



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
DEPARTAMENTO DE ALIMENTOS E NUTRIÇÃO
FACULDADE DE NUTRIÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOCÊNCIAS



**ÍNDICE DE QUALIDADE DA DIETA E FATORES
ASSOCIADOS EM ADULTOS DE CUIABÁ**

ANARLETE DA SILVA LOUREIRO

Cuiabá – MT

2012

ÍNDICE DE QUALIDADE DA DIETA E FATORES ASSOCIADOS EM ADULTOS DE CUIABÁ

ANARLETE DA SILVA LOUREIRO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biociências da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Mato Grosso (FANUT-UFMT) para obtenção do título de Mestre em Biociências

Área de concentração: Nutrição

Linha de Pesquisa: Epidemiologia Nutricional

Orientadora: Professora Dra. Márcia Gonçalves Ferreira Lemos dos Santos

Co-orientadora: Professora Dra. Regina Maria Veras Gonçalves da Silva

Cuiabá – MT

2012

FICHA CATALOGRÁFICA

L892i Loureiro, Anarlete da Silva.
Índice de qualidade da dieta e fatores associados em adultos de Cuiabá /
Anarlete da Silva Loureiro. – 2012.
xi, 87 f.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Márcia Gonçalves Ferreira Lemos dos Santos.
Co-orientadora: Prof.^a Dr.^a Regina Maria Veras Gonçalves da Silva.
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Mato Grosso, Faculdade
de Nutrição, Pós-Graduação em Biociências, Área de Concentração: Nutrição,
Linha de Pesquisa: Epidemiologia Nutricional, 2012.

Inclui bibliografia.
Inclui anexos.

1. Dieta – Adultos. 2. Hábitos alimentares – Adultos. 3. Consumo alimentar
– Adultos – Avaliação. I. Título.

CDU – 613.2-053.8

Ficha elaborada por: Rosângela Aparecida Vicente Söhn – CRB-1/931

BANCA EXAMINADORA

**Profª Drª Márcia Gonçalves Ferreira Lemos
dos Santos**

(Assinatura)

Profª Drª Edna Massae Yokoo

(Assinatura)

**Profª Drª Maria Silvia Amicucci Soares
Martins**

(Assinatura)

**Profª Drª Maria Helena Gaíva Gomes
da Silva**

(Assinatura)

Aprovada em: 24/02/2012

Dedico esta conquista

A Deus, por ter me guiado em mais esta caminhada.

À minha mãe **Maíses**, pelo carinho, amor, força, incentivo e pelo exemplo de luta e determinação. A você mãe o meu agradecimento e amor.

AGRADECIMENTOS

A *Deus* que por toda a minha vida me deu forças para nunca desistir.

Ao *Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia (IFMT) – Campus Cáceres* pelo apoio à minha participação no mestrado.

À professora *Márcia Gonçalves Ferreira Lemos dos Santos* minha orientadora a quem agradeço pela paciência, por dividir seus conhecimentos, pela disponibilidade e por seu apoio carinhoso. A você, minha profunda admiração e respeito.

À professora *Regina Maria Veras Gonçalves da Silva* minha co-orientadora pelo carinho, atenção e incentivo.

Às professoras *Edna Massae Yokoo* e *Maria Silvia Amicucci Soares Martins* pelas sugestões na etapa do exame de qualificação.

À *Loiva*, cuja amizade nasceu no convívio do mestrado e a quem aprendi a respeitar e admirar. Obrigada por sempre me ajudar e me incentivar durante esses dois anos.

Ao *Paulo Rogério* (Paulinho), pela amizade, carinho, paciência com os constantes e-mails e pela ajuda inestimável na análise dos dados.

À *Ana Amélia*, *Ana Paula* e *Naiara*, por todo apoio e por compartilharem suas experiências, que muito me incentivaram.

Às amigas do mestrado do ISC *Sandra* e *Helen*, pela amizade e pelos bons momentos de estudo.

A todos os professores do mestrado que de alguma forma contribuíram para a minha formação.

Enfim, a todos aqueles que de forma direta ou indireta, ajudaram na realização deste trabalho.

EPÍGRAFE

*“Existem apenas duas maneiras de ver a vida.
Uma é pensar que não existem milagres e a
outra é que tudo é um milagre”.*

(Albert Einstein)

SUMÁRIO

	Pag.
Resumo	viii
Abstract	ix
Lista de Tabelas	x
Lista de Siglas e Abreviaturas	xi
1. INTRODUÇÃO	12
2. REVISÃO DE LITERATURA	13
2.1. Hábitos alimentares.....	13
2.2. Alimentação saudável.....	17
2.3. Avaliação do consumo alimentar.....	19
2.4. Análise do padrão do consumo alimentar	22
2.5. Associação entre consumo alimentar e doenças crônicas não transmissíveis.....	29
3. OBJETIVOS	
2.1. Objetivo Geral.....	35
2.2. Objetivos Específicos.....	35
4. MANUSCRITO	
Índice de qualidade da dieta e fatores associados em adultos de Cuiabá.....	36
5. CONCLUSÕES	57
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58
6. ANEXOS	
Anexo 1 – Questionário.....	65
Anexo 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	85
Anexo 3 – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa	87

RESUMO

Introdução: Mudanças no estilo de vida estão associadas ao aumento de fatores de risco à saúde, principalmente àqueles relacionados à alimentação. Índices Dietéticos resumem características da alimentação que possibilitam a avaliação de possíveis deficiências e/ou excessos de nutrientes ou grupos de alimentos. **Objetivo:** Analisar a qualidade da dieta e identificar fatores associados em adultos residentes na área urbana de Cuiabá-MT. **Método:** Estudo transversal com amostra extraída de estudo de base populacional, com 195 adultos de 20 a 50 anos, de ambos os sexos. Dados dietéticos foram obtidos por questionário de frequência de consumo alimentar. Foram coletados dados sociodemográficos, de estilo de vida, antropométricos e de composição corporal. A qualidade da dieta foi analisada por meio do Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R), adaptado para a população brasileira. Para a comparação de médias utilizou-se o teste de Mann-Whitney ($p < 0,05$) e as associações foram estimadas por meio de regressão logística. **Resultados:** A média do IQD-R foi de 75,2 pontos (IC 95%: 74,2; 76,1), com diferença estatisticamente significativa entre os sexos ($p = 0,03$). A pontuação por grupo de alimentos mostrou que os homens obtiveram maiores escores para óleos, oleaginosas e gordura de peixe (9,4 vs. 8,9; $p = 0,02$) em comparação às mulheres. Para o grupo das frutas inteiras e sódio a pontuação foi maior para as mulheres (4,7 vs. 4,2; $p < 0,01$) e (2,9 vs. 1,9; $p < 0,01$), respectivamente. Indivíduos com idade ≥ 30 anos obtiveram maior pontuação, tanto para o IQD-R total (76,4 vs. 73,6; $p < 0,01$) como para o grupo de frutas inteiras (4,7 vs. 4,2; $p < 0,01$), gordura saturada (9,0 vs. 8,5; $p < 0,01$) e calorias provenientes de gordura sólida, álcool e açúcar de adição. A regressão logística entre o IQD-R adequado e variáveis independentes mostrou associação para mulheres, para indivíduos com 30 anos ou mais e para aqueles cujo chefe da família apresentava escolaridade maior. **Conclusão:** As mulheres obtiveram melhor pontuação para frutas inteiras e sódio, enquanto que entre os homens os escores para óleos, oleaginosas e gordura de peixe foram maiores. Indivíduos mais velhos obtiveram maior pontuação para frutas inteiras, gordura saturada e calorias provenientes de gordura sólida, álcool e açúcar de adição. Os homens consumiram mais vegetais totais; vegetais verdes escuros e alaranjados e leguminosas; carnes, ovos e leguminosas; e óleos, oleaginosas e óleo de peixe. Os fatores que se mostraram associados ao IQD-R adequado foram a idade, o sexo e a escolaridade do chefe da família.

