de se alimentar de forma saudável de 0,27 (“sal”) a 1,93 (“verduras”). Observou-se menores EAS para homens, adultos jovens, menor escolaridade e os que relataram comportamentos não saudáveis (alcoolismo, tabagismo e sedentarismo) ( $p \leq 0,05$ ). **Conclusão:** Embora mais da metade da amostra não tenha relatado consumir alimentos conforme recomendações, a elaboração do EAS atuou conforme seu propósito, revelando-se uma ferramenta inovadora para compreensão de um perfil saudável em inquéritos populacionais.

**Palavras chave:** alimentação saudável, teoria de resposta ao item, escore, inquéritos em saúde



## Introdução

As doenças e os agravos não transmissíveis (DANT) têm impacto significativo e crescente no perfil de morbi-mortalidade do Brasil <sup>(1-2)</sup>, e grande parte de sua ocorrência pode ser atribuída a um relativo reduzido conjunto de fatores de risco modificáveis <sup>(3-4)</sup>.

Em resposta a este panorama, o Ministério da Saúde do Brasil (MS/Brasil), tem adotado, desde o ano de 2000, estratégias para estruturação de vigilância epidemiológica das DANT, permitindo conhecer tanto a distribuição, a magnitude e a tendência dessas doenças, como também de seus fatores de riscos <sup>(1)</sup>.

O primeiro inquérito conduzido com este objetivo foi o estudo multicêntrico realizado pelo Instituto Nacional do Câncer em parceria com a Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde/Brasil nos anos de 2002/03, denominado “*Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e Morbidade Referida de Doenças e Agravos não Transmissíveis*” (InqDANT) <sup>(6-6)</sup>. Em anos posteriores, o MS/Brasil, para garantir um levantamento contínuo anual destas informações, desenvolveu o “*Inquérito Nacional sobre Fatores de Risco e Proteção de Doenças não Transmissíveis*” por meio de entrevistas telefônicas (VIGITEL) <sup>(6-7)</sup>

Dentre os fatores de risco investigados nestes inquéritos nacionais de saúde destaca-se a alimentação saudável. Esta é considerada pela Organização Mundial da Saúde como um dos três principais fatores modificáveis para o controle de doenças e agravos não transmissíveis <sup>(3-4)</sup>.

O comportamento alimentar varia dentro e entre os grupos populacionais, por ser influenciado por diversos fatores como a origem étnica, diferenças geográficas, preferências, e disponibilidade local dos alimentos <sup>(8)</sup>, tornando-se um hábito de difícil mensuração, mesmo na existência de instrumentos preconizados (por exemplo. questionário de frequência alimentar e recordatório 24 horas) <sup>(9)</sup>. Para a abordagem do consumo alimentar, os inquéritos nacionais de

saúde focam em informações sobre os tipos de alimentos consumidos, utilizando de perguntas validadas em outros inquéritos nacionais, e de questões de inquéritos internacionais adaptadas à realidade brasileira <sup>(1)</sup>. Porém, as análises destas informações muitas vezes se referem a grupos de alimentos isolados e independentes entre si <sup>(10-14)</sup>, comprometendo a visão integrada do hábito alimentar saudável, que deve ser configurado pelo conjunto de atitudes positivas frente às escolhas alimentares.

Diante do fato de que a adoção de hábitos alimentares saudáveis é evidente no campo da saúde pública, mas que não tem sido analisada de maneira holística, este artigo teve por objetivo o desenvolvimento de um “escore” de alimentação saudável. Trata-se de uma abordagem alternativa de análise das informações sobre consumo alimentar obtidas pelos inquéritos nacionais em saúde, que pode ser usada para melhor compreensão da relação dieta/doença e consequentemente contribuir para subsidiar as estratégias de saúde pública no controle das DANT no país.

### **Materiais e Métodos**

Trata-se de um estudo observacional seccional elaborado com base em informações da população residente na cidade de Belo Horizonte (BH), Minas Gerais.

#### **Fonte das Informações**

As informações foram obtidas do InqDANT, que foi desenvolvido para estimar a prevalência de exposição a comportamentos e fatores de risco para DANT, bem como a prevalência de morbidades e acesso a serviços de saúde em 15 capitais brasileira e no Distrito Federal <sup>(5)</sup>.

Em cada cidade foi obtida uma amostra por conglomerado, em dois estágios, auto-ponderada. As unidades primárias de amostragem foram os setores censitários e as unidades secundárias, os domicílios. Foram considerados elegíveis todos os indivíduos residentes no domicílio, com idade igual ou superior a 15 anos.

A coleta das informações foi realizada por meio de entrevistas face a face abordando aspectos demográficos e socioeconômicos do domicílio e de questões individuais agregadas nos seguintes módulos: situação e exposição ocupacional; atividade física; consumo alimentar; tabagismo; consumo de bebida alcoólica; percepção de saúde e morbidade referida, qualidade de vida e condição funcional, dentre outros <sup>(5)</sup>.

### **Desenvolvimento do escore de alimentação saudável**

Para o desenvolvimento do escore de alimentação saudável foram utilizadas informações sobre consumo alimentar dos residentes de Belo Horizonte participantes do InqDANT.

Partindo do princípio que alimentação saudável é uma variável latente, ou seja, não é uma informação que pode ser mensurada de forma direta, e que as informações sobre o consumo do conjunto de alimentos são obtidas por meio de indicadores de consumo com respostas categóricas, considerou-se apropriado o uso de técnicas derivadas da Teoria de Resposta ao Item (TRI).