Palavras-chave: consumo alimentar; dieta; adulto.

DIET QUALITY INDEX AND ASSOCIATED FACTORS IN ADULTS OF CUIABÁ CITY, BRAZIL

ABSTRACT

Introduction: Changes in lifestyle are associated with increased health risk factors, especially those related to food. Dietary indexes summarize feeding characteristics that allow assessing possible deficiencies and / or excess of nutrients or food groups.

Objective: To assess the quality of diet and to identify associated factors among adults living in the urban area of Cuiabá city, Mato Grosso State, Brazil. **Methods:** Cross-sectional study with a sample drawn from population-based study with 195 adults aged 20 to 50 years, of both sexes. Dietary data were obtained through a food frequency questionnaire. Sociodemographic, lifestyle, anthropometric and body composition data were collected. Quality of diet was analyzed using the Diet Quality Index Revised (DQI-R), adapted for the Brazilian population. To compare the means, the Mann-Whitney test ($p < 0.05$) was used, and associations were estimated by logistic regression.

Results: DQI-R mean was 75.2 points (CI 95%: 74.2-76.1), with statistically significant difference between sexes ($p = 0.03$). The score for each food group showed that men had higher scores for oils, oily food and fish fat (9.4 vs. 8.9; $p = 0.02$) as compared with women. For the group of whole fruits and sodium, the score was higher for women, with respectively (4.7 vs. 4.2; $p < 0.01$) and (2.9 vs. 1.9; $p < 0.01$). Individuals aged ≥ 30 years had higher scores for both total DQI-R (76.4 vs. 73.6; $p < 0.01$) and for the group of whole fruits (4.7 vs. 4.2; $p < 0.01$), saturated fat (9.0 vs. 8.5; $p < 0.01$) and calories from solid fat, alcohol and added sugar. Logistic regression between the adequate DQI-R and independent variables showed association for women, for individuals aged ≥ 30 years and for those whose household head had higher education. **Conclusion:** Women had better scores for whole fruits and sodium, while among men the scores for oils, oily food and fish fat were higher. Older individuals had higher scores for whole fruit, saturated fat and calories from solid fat, alcohol and added sugar. Men consumed more total vegetables; dark green and orange vegetables and legumes; meat, eggs and legumes; and oils, oily food and fish oil. Factors associated with adequate DQI-R were age, sex and education of household head.

Key words: food consumption; diet; adult.

Lista de Tabelas

Tabelas	Pág.
1- Caracterização da população estudada segundo variáveis sociodemográficas, de estilo de vida, antropométricas e de composição corporal, Cuiabá-MT, 2007	53
2- Média e Intervalo de Confiança de 95% dos escores do IQD-R Total e de seus componentes segundo sexo e idade. Cuiabá, 2007	54
3- Frequência da pontuação mínima (zero) e máxima dos componentes do Índice de Qualidade da Dieta Revisado segundo sexo	55
4- Odds Ratio bruta (OR_b) e ajustada (OR_{aj}) e Intervalo de Confiança de 95% (IC de 95%) entre o Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R) e fatores associados. Cuiabá, 2007	56

Lista de Siglas e Abreviaturas

ABEP	Associação Brasileira de Empresas e Pesquisas
DANT	Doenças e Agravos Não Transmissíveis
DASH	Abordagem Dietética PA Hipertensão Arterial
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DM	Diabetes Mellitus
DNA	Ácido Desoxirribonucléico
DQI	Diet Quality Index
Gord_AA	Calorias provenientes de gordura sólida, álcool e açúcar de adição
HA	Hipertensão Arterial
HDL	Lipoproteína de Alta Densidade
HEI	Healthy Eating Index
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IQD	Índice de Qualidade da Dieta
IQD-R	Índice de Qualidade da Dieta-Revisado
ISA	Inquérito de Saúde e Alimentação
LDL	Lipoproteína de Baixa Densidade
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPSAN	Observatório de Políticas de Segurança Alimentar
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PNAN	Política Nacional de Alimentação e Nutrição
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
QFCA	Questionário de Frequência do Consumo Alimentar
R24h	Recordatório de 24 horas
SBC	Sociedade Brasileira de Cardiologia
USDA	Departamento de Agricultura dos Estados Unidos
VCT	Valor Calórico Total
WHO	World Health Organization

1. INTRODUÇÃO

Esta dissertação avalia a qualidade da dieta de 195 adultos com idade entre 20 e 50 anos, residentes na área urbana de Cuiabá-MT, por meio do Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R), adaptado para a população brasileira por Previdelli *et al.* (2011). O estudo foi realizado a partir dos dados de consumo alimentar obtidos do questionário de frequência do consumo alimentar semiquantitativo (QFCA) desenvolvido para a população adulta de Cuiabá.

As seções que compõem esta dissertação são: apresentação, revisão de literatura, objetivos, manuscrito (o qual é constituído por introdução, métodos, resultados, discussão e referências bibliográficas), conclusão e referências bibliográficas.

Em consequência das mudanças ocorridas no estilo de vida das pessoas, associadas à diminuição dos níveis de gasto energético e ao envelhecimento da população, pesquisas epidemiológicas vêm mostrando o aumento da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis, do sobrepeso e da obesidade.

As doenças crônicas em geral estão associadas ao padrão dietético inadequado com consumo insuficiente de frutas, legumes e verduras e pelo consumo excessivo de alimentos de alta densidade energética e ricos em gorduras, açúcares e sal (KOTTKE *et al.*, 2003; WHO, 2003).

A avaliação da ingestão alimentar é importante para identificar a adequação do consumo dos indivíduos e fornecer subsídios para elaboração de intervenção nutricional efetiva. Índices Dietéticos resumem características da alimentação que possibilitam a avaliação de possíveis deficiências e/ou excessos alimentares em populações ou grupos de indivíduos (MORIMOTO, 2008). Os mais recentes índices definem a qualidade da dieta em termos de proporcionalidade, moderação e variedade, tendendo a direcionar para recomendações de prevenção do desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis.

Portanto, conhecer a qualidade da dieta torna possível adaptar políticas e programas de nutrição para atingir as necessidades dos segmentos da população realmente em risco. Além disso, a identificação de padrões alimentares também permite a investigação de possíveis associações entre dieta e desfechos diversos relacionados à saúde.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Hábitos Alimentares

A inter-relação entre hábitos alimentares, manutenção da saúde e desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, tem se tornado cada vez mais evidente nos últimos cinquenta anos, dado o reconhecimento de que as características da dieta podem exercer influência decisiva sobre o estado de saúde dos indivíduos (WHO, 1990). Existem inúmeros problemas decorrentes tanto de uma dieta insuficiente que resulte em deficiências nutricionais, quanto do consumo alimentar excessivo que provoque a obesidade. Uma boa qualidade de vida e de saúde requer uma dieta adequada em quantidade e qualidade (SCHLINDWEIN e KASSOUF, 2007).