Por meio de um modelo da TRI foi possível desenvolver uma escala de valores para a alimentação saudável (escore de alimentação saudável - EAS) com base em itens associados a este construto <sup>(15)</sup>. Considerando os pressupostos da TRI de: 1) unidimensionalidade e 2) independência local <sup>(16-18)</sup>, assumiu-se que os itens selecionados se referem a um único traço latente e que a resposta a um item é independente da resposta aos outros itens associados ao construto.

A definição dos itens foi baseada no Guia Alimentar para a população Brasileira, que contém as primeiras diretrizes alimentares oficiais para a população <sup>(19)</sup>. Essas diretrizes seguem um conjunto de princípios comuns aos relatórios de recomendações dietéticas nacionais e internacionais, e preconiza, dentre outras recomendações, o consumo diário de feijão, frutas,

verduras e legumes; a redução no consumo de gorduras, açúcares e sal; a restrição no consumo semanal de carnes vermelhas e o consumo semanal de peixes <sup>(19)</sup>.

Baseando-se nas recomendações do Guia Alimentar e na disponibilidade das informações obtidas pelo InqDANT foram selecionados os seguintes itens de consumo alimentar: frutas, verduras, legumes, sal, peixe, leite, gordura aparente das carnes vermelhas e consumo de pele de frango.

As variáveis marcadoras de hábito alimentar saudável (itens) foram dicotomizadas, sendo “0” quando o consumo do item selecionado não estava de acordo com as recomendações e “1” quando o consumo alimentar seguia o preconizado pelo guia alimentar (Quadro 1), possibilitando o desenvolvimento de um escore cujos maiores valores representam o consumo alimentar mais saudável.

Devido à característica do construto e da natureza dicotômica dos itens previamente selecionados, optou-se pelo ajuste de um modelo logístico unidimensional de dois parâmetros: de posição ( $\beta$ ) e de discriminação ( $\alpha$ ) <sup>(16,17)</sup>.

O parâmetro de posição é aquele capaz de informar qual item, associado à alimentação saudável, é mais difícil de ser consumido de acordo com o recomendado. Em outras palavras, permite estabelecer quais itens do consumo alimentar o indivíduo terá maior probabilidade de “acertar”, ou seja, de consumir conforme recomendações do Guia Alimentar para a população brasileira.

Já o parâmetro de discriminação ( $\alpha$ ), indica a capacidade do item (alimento consumido) em discriminar os indivíduos. Baixos valores de  $\alpha$  para um determinado item demonstram que, mesmo entre perfis distintos, os indivíduos têm a mesma probabilidade de consumir tal alimento (item), conforme recomendado pelo Guia, ou seja, de “acertar” o item em questão.

Na TRI, os dois parâmetros podem, teoricamente, assumir qualquer valor real entre  $-\infty$ ,  $+\infty$ , mas não se espera um valor negativo para o parâmetro “ $\alpha$ ”<sup>(20)</sup>, e, na prática, o parâmetro  $\beta$  varia de -3 a +3<sup>(18)</sup>.

Após ajuste do modelo e estimação dos parâmetros, determinou-se a função de informação do item, para descrever a precisão com que a escala foi estimada e para avaliar a escala com relação aos itens incluídos. A precisão da estimativa é inversamente proporcional à raiz quadrada da função de informação em cada ponto da escala<sup>(20)</sup>.

Para a modelagem da variável latente foi utilizado software R versão 2.8.1 e o pacote Ltm, que permite o ajuste do modelo de Traço Latente usando o método de máxima verossimilhança marginal (MML) a partir de da Teoria de Resposta ao Item.

Os parâmetros obtidos foram ilustrados por meio da Curva Característica do Item (CCI) e a função de informação pela Curva de Informação dos Itens (CII).

Após o desenvolvimento do escore de alimentação saudável (EAS), foi realizada análise descritiva dos dados. As variáveis selecionadas foram caracterizadas por meio das distribuições de frequências, medidas de tendência central e de dispersão. Para comparação de medianas foi utilizado o teste Mann Whitney, considerando um nível de significância  $\alpha = 0,05$ .

### **Questões éticas**

Os procedimentos adotados para a realização do inquérito domiciliar foram desenvolvidos de forma a proteger a privacidade dos indivíduos, garantindo a participação anônima e voluntária. Um consentimento informado assinado pelo próprio ou, no caso de menor de 18 anos, também por seu responsável, foi uma exigência para a participação no estudo. O inquérito teve aprovação da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) (parecer de número 1053/2000).

## Resultados

Das 2.492 informações sobre os residentes de Belo Horizonte, disponíveis para análises deste artigo, 9,5% (n=237), por motivo de recusa ou ausência, não responderam ao módulo referente ao consumo alimentar, resultando em 2.255 indivíduos, assim distribuídos: 56,3% do sexo feminino, média de idade de 35,0 anos (desvio padrão = 16,5 anos) e 58,6% com escolaridade superior ao ensino fundamental. Os indivíduos sem informação não diferiram daqueles incluídos no estudo com relação à idade ( $p=0,08$ ) e escolaridade ( $p=0,31$ ). Entretanto, maior proporção de homens gerou informações incompletas no questionário ( $p \leq 0,01$ ).