Uma alimentação equilibrada e saudável é fundamental para o crescimento e desenvolvimento adequado de todos os indivíduos, ressaltando-se a importância da educação alimentar em uma fase mais precoce do ciclo vital. Os hábitos alimentares são formados principalmente durante a infância e sofrem influência de fatores como a família, a escola e as tecnologias de informação, sendo ao mesmo tempo importante para o crescimento e desenvolvimento, assim como pode representar um dos principais fatores de prevenção de algumas doenças na fase adulta. O indivíduo é influenciado pelo ambiente onde vive, sendo suas atitudes reflexos desse ambiente e os hábitos alimentares da idade adulta estão relacionados com os aprendidos na infância. Estudos mostram que a intervenção na promoção de comportamentos alimentares saudáveis deve incidir com maior ênfase nos primeiros anos da infância, para que os mesmos permaneçam ao longo da vida (ROSSI *et al.*, 2008; MARQUES *et al.*, 2011).

O estudo do consumo alimentar de uma população é capaz de gerar uma série de informações que, de certa forma, refletem a sua organização social, uma vez que a alimentação constitui necessidade prioritária em qualquer sociedade. O perfil alimentar da população está fortemente associado a aspectos culturais, nutricionais, socioeconômicos e demográficos, tornando necessário um melhor entendimento desses aspectos e seus mecanismos no entendimento das mudanças de comportamento alimentar e suas consequências (BONOMO *et al.*, 2003; CERVATO e VIEIRA, 2003).

A avaliação dos hábitos alimentares de populações apresenta-se como tarefa importante a cada dia, tendo em vista os estudos já realizados que relacionam a

alimentação tanto com a prevenção quanto com o tratamento de diversas patologias. A importância de se conhecer o consumo alimentar prende-se ao fato de existir correlação positiva entre dieta e risco de morbimortalidade (CERVATO e VIEIRA, 2003; BENETTI e CENI, 2010; CARVALHO e ROCHA, 2011).

Nas últimas décadas, o Brasil passou por mudanças econômicas, políticas, sociais e culturais que determinaram alterações nos padrões demográficos, epidemiológicos e nos hábitos alimentares da população (BATISTA-FILHO e RISSIN, 2003; MALTA *et al.*, 2009). Dessa forma, o país, que na década de 60 sofria com a desnutrição, na década de 90 passou a enfrentar o problema do sobrepeso. Além do sobrepeso e da obesidade, a falta de atividade física e os hábitos alimentares inadequados são responsáveis pelo aumento das dislipidemias, estando associados a uma maior prevalência de doenças crônico-degenerativas (OPAS, 2003; MOURA *et al.*, 2008; PEIXOTO *et al.*, 2008).

A vida urbana associada à escassez de tempo, as modificações no preparo dos alimentos, os determinantes econômicos como renda, custo e disponibilidade de alimento, os fatores sociais tais como cultura, família e hábitos alimentares, o consumo de refeições preparadas e/ou consumidas fora do domicílio, a presença de produtos gerados com novas técnicas de conservação e de preparo, o vasto leque de itens alimentares, a oferta de produtos provenientes de várias partes do mundo, o arsenal publicitário associado aos alimentos, a flexibilização de horários para comer agregada à diversidade de alimentos, a crescente individualização dos rituais alimentares e a presença feminina no mercado de trabalho condicionam as escolhas alimentares (GARCIA, 2003; MENDONÇA e ANJOS, 2004; EUFIC, 2005).

Segundo SCHLINDWEIN e KASSOUF (2007) estas escolhas têm ocasionado maiores gastos com a alimentação, assim como, o aumento do consumo de alimentos prontos e a substituição de alimentos tradicionais por alimentos mais práticos, de preparo fácil e rápido.

A renda é considerada um importante determinante das escolhas alimentares. O custo dos alimentos é um dos fatores primordiais no processo de escolha e está diretamente relacionado com o nível socioeconômico da família. Grupos de baixa renda têm uma maior tendência para consumir dietas desequilibradas e, em particular, com baixa ingestão de produtos hortigranjeiros (GARCIA, 2003; EUFIC, 2005; TORAL e SLATER, 2007).

Estudo realizado por DREWNOWSKI e SPECTER (2004) mostrou que as dietas saudáveis, caracterizadas pelo maior consumo de frutas, hortaliças, grãos integrais e carnes magras, são mais caras que as dietas características do padrão ocidental, ricas em alimentos gordurosos e doces. Esses autores afirmam que o acesso limitado a produtos de melhor qualidade nutricional pode inclusive ser analisado como um fator causal da obesidade.

Segundo PINHEIRO e GENTIL (2005), no Brasil, o negro, o índio e o branco europeu trouxeram misturas de costumes que geraram hábitos alimentares nos diferentes estados brasileiros. Nos últimos anos, o Brasil tem sofrido influências norte-americanas, consequência do fenômeno de industrialização e globalização. Os produtos industrializados têm feito parte da maioria das refeições dos brasileiros, mas, ao lado da praticidade que trazem, também são responsáveis pelo aumento do consumo energético e pela diminuição do consumo de nutrientes essenciais à manutenção da saúde dos indivíduos. O fenômeno da globalização e industrialização atua como fator determinante na modificação dos hábitos alimentares, levando a que se cometam erros alimentares com graves repercussões na saúde, gerando transformações no estilo de vida de grande parte da população mundial (MARQUES *et al.*, 2011).

A globalização atinge a indústria de alimentos, o setor agropecuário, a distribuição de alimentos em redes de mercados de grande porte e em cadeias de lanchonetes e restaurantes. Tem-se percebido a tendência dos brasileiros adotarem novos hábitos, criados pela indústria alimentar e marcados pelo consumo excessivo de produtos artificiais, em detrimento de produtos regionais com tradição cultural (BLEIL, 1998). Alguns exemplos são os alimentos congelados e pré-cozidos, enlatados, conservas, *drive-thru*, *fast-food*, *delivery* e *selfservice*, que influenciam o comportamento alimentar. Estas mudanças têm como principal influência o processo de urbanização ocorrido no Brasil nos últimos anos, que levou os brasileiros, principalmente os que moram nos grandes centros, a adotarem estilos de vida característicos das grandes cidades (BLEIL, 1998; GARCIA, 2003).

Existem sérias implicações resultantes de mudanças nos padrões dietéticos e de atividades associadas com a urbanização. O maior consumo de alimentos hipercalóricos, com grande densidade energética, ricos em gordura (principalmente saturadas), sal e alimentos refinados, pobres em frutas, legumes e verduras e que não suprem uma quantidade suficiente de fibras e vitaminas, combinado ao sedentarismo, são os maiores

fatores de risco de problemas crônicos, como as dislipidemias, diabetes, doenças cardiovasculares, hipertensão arterial, obesidade, artrite e alguns tipos de câncer (SCHLINDWEIN e KASSOUF, 2007; ZART *et al.*, 2010; APARÍCIO, 2010).

Com isso, surge a preocupação sobre os efeitos da propaganda utilizada para a promoção de muitos produtos nos hábitos de consumo de alimentos, visto que quase um terço das mensagens publicitárias na tevê estimula o consumo de alimentos de alta densidade energética e baixo teor nutricional. Em 2006 a Universidade de São Paulo (USP) desenvolve um estudo que mostra que 27,5% das propagandas veiculadas pelas emissoras de tevês abertas se referem a esse tipo de produtos alimentícios. Também em 2006 a Universidade de Brasília (UnB) divulgou uma pesquisa do Observatório de Políticas de Segurança Alimentar (OPSAN), apontando que 72% das propagandas de alimentos estimulam o consumo de alimentos com altos teores de açúcares, sódio e gorduras (ANVISA, 2011).