Com relação às características do consumo alimentar verificou-se que o consumo diário de frutas, verduras e legumes foi relatado por 43,0%, 35,7% e 31,5% dos entrevistados, respectivamente. No que se refere à atitude alimentar em relação ao consumo de gorduras, 40,0% dos entrevistados relataram o hábito de consumir a pele do frango, 52,4% consumiam a gordura aparente das carnes vermelhas e, 65,2% consumiam leite do tipo integral. O uso adicional de sal às refeições era feito por 13,7% e o consumo de peixe, pelo menos duas vezes por semana, foi relatado por apenas 11,2% (Tabela 1).

Diante deste perfil de consumo alimentar foi gerado o EAS, variando de -1,15 a 1,72, com média de 0,34 (desvio padrão = 0,56) e mediana de 0,38, sendo observada, nesta amostra, a ocorrência de 200 valores distintos de escore.

No quadro 2 é possível observar alguns valores do EAS segundo o consumo dos itens. Indivíduos que não seguem a recomendação para o consumo de todos os itens (categoria = "0") tiveram o menor EAS, ao passo que aqueles que seguem as recomendações para todos os itens (categoria = 1) apresentaram o escore máximo. Indivíduos que relataram o consumo adequado em relação ao consumo de gordura (sempre retira gordura aparente das carnes, sempre retira a pele do frango e consome leite do tipo desnatado ou semi-desnatado) e não acertaram para os demais itens apresentaram um EAS equivalente a -0,34 (valor inferior ao EAS médio). Àqueles

que consumiam frutas, verduras e legumes conforme recomendações, mas não seguiam as recomendações para os demais itens, o escore foi equivalente a 0,70, estando muito aquém ao EAS máximo.

Analisando os parâmetros do modelo, observou-se que houve maior dificuldade para seguir as recomendações de consumo de peixe ( $\beta= 2,93$ ), e menor para o consumo de sal ( $\beta= -6,94$ ) e, o parâmetro de discriminação variou de 0,27, para o item “sal”, a 1,93, para o item “verduras” (Tabela 1). A relação existente entre a probabilidade de consumir o item conforme recomendações e os parâmetros do modelo podem ser visualizados pela curva característica do item (CCI) (Figura 1).

Pela curva de informação do item (CII) é possível analisar a quantidade de informação que cada item contém para a medida do escore de alimentação saudável, representadas pelas linhas tracejadas da figura 1. Como um todo, o teste teve uma performance pouco informativa nos extremos da escala, apresentando o escore estimado, nessas regiões, pequena precisão. Ao contrário, nos níveis intermediários, há informação suficiente para a obtenção de informação precisa. Consumo de sal, carne e leite apresentaram pouca informação para toda a extensão da escala e pouco contribuíram para a geração da mesma. O consumo de peixe forneceu informação para aquelas pessoas que tendem a se alimentar conforme as recomendações, mas a quantidade de informação é baixa, mesmo na região de maior informação, devido ao baixo poder de discriminação do item. O consumo de pele de frango, por outro lado, fornece pouca informação para aquelas pessoas que têm escore abaixo da média. Consumo de legumes, verduras e frutas são itens que fornecem muita informação, mas todos em níveis intermediários do escore.

Ao comparar as medianas do escore segundo características do grupo populacional estudado observou-se que os homens apresentaram uma mediana de EAS inferior quando comparados às mulheres ( $p \leq 0,001$ ), assim como os jovens (15-25 anos) quando comparados aos adultos

( $p \leq 0,001$ ) e aqueles com menor tempo de estudo ( $< 8$  anos de escolaridade – ensino fundamental incompleto) em relação aos demais ( $p \leq 0,001$ ) (Tabela 2).

Variáveis relacionadas a hábitos e estilos de vida também se associaram aos escores de alimentação saudável. Entre aqueles que relataram hábitos e estilos de vida considerados não saudáveis (i.e. consumo excessivo de bebidas alcoólicas, tabagismo e sedentarismo) a mediana do EAS foi significativamente inferior quando comparados aos demais. Por outro lado, morbidade referida associou-se a escores mais saudáveis. Entrevistados com história de câncer ( $p=0,049$ ) ou câncer na família ( $p=0,015$ ) ou, aqueles com excesso de peso ( $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$ ) ( $p=0,003$ ) apresentaram um escore mediano mais elevado quando comparados aos grupos complementares (Tabela 2).

## **Discussão**

Os primeiros modelos de TRI datam da década de 50 <sup>(16-17, 20)</sup>, mas no Brasil passaram a ser utilizados a partir de 1995 <sup>(17)</sup>. Tais modelos são empregados, predominante, no campo da psicometria e educação <sup>(16-17, 20)</sup>, mas considera-se que esta técnica pode ser estendida à compreensão de variáveis latentes de outras áreas, como por exemplo, a alimentação saudável.

O consumo individual de determinados alimentos, conforme as recomendações preconizadas pelo Guia Alimentar para a população brasileira, foi inadequado para mais da metade da amostra, configurando um perfil alimentar pouco saudável frente ao consumo de diferentes alimentos. Foi possível verificar que algumas recomendações são mais facilmente alcançadas do que outras, como observado pelos parâmetros de posição ( $\beta$ ) estimados. Segundo este parâmetro verificou-se que é mais difícil seguir as recomendações, na seguinte ordem, para o consumo de peixe, leite, legumes, verduras, frutas, gordura aparente das carnes, pele de frango e de sal. A dificuldade em seguir as recomendações para o consumo de peixe em Belo



Horizonte pode ser em decorrência de hábitos culturais, e preço mais elevado, comprometendo o acesso.