Segundo a *American Diabetes Association* (2005), a estratégia nutricional mais adequada para a promoção da saúde e redução das doenças crônicas é a aquisição de nutrientes adequados provenientes de uma alimentação variada e equilibrada fundamentada nos pilares da Pirâmide dos Alimentos. Por outro lado, o tratamento da doença envolve alterações no estilo de vida, principalmente com relação aos hábitos alimentares, realização de atividade física e uso de medicamentos (GERALDO *et al.*, 2008).

As doenças relacionadas com a alimentação são um grave problema de saúde pública, pois mostram um perfil epidemiológico de extrema desigualdade social, cujas causas e consequências têm sido alvo de análise, de modo a orientar políticas de saúde e nutrição. Intervir sobre os determinantes do estilo de vida, principalmente a alimentação, torna-se uma estratégia fundamental de promoção da saúde, que permitirá obter, em médio prazo, ganhos significativos, em termos de redução da prevalência de doenças crônicas e dos custos econômicos individuais e sociais que lhe estão associados (TRINDADE e TEIXEIRA, 2004).

2.2. Alimentação Saudável

A alimentação tem sido ao longo dos tempos, uma constante nas preocupações fundamentais do homem. O desenvolvimento das civilizações tem estado intimamente ligado à forma como o indivíduo se alimenta, podendo-se afirmar que a alimentação determina o futuro das populações (MARQUES *et al.*, 2011).

A alimentação, comumente vinculada à promoção de saúde, também se apresenta como um fator de risco e, tanto os riscos alimentares quanto o conceito de dieta saudável mudam em diferentes contextos históricos, a partir de diferentes formas de construção social. O desenvolvimento da ciência da Nutrição, a partir da descoberta dos nutrientes no início do século XIX, influenciou e modificou decisivamente o perfil do que seria uma alimentação saudável, especialmente no que diz respeito à diversificação dos modelos alimentares (AZEVEDO, 2008).

Em 2002, a Organização Mundial da Saúde (OMS) elaborou um manual chamado Estratégia Mundial sobre Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde. Trata-se de um trabalho de prevenção para grupos populacionais de todo o mundo, que foi desenvolvido em 2002 e divulgado em 2004, com o objetivo de apresentar os conhecimentos científicos disponíveis sobre as principais evidências ligando dieta, atividade física e doenças crônicas não transmissíveis (WHO, 2002).

O Programa Nacional de Alimentação Saudável, do Ministério da Saúde, elaborou uma estratégia brasileira prevendo o estímulo a uma dieta adequada, aliada a práticas saudáveis. A Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) homologada em 1999 tem entre seus propósitos garantir a qualidade dos alimentos colocados para consumo no país, a promoção de práticas alimentares e modo de vida saudáveis, levando em consideração também os fatores culturais e sócio-ambientais como essenciais na definição dessas práticas (SANTOS, 2005; MS, 2006).

A alimentação adequada e saudável foi conceituada na III Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional realizada em Fortaleza no ano de 2007, como sendo um direito humano básico, com garantia a uma prática alimentar adequada aos aspectos biológicos e sociais dos indivíduos, considerando o ciclo de vida e as necessidades alimentares especiais. A alimentação saudável deve atender aos princípios da variedade, qualidade, equilíbrio, moderação, prazer e sabor, devendo estar livre de contaminantes físicos, químicos e biológicos e de organismos geneticamente modificados (CONSEA, 2007).

Os guias alimentares representam um conjunto de regras, que são ferramentas de orientação à população, visando promover a saúde por meio da formação de hábitos alimentares adequados, adaptando conhecimentos científicos sobre recomendações nutricionais e composição de alimentos, permitindo às pessoas a seleção e o consumo adequado dos alimentos, considerando-se os fatores antropológicos, culturais, educativos, sociais e econômicos. Esses guias alimentares têm por objetivo prevenir excessos e carências nutricionais, haja vista que a essencialidade de sua mensagem é a moderação e a proporcionalidade (PAINTER *et al.*, 2002; LANZILLOTTI *et al.*, 2005).

O Guia Alimentar para a População Brasileira (2006) tem por objetivo reduzir a ocorrência das doenças crônicas não transmissíveis na população brasileira maior de dois anos de idade, por meio de diretrizes alimentares específicas para o país, considerando os hábitos alimentares da população brasileira, sendo base para a promoção de consumo de alimentos saudáveis que promovam acessibilidade física e financeira, sabor, variedade, cor, harmonia e segurança sanitária. Este guia alimentar orienta o consumo de alimentos e refeições saudáveis, estimulando o consumo de alimentos como frutas, legumes, verduras, amidos e feijões, bem como consumo restrito de gorduras, gorduras saturadas, açúcar e sal, relacionando o consumo excessivo destes grupos de alimentos ao risco aumentado de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (MS, 2006).

A Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional realizada em 2004, destaca que para que os indivíduos possam realizar seu direito à escolha, é preciso garantir a disponibilidade de alimentação adequada, o que implica a oferta de refeições saudáveis, saborosas e em ambientes agradáveis. Desta forma, as medidas de promoção da alimentação saudável devem se adequar aos diferentes espaços públicos, como as redes de ensino e de saúde, meios de comunicação de massa, indústrias, locais de comercialização de alimentos, organizações sociais e governamentais (CONSEA, 2004).

Os princípios de alimentação saudável baseados na diversidade dietética pressupõem que nenhum alimento específico ou grupo deles isoladamente é suficiente para fornecer todos os nutrientes necessários a uma boa nutrição e consequente manutenção da saúde. A alimentação saudável deve apresentar características como equilíbrio, variedade e adequação às necessidades individuais no que se refere ao fornecimento de energia e nutrientes essenciais obtidos com a ingestão de alimentos naturais, saudáveis e de bom paladar (MS, 2006; MARQUES *et al.*, 2011).

2.3. Avaliação do consumo alimentar

O padrão de consumo alimentar de uma população é um importante fator de proteção ou de risco para determinadas doenças. Portanto, torna-se imprescindível avaliar o consumo de forma mais confiável possível por meio de métodos adequados de avaliação que permitam obter resultados mais aproximados do consumo real de indivíduos e populações (OLINTO, 2007).

A avaliação do consumo alimentar é realizada por meio de inquéritos dietéticos que representam o conjunto de procedimentos metodológicos utilizados para obtenção de informações sobre o consumo alimentar. Classifica-se o inquérito dietético em qualitativo e quantitativo. O inquérito qualitativo tem por objetivo a obtenção de informações sobre a qualidade da dieta ou dos alimentos consumidos, possibilitando a identificação de padrões e hábitos alimentares, técnicas dietéticas e culinárias e outras características da alimentação individual ou coletiva. O inquérito quantitativo objetiva obter informações quantitativas sobre o consumo alimentar, que possibilitem a determinação do valor nutritivo da dieta e dos hábitos alimentares de indivíduos ou populações (VASCONCELOS, 2007).