Estatisticamente, quem não acerta o item mais fácil (ou seja, quem não segue as recomendações preconizadas para o item mais fácil, que nesse estudo foi em relação ao consumo de sal) não segue as recomendações mais difíceis (consumo semanal de peixe). Do mesmo modo, os que seguem as mais complexas seguirão as recomendações mais simples.

Assumindo que a métrica do escore padrão, de média 0 e desvio padrão igual a 1, varia de -3 a 3<sup>(18)</sup>, pode-se considerar que os valores dos parâmetros  $\beta$  (parâmetro de posição/dificuldade) estimados não apresentaram uma distribuição em toda a escala. Apenas dois itens, “pele de frango” e “sal”, apresentaram valores negativos, sendo que este último apresentou um valor extremamente baixo (-6,94), inferior ao esperado (-3,0)<sup>(18)</sup>, sendo um item, a priori, irrelevante para o modelo ajustado. Para os demais itens os parâmetros de posição estiveram bem distribuídos entre valores da escala de 0 a 3, resultando em uma curva deslocada à direita. Tais resultados sugerem a necessidade de incorporar mais itens para essa modelagem, a fim de compreender quais alimentos são consumidos de maneira adequada por aqueles indivíduos com baixo EAS. O limitado número de itens sobre o consumo alimentar pode resultar em um escore imperfeito, sendo necessário repensar qual o tipo de comportamento da parte da curva que não está sendo coberta.

Com relação aos parâmetros de discriminação, os mesmos foram adequados ( $\alpha > 0$ )<sup>(17)</sup> indicando que, ao se comparar indivíduos que consumiam adequadamente determinado alimento com aqueles que não o faziam, os primeiros apresentam uma tendência maior de “acertar” nos outros itens e a atingir escores mais elevados para alimentação saudável. Ou seja, pegando como exemplo o consumo de verduras, cujo parâmetro de discriminação foi mais elevado, podemos dizer que indivíduos que consomem verduras diariamente possivelmente também consomem outros alimentos conforme as recomendações e, conseqüentemente

apresentariam maior probabilidade de um EAS mais elevado, quando comparados com aqueles que não consumiam verduras diariamente. Em outras palavras, o consumo diário de verduras é um item que melhor discrimina os indivíduos com elevado EAS daqueles com baixos valores do escore.

Valores baixos de  $\alpha$ , como aqueles observados para o “sal”, “gordura das carnes” e “leite” indicam que a atitude alimentar em relação ao consumo desses itens não discrimina bem os indivíduos. Logo tanto os indivíduos com escores mais elevados, quanto aqueles com baixos escores apresentam praticamente a mesma probabilidade de seguir as recomendações para estes itens. Assim como na análise do parâmetro de posição, novamente o item “sal”, apresentou baixo valor para o parâmetro de discriminação, indicando que este item pouco acrescenta na formação do teste.

Assumindo que a alimentação saudável é uma variável latente é necessário que especialistas desenvolvam instrumentos de coleta de dados capazes de contemplar o maior número possível de itens associados ao construto de interesse. No que se refere ao hábito alimentar, é necessário incorporar aos questionários mais questões baseadas nas recomendações preconizadas, que possam servir como itens no ajuste de um modelo de variável latente.

Do ponto de vista dos métodos, para se obter uma escala com uma distribuição simétrica, idealmente preconiza-se retirar ou incluir itens na definição desse construto. Neste estudo, optou-se para a não retirada de itens (por exemplo, “sal”) já que uma das propostas é a de elucidar a importância da seleção de itens relacionados ao construto de interesse.

Apesar de algumas limitações no desenvolvimento deste EAS, com os itens previamente selecionados, observou-se que o mesmo teve validade, pois foi capaz de caracterizar perfis relacionados à alimentação saudável condizentes com achados da literatura <sup>(21-24)</sup>. Indivíduos do sexo masculino, mais jovens, com baixa escolaridade, e aqueles que adotam estilo de vida considerado não saudável apresentaram EAS mediano inferior.

Além desse perfil, indivíduos que relataram ter câncer, ou história familiar positiva para o câncer, ou estavam com excesso de peso, apresentaram uma mediana de escore significativamente maior quando comparadas com os grupos complementares. Sugere-se que a morbidade (pessoal ou na família) exerce um estímulo para escolha de alimentos mais saudáveis, assim como proposto por Ferreira e colaboradores (2009) <sup>(25)</sup> que, ao analisarem dados do inquérito telefônico realizado na população adulta brasileira, observaram que o sal era menos consumido pelos hipertensos, provavelmente porque indivíduos já diagnosticados com tal tendem a adotar estilos de vida mais saudáveis. Corroborando com tal afirmativa, estudo realizado por Lennernas e colaboradores (1997) <sup>(26)</sup>, apontou que a expectativa de se ter saúde foi a segunda categoria de fatores que estão relacionados às escolhas alimentares mais saudáveis.

Para elaboração de intervenções que garantam o acesso e a segurança alimentar urge uma visão holística do que é entendido como alimentação saudável. Apesar das limitações na modelagem da variável latente, o EAS foi capaz de atuar conforme o seu propósito, não apresentando distorções nos resultados obtidos.

Advoga-se, portanto, que o desenvolvimento do escore representa uma ferramenta inovadora para compreensão de um perfil saudável, sendo mais adequado quando se pretende abordar a alimentação saudável no contexto de grandes estudos epidemiológicos populacionais em saúde. Devido ao imenso número de variáveis a serem investigadas, os protocolos vigentes têm optado por perguntas simples e adequadas, em detrimento a instrumentos específicos, mais complexos e de difícil aplicabilidade em inquéritos nacionais.