Segundo PEREIRA e SICHIERI (2007) os métodos mais utilizados para obtenção de dados sobre o consumo e hábitos alimentares de indivíduos e populações são: folha de balanço de alimentos, inventário, Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), registro ou diário alimentar, Recordatório de 24 Horas (R24h) e Questionário de Frequência do Consumo Alimentar (QFCA). Classificam-se esses métodos através do período de tempo em que as informações são colhidas. Existem métodos prospectivos, que registram a informação presente, e métodos retrospectivos, que registram as informações do passado imediato ou de longo prazo (FISBERG *et al.*, 2005).

Estudos epidemiológicos que têm por objetivo avaliar o consumo alimentar dos indivíduos utilizam métodos que avaliam o consumo pontual (R24h e o registro alimentar), e os que avaliam o consumo usual em um período de tempo determinado (QFCA). No registro alimentar, o próprio indivíduo ou responsável anota as estimativas das porções de alimentos e bebidas consumidos ao longo de um ou mais dias, devendo anotar também os alimentos consumidos fora do lar. O método tem como vantagens medir o consumo atual e a não dependência da memória do entrevistado (FISBERG *et al.*, 2005; PEREIRA e SICHIERI, 2007; VASCONCELOS, 2007).

A folha de balanço de alimentos, o inventário e a POF são métodos que permitem avaliações em agregados (países, famílias e grupos sociais), enquanto que os outros métodos permitem avaliações dos agregados e dos indivíduos. A folha de balanço de alimentos estima a disponibilidade de alimentos para países ou regiões o que permite identificar tendências no perfil de consumo alimentar de grandes grupos populacionais, orientar a política agrícola e de abastecimento e desenvolver hipóteses etiológicas (PEREIRA e SICHIERI, 2007).

As pesquisas de orçamentos familiares (POF) são inquéritos domiciliares com informações detalhadas sobre gastos efetuados pelas famílias para aquisição de bens e serviços, inclusive alimentos. Embora não permitam a avaliação do consumo alimentar individual, podem ser utilizadas como instrumento de verificação da ocorrência de mudanças nos hábitos alimentares da população por meio da avaliação das variações nas quantidades *per capita* de alimentos adquiridos, sendo uma importante fonte de dados (PEREIRA e SICHIERI, 2007; CLARO *et al.*, 2007; VASCONCELOS, 2007).

O recordatório de 24 horas (R24h) e o questionário de frequência do consumo alimentar (QFCA) são os métodos mais utilizados para estimar o consumo alimentar (SLATER *et al.*, 2003; PEREIRA e SICHIERI, 2007).

O recordatório de 24 horas (R24h) consiste em definir e quantificar todos os alimentos e bebidas ingeridos nas 24 horas anteriores à entrevista ou no dia anterior, da primeira à última refeição do dia, caracterizando o consumo atual. Esse método é útil quando se deseja conhecer a ingestão média de energia e nutrientes de grupos culturalmente diferentes (VASCONCELOS, 2007).

As principais vantagens de utilização desse método são a rápida aplicação, baixo custo, alta aceitação pelos entrevistados, basear-se na memória recente dos indivíduos e não propiciar alterações nos hábitos alimentares (FISBERG *et al.*, 2005; PEREIRA e SICHIERI, 2007; VASCONCELOS, 2007).

Por outro lado, as desvantagens do recordatório de 24 horas (R24h) são: não representar a estimativa da dieta habitual devido a variação intrapessoal, depender da cooperação do entrevistado, apresentar dificuldades na estimativa das quantidades consumidas e o fato de características como idade, sexo e nível de escolaridade influenciarem na habilidade do entrevistado em informar corretamente o consumo (FISBERG *et al.*, 2005; PEREIRA e SICHIERI, 2007).

Há necessidade de informações confiáveis quanto ao consumo alimentar habitual e ao teor de vários nutrientes em alimentos e preparações alimentares para identificar fatores de risco dietéticos em grupos populacionais. Estudos prospectivos demonstram que o QFCA é considerado o mais prático e informativo método de avaliação da ingestão dietética, e fundamentalmente importante em estudos epidemiológicos que relacionam a dieta com a ocorrência de doenças e agravos não transmissíveis (DANT). É o inquérito dietético mais utilizado para mensurar a dieta pregressa, pois permite classificar os indivíduos segundo seus padrões alimentares habituais, além de ser um instrumento de fácil aplicabilidade e baixo custo (FISBERG *et al.*, 2005; BENETTI e CENI, 2010).

O questionário de frequência do consumo alimentar é constituído por uma lista de alimentos usualmente mais consumidos ou que formam o padrão alimentar de determinada região, em que se registra a frequência habitual de consumo em número de vezes por dia, por semana ou por mês em um período pré-determinado, podendo incluir especificações de uma porção média consumida. Quando o objetivo da pesquisa é analisar um ou alguns nutrientes, a lista de alimentos pode ser elaborada a partir da identificação dos alimentos com maior conteúdo do nutriente em questão (SLATER *et al.*, 2003). O QFCA permite obter informações quantitativas, semiquantitativas ou qualitativas sobre o padrão alimentar e a ingestão de alimentos e nutrientes específicos. Esse questionário pode ser aplicado em estudos com grande número de indivíduos e quando comparado a outros métodos, o QFCA substitui a medição da ingestão alimentar de um ou vários dias pela informação global da ingestão de longo período (FISBERG *et al.*, 2005; PEREIRA e SICHIERI, 2007; VASCONCELOS, 2007; BENETTI e CENI, 2010).

O QFCA tem como vantagens a estimativa do consumo usual, o baixo custo, a não modificação do consumo, a fácil aplicabilidade, a propriedade de ser objetivo e adaptável à população alvo, o que viabiliza sua utilização em estudos populacionais. O método apresenta como limitações a dependência da memória, o questionário requerer esforço e tempo para ser respondido, dificuldade na precisão da quantidade consumida por utilizar porções padronizadas e a perda de detalhes do consumo alimentar, como consequência de uma listagem pré-estabelecida que pode não contemplar todos os alimentos consumidos. Fatores como idade, grau de escolaridade e etnicidade podem

interferir na validade das informações coletadas (WILLETT, 1998; SLATER *et al.*, 2003; FISBERG *et al.*, 2005; PEREIRA e SICHIERI, 2007).

Apesar de todas as limitações, o QFCA ainda se constitui em um dos melhores métodos de investigação nutricional em estudos epidemiológicos, pois suas vantagens possibilitam sua aplicabilidade em pesquisas de grande porte, além de possuir relativa confiabilidade e ser considerado o método mais prático e informativo de avaliação da ingestão alimentar (FISBERG *et al.*, 2005).

A importância dos estudos dietéticos tem sido demonstrada em situações como o diagnóstico indireto do estado nutricional de indivíduos ou populações, contribuindo dessa maneira para a complementação de estudos clínicos ou epidemiológicos, na formulação e orientação de políticas de produção e comercialização de alimentos e no planejamento e avaliação de programas de intervenção, como os programas de educação nutricional. Entretanto, limitações dessa modalidade de avaliação nutricional têm sido identificadas, como erros por omissão e por sub ou super-registro de consumo, os quais podem dificultar uma avaliação precisa do estado nutricional. Outras limitações são a definição da seleção e do tamanho da amostra, o tipo ou a modalidade de inquérito a ser utilizado, o período ou tempo de investigação e limitações oriundas do processo de coleta, registro, análise e interpretação dos dados (WILLETT, 1998; VASCONCELOS, 2007)

A utilização de inquéritos dietéticos para a investigação direta do consumo alimentar é a forma mais apropriada para caracterização dos padrões de alimentação de uma população. Entretanto, o custo para execução de formas confiáveis desse tipo de estudo (como, por exemplo, pesagem direta dos alimentos consumidos durante dado período) é elevado, enquanto a utilização de métodos menos dispendiosos para obtenção das informações nem sempre resulta em estimativas confiáveis (CLARO *et al.*, 2007).

2.4. Análise do padrão do consumo alimentar

Em decorrência da transição epidemiológica, estudos têm sido desenvolvidos para identificar fatores etiológicos que possam reduzir ou atenuar a carga produzida pelo envelhecimento da população, pelas alterações nutricionais e pela presença de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Entre os principais fatores de risco modificáveis se destacam os padrões alimentares (OLINTO, 2007).

Diversos estudos têm demonstrado que variações nos padrões alimentares dos indivíduos podem ser influenciadas por fatores biológicos, nutricionais, demográficos e socioeconômicos, tais como educação, renda e disponibilidade de alimentos, fatores comportamentais e estilo de vida (SICHERI *et al.*, 2003; MCLELLAN *et al.*, 2010). A tendência de mudanças no padrão alimentar da população brasileira demonstra que apesar das principais recomendações nutricionais relacionadas à qualidade de vida e à alimentação saudável enfatizarem a ingestão de maior variedade de alimentos in natura (cereais, tubérculos, leguminosas, frutas e hortaliças), o consumo desses produtos vem caindo no Brasil em todos os grupos populacionais. Conforme estudo realizado pelo Ministério da Saúde, em 2006, a tendência no padrão alimentar nas três últimas décadas mostra que alimentos tradicionais na dieta do brasileiro, como o arroz e o feijão, tiveram redução considerável de consumo, enquanto a aquisição de produtos industrializados, como biscoitos e refrigerantes, aumentou em cerca de 400% (CLARO *et al.*, 2007; ANVISA, 2011).

Estudos epidemiológicos que avaliam a dieta e sua relação com doenças o fazem tomando por base os efeitos de alimentos ou nutrientes específicos de maneira isolada. Entretanto, sabe-se que os indivíduos não ingerem nutrientes isolados, mas refeições compostas de alimentos com complexas combinações de nutrientes que podem ter ações interativas e sinérgicas. A complexidade da dieta humana implica em uma análise mais ampla, abordando o efeito das correlações entre alimentos e nutrientes. A OMS recomenda que as avaliações devam basear-se em perfis alimentares, ao invés de nutrientes, pois a variedade de alimentos de uma dieta resulta em uma complexa combinação de compostos químicos que podem ser antagônicos, competir ou alterar a biodisponibilidade de outros compostos químicos ou nutrientes (BONOMO *et al.*, 2003; FISBERG *et al.*, 2005; NEUMANN *et al.*, 2007).

Várias metodologias vêm sendo utilizadas para avaliar o consumo dietético de indivíduos em estudos epidemiológicos, no sentido de obter dados válidos, reprodutíveis e comparáveis. Análises de identificação de padrões alimentares têm sido utilizadas para avaliar de forma quantitativa e/ou qualitativa o consumo e os hábitos alimentares de indivíduos e populações, na qual padrões alimentares refletem exposição habitual de alimentos e nutrientes e são o meio preferido para acessar a relação entre dieta e doenças crônicas não transmissíveis (FISBERG *et al.*, 2005; PEREIRA e SICHERI, 2007; VASCONCELOS, 2007; D'INNOCENZO *et al.*, 2011).

Na epidemiologia nutricional os padrões alimentares são detectados por meio de métodos estatísticos de redução e/ou agregação de componentes. O padrão de consumo alimentar expressa situações reais de disponibilidade de alimentos e de condições diferenciadas de inserção ou não das populações nos diferentes cenários sociais (SICHIERI *et al.*, 2003; OLINTO, 2007).

A avaliação dos padrões alimentares se faz necessária, pois a dieta pode influenciar negativamente no estado de saúde do indivíduo facilitando o aparecimento de doenças crônicas não transmissíveis (WHO, 1990; WILLETT, 1998).

Os padrões alimentares podem ser identificados através de abordagens *a priori* e *a posteriori*. Têm sido amplamente adotadas a identificação e a análise da influência de padrões alimentares no lugar de análises isoladas de nutrientes ou alimentos ou comportamentos específicos sobre a ocorrência de doenças. Interações entre nutrientes e substâncias químicas presentes nos alimentos, correlações entre nutrientes, entre alimentos e, também, entre alimentos e comportamentos alimentares, são características da dieta que poderiam gerar resultados ilegítimos caso nutrientes, alimentos ou comportamentos fossem analisados isoladamente, visto que qualquer interação poderia ser atribuída erroneamente a um único nutriente, alimento ou comportamento. A análise de padrões alimentares parece promissora e incorpora esta complexidade, permitindo conhecer a relação entre padrões alimentares e ocorrência de doenças, fornecendo subsídios mais úteis para o desenvolvimento de ações de promoção da saúde (HU, 2002; NETTLETON *et al.*, 2008; SERRA-MAJEM *et al.*, 2009; BOUNTIZIOUKA *et al.*, 2011).

Os métodos *a posteriori* são definidos com base em dados empíricos de alimentos ou grupos de alimentos, que são reunidos através de técnicas de análise estatística multivariadas, especialmente a análise fatorial e a análise gráfica de identificação de *clusters*. São métodos que incluem a escolha do instrumento para avaliar o consumo alimentar, a definição do tamanho da amostra, a coleta das informações, a análise estatística dos dados e a interpretação dos resultados com a definição de nomes para os padrões alimentares (OLINTO, 2007; ROMÁM-VIÑAS *et al.*, 2009).

MOELLER *et al.* (2007) referem como pontos positivos do método *a posteriori* a caracterização total da dieta, a possibilidade de observar a interação entre os nutrientes e a descrição de comportamentos alimentares, possibilitando o estudo com efeitos na saúde, entre eles a obesidade.

Os métodos *a priori* fundamentam-se em índices que possibilitam avaliar a qualidade da dieta de indivíduos com base em conhecimento prévio da associação com desfechos em saúde conforme os critérios conceituais de nutrição saudável, de diretrizes e recomendações nutricionais, considerando-se a ingestão adequada de nutrientes, o número de porções consumidas de cada grupo de alimentos e a quantidade de diferentes gêneros alimentícios presentes na dieta. Os índices podem resultar de pontuação da totalização de nutrientes, da totalização de alimentos ou de índices que resumem a adesão dos indivíduos a uma determinada diretriz dietética (HU, 2002; CERVATO e VIEIRA, 2003; KANT, 2004; OLINTO, 2007)

As variáveis alimentares são usualmente quantificadas e somadas com a finalidade de compor um índice para avaliar a qualidade geral da dieta. A pontuação dessas variáveis é construída de acordo com recomendações dietéticas atuais, e a inclusão dos nutrientes selecionados ou alimentos depende da sua presença nas orientações utilizadas para definir a pontuação e daqueles considerados mais saudáveis. Porém, deve-se observar o consenso científico nas orientações utilizadas a fim de se evitar conflitos. As pontuações refletem uma composição especial do padrão alimentar e não superam os problemas com a multicolinearidade existentes entre muitas variáveis dietéticas. Padrões alimentares que abrangem diferentes variáveis dietéticas podem resultar em índices com diferentes significados de comportamento alimentar (OSLER *et al.*, 2001; NEWBY *et al.*, 2003; ROMÁN-VIÑAS *et al.*, 2009).