**Agradecimentos:** O Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e Morbidade Referida de Agravos não Transmissíveis foi financiado pelo Ministério da Saúde/Brasil. ADFS, doutoranda do Programa de Pós Graduação em Saúde Pública/FM/UFMG recebe bolsa de estudos da coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e WTC

e CCC recebem bolsa de produtividade em pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

## Referências Bibliográficas

1. Malta DC, Cesáreo AC, Moura L, Morais Neto OL, Silva Júnior JB. A construção da vigilância e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no contexto do Sistema Único de Saúde. *Epidemiol Serv Saúde* 2006; 15: 47-65.
2. Oliveira AF, Valente JG, Leite IC. Fração da carga global do diabetes mellitus atribuível ao excesso de peso e à obesidade no Brasil. *Rev Panam Salud Públ* 2010; 27(5): 338-344.
3. Waxman A, World Health Assembly. WHO global strategy on diet, physical activity and health. *Food Nutr Bull* 2004; 25(3):292-302.
4. World Health Organization. *Diet, nutrition and prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation*. Geneva: WHO; 2002. Available: [http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO\\_TRS\\_916.pdf](http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_916.pdf). Accessed 16 July 2010.
5. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer. *Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e Morbidade Referida de Agravos não Transmissíveis*. Brasília, Brasil: Secretaria de Vigilância em Saúde; 2003. Available: <http://www.inca.gov.br/inquerito/>. Accessed 16 July 2010.
6. Malta DC, Leal MC; Costa MFL, Neto OLM. Inquéritos nacionais de saúde: experiência acumulada e proposta para o inquérito de saúde brasileiro. *Rev Bras Epidemiol* 2008; 11(suppl 1):159-167.
7. Brasil. Ministério da Saúde. *Vigitel Brasil 2006: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasília: Ministério da Saúde; 2007.
8. Newby PK, Tucker KL. Empirically Derived Eating Patterns Using Factor or Cluster Analysis: a Review. *Nutr Rev* 2004; 62(5):177-203.
9. Fisberg RM, Colucci ACA, Morimoto JM, Marchioni DML. Questionário de frequência alimentar para adultos com base em estudo populacional. *Rev Saúde Públ* 2008;42(3):550-554.
10. Agudo A, Slimani N, Ocké MC, Naska A, Miller AB, Kroke A et al. Consumption of vegetables, fruit and other plant foods in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) cohorts from 10 European countries. *Public Health Nutr* 2002; 5(6B):1179-1196.
11. Friel S, Newell J, Kelleher C. Who eats four or more servings of fruit and vegetables per day? Multivariate classification tree analysis of data from the 1998 Survey of Lifestyle, Attitudes and Nutrition in the Republic of Ireland. *Public Health Nutr* 2005; 8(2):159-169.
12. Jaime PC, Monteiro CA. Fruit and vegetable intake by Brazilian adults, 2003. *Cad Saúde Pública* 2005; 21(Suppl 1):S19-S24.

13. Guenteher PM, Dodd KW, Reedy J, Krebs-Smith SM. Most americans eat much less than recommended amounts of fruits and vegetables. *J Am Diet Assoc* 2006; 106(9):1371-1379.
14. Deshmukh-Taskar P, Nicklas TA, Yang SJ, Berenson GS. Does Food Group Consumption Vary by Differences in Socioeconomic, Demographic, and Lifestyle Factors in young Adults? The Bogalusa Heart Study. *J Am Diet Assoc* 2007;107(2):223-234.
15. Rizopoulos D. Ltm: A R package for latent variable modeling and item response theory analyses. *J Stat Soft* 2006; 17(5):1-12.
16. Embretson SE, Reise SP. *Item Response Theory for Psychologists*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates; 2000:3-92.
17. Andrade DF, Tavares HR, Valle RC. *Teoria de Resposta ao Item: conceitos e aplicações*. São Paulo: Associação Brasileira de Estatística; 2000: 1-164. Available: <http://www.inf.ufsc.br/~dandrade/TRI/> . Accessed 16 July 2010.
18. Pasquali L, Primi R. Fundamentos da Teoria de Resposta ao Item – TRI. *Aval Psicol* 2003; 2(2):99-110.
19. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. *Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável*. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
20. Andriola WB. Utilização da Teoria da Resposta ao Item (TRI) para a organização de um banco de itens destinados a avaliação do raciocínio verbal. *Psicol Reflex Crit* 1998; 11(2): 295-308.
21. Hearty ÁP, McCarthy SN, Kearney JM, Gibney MJ. Relationship between attitudes towards healthy eating and dietary behaviour, lifestyle and demographic factors in a representative sample of Irish adults. *Appetite* 2007; 48(1): 1-11.
22. Vries H, van 't Riet J, Spigt M et al. Clusters of lifestyle behaviors: Results from the Dutch SMILE study. *Prev Med* 2008; 46(3):203–208.
23. Hendrie GA, Coveney J, Cox D. Exploring nutrition knowledge and the demographic variation in knowledge levels in an Australian community sample. *Public Health Nutr* 2008 11(12):1365-1371.
24. Haughton B, George A. The Public Health Nutrition workforce and its future challenges: the US experience. *Public Health Nutr* 2008; 11(8):782-91.
25. Ferreira SRG, Moura EC, Malta DC, Sarno F. Frequência de hipertensão arterial e fatores associados: Brasil, 2006. *Rev Saúde Públ* 2009, 43 (Suppl 2): 98-106.
26. Lennernäs M, Fjellström C, Becker W, Giachetti I, Schmitt A, Remaut de Winter A et al. Influences on food choice perceived to be important by nationally-representative samples of adults in the European Union. *Eur J Clin Nutr* 1997; 51(Suppl 2):S8-15.

Quadro 1. Categorização das variáveis marcadoras de alimentação saudável para o desenvolvimento do escore para este hábito.

<b>Marcador de alimentação saudável (itens)</b>	<b>Categoria = 0</b>	<b>Categoria =1</b>
Consumo diário de frutas	Não consome	Consome
Consumo diário de verduras	Não consome	Consome
Consumo diário de legumes	Não consome	Consome
Consumo de sal	Sempre acrescenta sal na comida depois de pronta ou prova antes de acrescentar	Nunca adiciona sal na comida depois de pronta
Consumo de peixe	Consome menos que duas vezes por semana ou não consome	Consome duas vez por semana ou mais
Consumo de gordura aparente das carnes vermelhas	Sempre consome ou retira às vezes	Sempre retira antes de comer
Consumo de pele de frango	Sempre consome ou retira às vezes	Sempre retira antes de preparar ou antes de comer
Tipo de leite consumido	Leite Integral	Leite desnatado ou semi-desnatado

Tabela 1. Estimativa dos parâmetros de itens relacionados à alimentação saudável na população de Belo Horizonte (n = 2255), 2002-2003.

<b>Marcadores de alimentação saudável (itens)</b>	<b>Proporção de “acertos” (%)*</b>	<b>Dificuldade (erro padrão)</b>	<b>Discriminação (erro padrão)</b>
Consumo de sal	86,3	-6,94 (2,14)	0,27 (0,08)
Consumo de pele de frango	60,0	-0,68 (0,10)	0,64 (0,08)
Consumo de gordura aparente das carnes vermelhas	47,6	0,20 (0,09)	0,52 (0,07)
Consumo diário de frutas	43,0	0,33 (0,05)	1,15 (0,10)
Consumo diário de verduras	35,7	0,50 (0,04)	1,93 (0,20)
Consumo diário de legumes	31,5	0,76 (0,06)	1,42 (0,12)
Tipo de leite consumido	34,8	1,51 (0,24)	0,43 (0,07)
Consumo semanal de peixes	11,2	2,93 (0,33)	0,78 (0,10)

\* Proporção de indivíduos que consumiam o item conforme as recomendações preconizadas pelo Guia alimentar para a população brasileira.

Quadro 2. Valores do escore de alimentação saudável (EAS) segundo perfil do consumo dos itens selecionados e categorizados conforme recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira, Belo Horizonte, 2002-2003.

EAS <sup>1</sup>	Peixes	Sal	Frutas	Legumes	Verduras	Gordura: frango	Gordura: carne	Leite integral
-1,15	0	0	0	0	0	0	0	0
-0,85	0	0	0	0	0	0	1	0
-0,79	0	0	0	0	0	1	0	0
-0,71	1	0	0	0	0	0	0	0
-0,53	0	0	0	0	0	1	1	0
-0,53	0	0	1	0	0	0	0	0
-0,45	0	1	0	0	0	1	0	1
-0,34	0	0	0	0	0	1	1	1
-0,05	0	1	0	1	0	1	0	0
0,58	0	1	0	1	1	0	1	0
0,58	1	0	0	1	1	0	0	0
0,70	0	0	1	1	1	0	0	0
1,72	1	1	1	1	1	1	1	1