Os índices dietéticos são instrumentos de grande utilidade para monitorar as mudanças nos padrões de consumo alimentar de populações e servir como um recurso importante para a educação nutricional e promoção de saúde. Em decorrência do reconhecimento da associação de fatores dietéticos à prevenção de doenças crônicas e promoção da saúde, características dietéticas associadas à redução do risco dessas doenças foram incluídas à qualidade da dieta (CERVATO e VIEIRA, 2003; NESPECA e CYRILLO, 2010).

Foram desenvolvidos vários índices para avaliar a qualidade do consumo alimentar, utilizando um ou mais parâmetros para identificar deficiências e excessos nutricionais. A forma como estes índices definem qualidade, varia de acordo com os atributos selecionados, com as características da população a ser analisada, de como o índice foi desenvolvido e da disponibilidade de recursos (CERVATO e VIEIRA, 2003).

Na literatura, destacam-se índices que atendem aos princípios de proporcionalidade, moderação e variedade. O *Healthy Eating Index* (HEI), o Índice de Qualidade da Dieta (IQD) e o Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R) estão entre eles (CERVATO e VIEIRA, 2003; NESPECA e CYRILLO, 2010).

O *Diet Quality Index* (DQI) foi desenvolvido em 1994 por KANT, com o objetivo de instituir um instrumento de medida da qualidade global da dieta, que refletisse o grau de risco para muitas doenças crônicas relacionadas com a alimentação, bem como identificar pessoas com dietas de alta qualidade, baseando-se na possibilidade de se alcançar as necessidades nutricionais e diminuir a ingestão de gorduras total e saturada. Este índice é baseado na importância de determinados nutrientes e nas recomendações dietéticas do *Food and Nutrition Board* (CERVATO e VIEIRA, 2003).

O *Diet Quality Index* (DQI) é composto por oito variáveis dietéticas (gordura total, gordura saturada, colesterol, frutas e vegetais, cereais e leguminosas, proteína, sódio e cálcio), sendo que a gordura total, a gordura saturada e o colesterol recebem maior destaque quando comparados a outros nutrientes. Os nutrientes são somados dentro de um escore que varia de 0 a 16, onde 0 reflete dieta de alta qualidade e 16 dieta de baixa qualidade (NEWBY *et al.*, 2003; CERVATO e VIEIRA, 2003).

KENNEDY *et al.* (1995) desenvolveram o *Healthy Eating Index* (HEI) devido ao interesse em se estudar a associação das características da alimentação com as DCNT. É um método simples e sucinto que avalia a qualidade do consumo alimentar de forma geral e não somente de seus componentes isoladamente, usando como parâmetros a ingestão adequada de nutrientes, o número de porções consumidas de cada grupo de alimentos e a quantidade de diferentes gêneros alimentícios presentes na dieta, o que coloca este índice em condição vantajosa por fornecer resultados mais aplicáveis na avaliação dietética de certos nutrientes. O HEI é um instrumento de grande utilidade para monitorar as mudanças nos padrões de consumo e servir como um recurso importante para a educação nutricional e promoção da saúde (CERVATO e VIEIRA, 2003; NESPECA e CYRILLO, 2010).

O *Healthy Eating Index* (HEI) é constituído por dez componentes que caracterizam aspectos de uma alimentação saudável. Cinco grupos de alimentos (cereais, pães e tubérculos; verduras e legumes; frutas; leite e derivados; carnes, ovos e leguminosas), quatro de nutrientes (gordura total; gordura saturada; colesterol total; ingestão de sódio) e uma medida de variedade da dieta (KENNEDY *et al.*, 1995).

Em 1999 foi feita a revisão do HEI com o objetivo de abordar aspectos adicionais da qualidade da dieta não abordados no índice original, incluindo a variedade, moderação e proporcionalidade, refletidas no Guia da Pirâmide Alimentar e nas Diretrizes Dietéticas para os Americanos, bem como alterações nas recomendações nutricionais e políticas. Ele também visa adotar um método de medidas de porções de frutas, hortaliças e cereais de modo mais consistente (CERVATO e VIEIRA, 2003; NEWBY *et al.*, 2003).

O Índice de Qualidade da Dieta Revisado em 1999 (IQD-R) incluía 10 componentes, dos quais 4 eram os mesmos que no IQD original (gordura total, gordura saturada, colesterol e cálcio). Outros componentes: frutas; vegetais; cereais; ferro. E acrescenta-se dois novos componentes: moderação e diversidade. Neste índice as pontuações variam de 0 a 10 para cada componente, sendo a maior pontuação possível de 100 pontos para as dietas de qualidade (CERVATO e VIEIRA, 2003; NEWBY *et al.*, 2003).

Em 2004 FISBERG *et al.* adaptaram o HEI de KENNEDY *et al.* (1995) para a realidade da população brasileira e também foram criadas rotinas computadorizadas para viabilizar sua utilização, passando este a ser denominado Índice de Qualidade da Dieta (IQD). O índice foi obtido por uma pontuação distribuída entre os dez componentes que caracterizavam diferentes aspectos de uma dieta saudável. As mudanças realizadas para adaptação do índice foram: a utilização do guia alimentar proposto por PHILIPPI *et al.* (1999) como parâmetro para os componentes (Cereais, pães, tubérculos e raízes; verduras e legumes; frutas; leite e produtos lácteos; carnes, ovos e feijão; gordura total; gordura saturada; colesterol e sódio) e o componente variedade da dieta elaborada a partir dos dados obtidos do estudo de FISBERG *et al.* (2004).

Com as Orientações Dietéticas Americanas lançadas em 2005, fez-se necessário uma revisão do HEI, nesta revisão corrigiu-se a densidade energética dos componentes relacionados aos grupos alimentares e a inclusão de um ajuste para três faixas de necessidades energéticas para homens e mulheres, passando a ser denominado de HEI-2005 (GAO *et al.*, 2008; GUENTHER *et al.*, 2008). O HEI-2005 é constituído pelos principais componentes encontrados no guia alimentar denominado *MyPyramid Food Guidance System*: frutas totais; vegetais totais; grãos totais; leite (incluindo bebidas à base de soja); carne e feijão (incluindo carnes, aves, peixe, ovos, produtos de soja

exceto as bebidas); castanhas, sementes e legumes. Os componentes adicionais são frutas inteiras; verduras e legumes verdes escuros e alaranjados; grãos integrais; óleos (monosaturados, óleos vegetais e óleos de peixe, nozes e sementes); gordura saturada, sódio e as calorias das gorduras sólidas, calorias do álcool e do açúcar de adição (GUENTHER *et al.*, 2008).

O IQD proposto por FISBERG *et al.* (2004) foi alterado por GODOY *et al.* em 2006, tendo sido o componente “gordura saturada” substituído pelo “grupo das leguminosas” e o tamanho da porção de cada alimento foi considerado para o cálculo da variedade da dieta. A opção pela separação das leguminosas justificou-se pelo hábito alimentar do brasileiro de consumir o feijão e sua inclusão no mesmo grupo das carnes e ovos poderia levar à superestimação da ingestão desse grupo. Neste índice, os seis primeiros componentes são representados pelos grupos de alimentos (Grupo dos cereais, pães, tubérculos e raízes; Grupo das hortaliças; Grupo das frutas; Grupo do leite e derivados; Grupo das carnes e ovos e Grupo das leguminosas), três componentes são representados pelos nutrientes: gordura total, colesterol e sódio, e o último, pela variedade da dieta (GODOY *et al.*, 2006).