<sup>1</sup> EAS: Escore de Alimentação Saudável



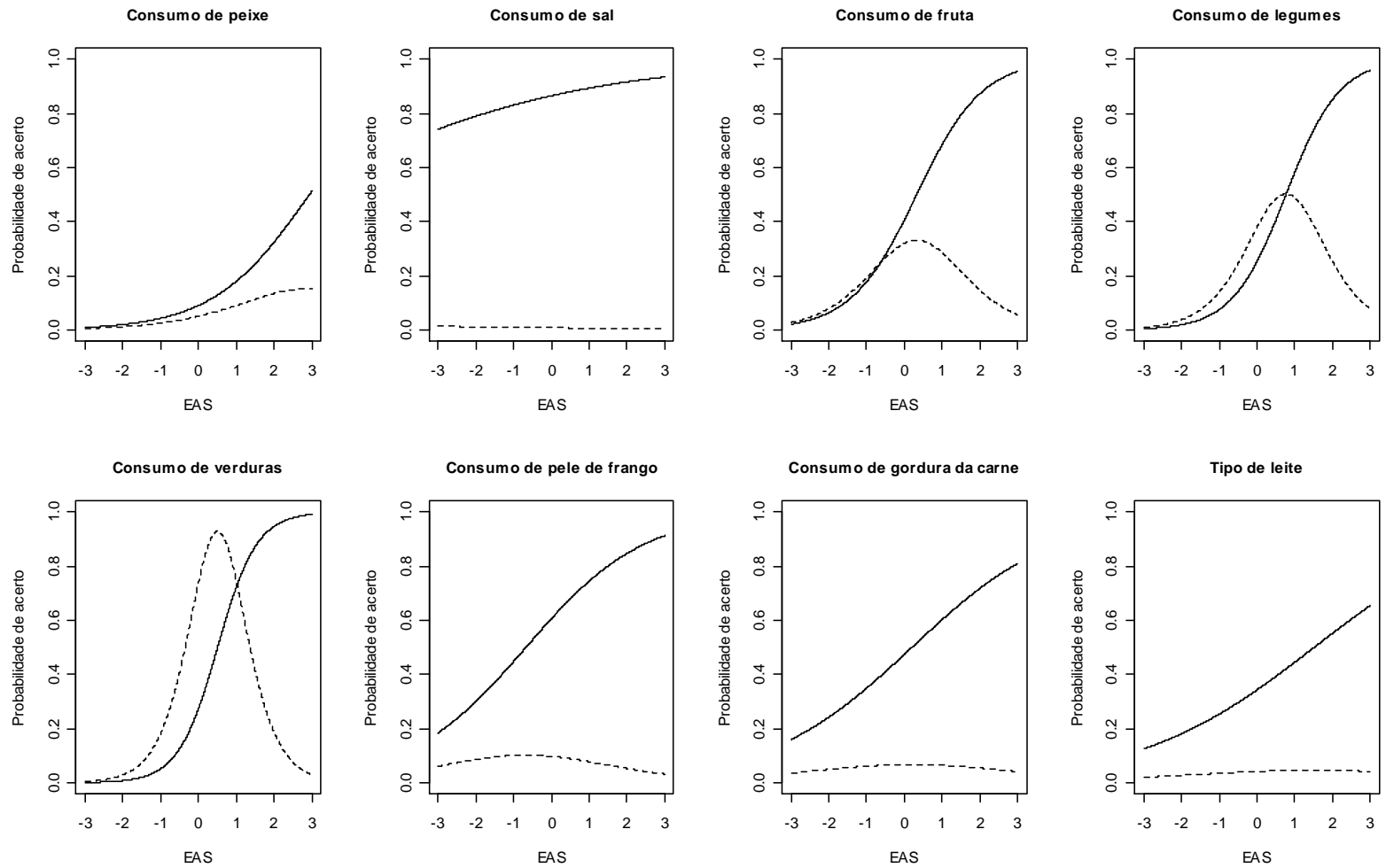


Figura 1. Curvas características (CCI) e de informação (CII) dos itens de alimentação saudável.

Tabela 2. Comparação da mediana do escore de alimentação saudável em diferentes grupos, Belo Horizonte/Brasil, 2002-2003.

Variável	n	Escore de Alimentação Saudável			P valor*	
		P25	P50 (mediana)	P75		
Sexo	Masculino	985	-0,65	-0,19	0,46	≤ 0,001
	Feminino	1270	-0,41	0,10	0,71	
Idade	< 25 anos	620	-0,57	-0,19	0,32	≤ 0,001
	≥ 25 anos	1635	-0,45	0,05	0,68	
Escolaridade	Fundamental incompleto	1147	-0,65	-0,15	0,46	≤ 0,001
	Fundamental completo ou mais	1021	-0,41	0,11	0,76	
Consumo de álcool	Sim	1198	-0,53	-0,05	0,59	0,477
	Não	1057	-0,41	0,01	0,54	
Consumo de álcool (risco)	Sim	243	-0,65	-0,15	0,47	0,005
	Não	1994	-0,45	0,01	0,62	
Tabagista	Sim	459	-0,65	-0,13	0,53	0,022
	Não	1796	-0,45	0,02	0,62	
Sedentário	Sim	871	-0,53	-0,09	0,53	0,054
	Não	1383	-0,45	0,02	0,62	
Tem câncer	Sim	34	-0,41	0,27	0,94	0,049
	Não	2220	-0,49	-0,05	0,58	
Câncer na família	Sim	744	-0,41	0,05	0,68	0,015
	Não	1510	-0,53	-0,06	0,53	
Excesso de peso <sup>1</sup>	Sim	705	-0,41	0,10	0,71	0,003
	Não	1189	-0,45	-0,05	0,53	
Estado de saúde regular ou ruim	Sim	439	-0,65	-0,23	0,50	≤ 0,001
	Não	1815	-0,45	0,05	0,62	

\* obtido pelo teste Mann Whitney para comparação das medianas entre os grupos

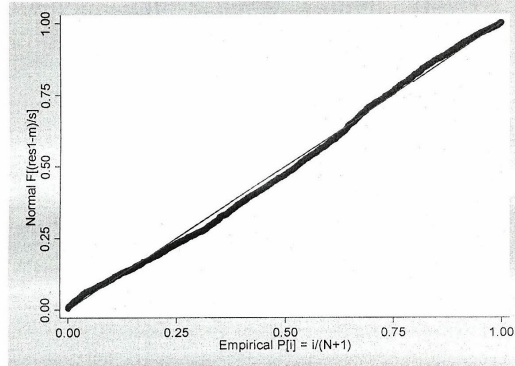
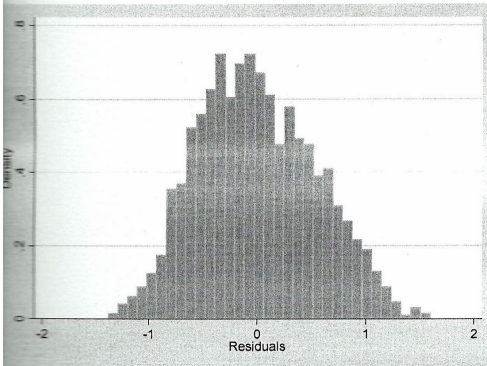
<sup>1</sup> Classificado segundo o índice de massa corporal ( $IMC = \text{peso}/\text{altura}^2 \geq 25\text{kg}/\text{m}^2$ )

## APÊNDICE 2. ANÁLISES DE DADOS REALIZADAS

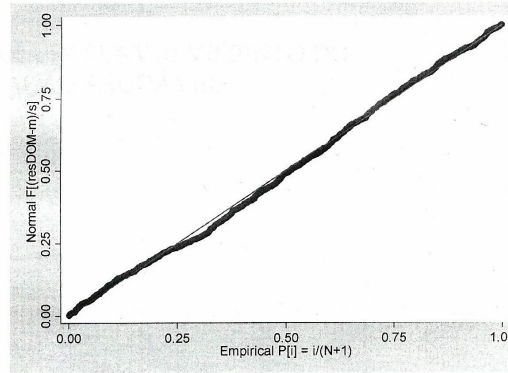
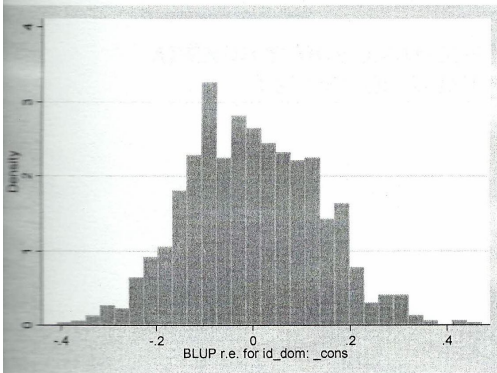
### APÊNDICE 2A. ANÁLISE DE RESÍDUOS

Análise de resíduos

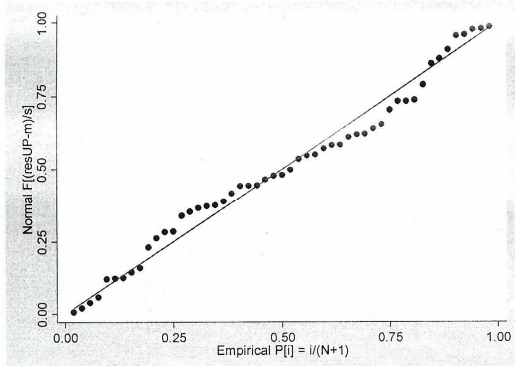
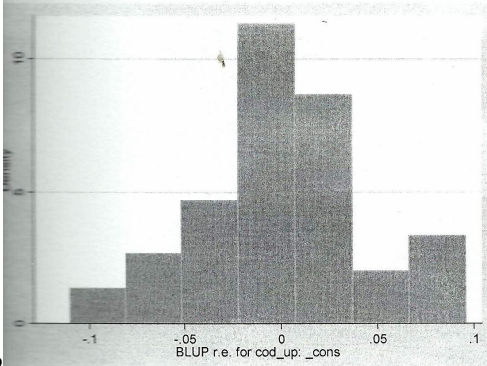
Resíduo nível 1 (indivíduos)



Resíduo nível 2 (família)



Resíduo nível 3 (UP)



2

## APÊNDICE 2. ANÁLISES DE DADOS REALIZADAS

### APÊNDICE 2B. COMANDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DO ESCORE DE ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL (software R)

#### Resumo comandos – escore final

*Instalar programa (LTM)*  
library(ltm)

*Ajustar modelo*  
fit <- ltm(dieta2 ~z1)

summary(fit)

#### CCI

*Para gerar a curva é necessário calcular as probabilidades de acerto de cada item:*

Probabilidade do item =  $1 / (1 + \exp(-(\text{discriminação}) * (\text{score} - (\text{dificuldade}))))$

Dscrmn.peixesaud	0.7844
Dscrmn.salsaud2	0.2680
Dscrmn.frutadia	1.1516
Dscrmn.legumedia	1.4178
Dscrmn.hortdia	1.9277

Dffclt.peixesaud	2.9341
Dffclt.salsaud2	-6.9425
Dffclt.frutadia	0.3289
Dffclt.legumedia	0.7644
Dffclt.hortdia	0.5039

#### Comandos

```
Prob.peixe=1/(1+exp(-(0.7844)*(score-(2.9341))))  
Prob.sal=1/(1+exp(-(0.2680)*(score-(-6.9425))))  
Prob.fruta=1/(1+exp(-1.1516*(score-(0.3289))))  
Prob.leg=1/(1+exp(-1.4178*(score-(0.7644))))  
Prob.verd=1/(1+exp(-1.9277*(score-(0.5039))))  
Prob.fringo=1/(1+exp(-0.6394*(score-(-0.6756))))  
Prob.carne=1/(1+exp(-0.5186*(score-(0.2015))))  
Prob.leite=1/(1+exp(-0.4298*(score-(1.5091))))
```

#### *Especificar escala de escore para plotar os gráficos:*

```
score=seq(-10,10,length=2000)
```

#### *Plotar gráficos para cada item (exemplo: consumo de peixe)*

```
plot(score[1:1500],Prob.peixe[1:1500],type="l",xlab="EAS", ylab="Probabilidade de acerto",xaxp=c(-10,10,4))
```

#### *Plotar linhas no mesmo gráfico*

```
plot(score,Prob.fruta,type="l",xlab="EAS", ylab="Probabilidade de acerto",xaxp=c(-10,10,4))  
lines(score,Prob.sal,lty=2)  
lines(score,Prob.peixe,lty=3)...
```