Recentemente, PREVIDELLI *et al.* (2011) efetuaram a revisão do IQD em decorrência da publicação do Guia Alimentar para a População Brasileira em 2006, passando este a denominar-se Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R). O IQD-R é um indicador de qualidade da dieta desenvolvido em concordância com as recomendações nutricionais vigentes. Os dados dietéticos foram provenientes do estudo de base-populacional, Inquérito de Saúde e Alimentação (ISA)-Capital-2003. O IQD-R contém doze componentes, sendo nove fundamentados nos grupos de alimentos do Guia Alimentar Brasileiro de 2006, cujas porções diárias são expressas em densidade energética (frutas totais; frutas integrais; vegetais totais; vegetais verdes escuros e alaranjados e leguminosas; cereais totais; cereais integrais; leite e derivados; carnes, ovos e leguminosas; óleos); dois nutrientes (sódio e gordura saturada); e as calorias provenientes de gordura sólida, álcool e açúcar de adição, denominado Gord_AA.

O Índice de Qualidade da Dieta revisado por PREVIDELLI *et al.* (2011), possibilita mensurar variados fatores de riscos dietéticos para doenças crônicas, permitindo, simultaneamente, avaliar e monitorar a dieta em nível individual ou populacional.

A elaboração do IQD-R e a definição dos pontos de corte referentes às pontuações máxima, intermediária e mínima dos componentes teve por base as recomendações do Guia Alimentar 2006, da Organização Mundial de Saúde, do *Institute of Medicine*, do *Healthy Eating Index* 2005 (HEI-2005) e da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC). O número de porções diárias recomendadas dos grupos de alimentos foi definido para 1.000 kcal, a fim de se atender o que é preconizado no Guia Alimentar 2006 (PREVIDELLI *et al.*, 2011).

O IQD-R proposto por PREVIDELLI *et al.* (2011) apresenta como vantagens a utilização das recomendações do Guia Alimentar 2006, que visam assegurar a promoção da saúde por meio da prevenção de deficiências nutricionais e de doenças crônicas não transmissíveis, na população brasileira, bem como a capacidade de analisar vários componentes da dieta simultaneamente, com base na densidade energética, avaliando sua qualidade, independente da quantidade de alimentos consumida e, além disso, cita-se a possibilidade de se aplicar esse instrumento em indivíduos nas diversas fases da vida, excluindo-se lactentes, sendo útil para o desenvolvimento e monitoramento de ações de promoção à saúde, atividades de educação nutricional, planejamento e avaliação de intervenções nutricionais e dietéticas, pesquisas epidemiológicas e pesquisas na área de economia.

Este índice utiliza dados dietéticos de um único dia (R24h), obtidos em estudos transversais de base populacional, portanto, a ingestão habitual não pode ser estimada sendo esta uma limitação do índice. No entanto, pode-se obter o consumo médio usual de um grupo de indivíduos se o inquérito de cada indivíduo for coletado considerando todas as estações do ano e dias da semana (PREVIDELLI *et al.*, 2011).

2.5. Associação entre consumo alimentar e doenças crônicas não transmissíveis

Os componentes da dieta influenciam no desenvolvimento ou na prevenção de doenças crônicas. As Doenças Crônicas Não Transmissíveis representam uma grande ameaça à saúde humana e ao desenvolvimento socioeconômico. Doenças cardiovasculares, câncer, doenças respiratórias crônicas e o diabetes causam aproximadamente 35 milhões de mortes a cada ano, 80% das quais ocorrem em países de baixa e média renda. Esses dados tornam-se mais alarmantes devido ao fato da maioria dessas mortes ocorrerem prematuramente, sendo que poderiam ser evitadas. Embora as mortes causadas por DCNT ocorram principalmente na fase adulta, os riscos

associados a dietas inadequadas começam na infância e se estendem por toda a vida (BRASIL, 2005; ANVISA, 2011).

O monitoramento das condições de alimentação, nutrição e saúde de populações pode gerar informações que subsidiem programas, políticas e ações públicas mais eficazes no país. Segundo CERVATO e VIEIRA (2003) é importante fazer um estudo de avaliação do consumo alimentar de populações a fim de identificar e analisar suas características, principalmente, as práticas não saudáveis objetivando considerá-las em programas de educação nutricional, proporcionando melhores condições de saúde à população.

Estudos epidemiológicos transversais e prospectivos têm comprovado a forte associação que várias DCNT (doenças cardiovasculares, doenças respiratórias, diabetes e certos tipos de câncer) mantêm com um conjunto de fatores de risco. Nas últimas décadas, o Brasil e diversos países da América Latina vêm experimentando uma rápida transição demográfica, epidemiológica e nutricional que têm propiciado mudanças significativas no padrão de morbimortalidade dessas populações (CARMO *et al.*, 2003; MCLELLON *et al.*, 2010). Diversos fatores associados ao processo de transição nutricional estão associados aos hábitos de vida como tabagismo, consumo excessivo de álcool, sedentarismo, diminuição da prática de atividade física de lazer e de mudanças no padrão alimentar da população, caracterizadas por aumento do consumo de alimentos com elevado teor de lipídios, energia e carboidratos simples, e pela redução do consumo de carboidratos complexos e de fibras que podem ser considerados fatores de risco para as doenças crônicas dentre as quais se destaca a obesidade e o diabetes tipo 2 (WHO, 2002 e 2003; MONTEIRO *et al.*, 2005; SANTOS *et al.*, 2006; TARDIDO e FALCÃO, 2006; CLARO *et al.*, 2007; CARVALHO e ALFENAS, 2008; VASCONCELOS, 2009).

As dietas não saudáveis, juntamente com outros fatores de risco, aumentam a prevalência de DCNT nas populações devido à elevação da pressão arterial, da glicose sanguínea, alteração nos níveis de lipídeos no sangue e sobrepeso ou obesidade (ANVISA, 2011).

Os fatores de risco para o desenvolvimento das DCNT vêm sendo classificados como modificáveis ou não modificáveis. Entre os fatores modificáveis, estão a hipertensão arterial, a ingestão de álcool em grandes quantidades, o *diabetes mellitus*, o tabagismo, o sedentarismo, o estresse, a obesidade e o colesterol elevado. Entre os

fatores não modificáveis, destaca-se a idade, havendo clara relação entre o envelhecimento e o risco de desenvolver DCNT. Outros fatores não modificáveis são a hereditariedade, o sexo e a raça (CASADO *et al.*, 2009).

A obesidade está relacionada à comorbidades e mortalidade aumentada, especialmente por estar associada a um grande número de doenças incluindo: as patologias cardiovasculares e cerebrovasculares, os distúrbios metabólicos, diversos tipos de câncer, patologias do aparelho digestivo e diabetes. A prevalência de obesidade vem aumentando em populações de todo o mundo, sendo hoje considerada uma epidemia global. Os fatores de risco do sobrepeso e da obesidade têm sido creditados às mudanças sociais, culturais, ambientais e comportamentais, expressos especialmente nas mudanças no padrão alimentar e estilo de vida da população, que se caracterizam pela prática do tabagismo, consumo excessivo de bebidas alcoólicas, de alimentos de alta densidade energética, ricos em açúcares simples, gordura saturada, sódio e conservantes, e pobres em fibras e micronutrientes e pelo aumento da taxa de urbanização, além da redução da atividade física, e o aumento da utilização de televisão e computadores induzindo as pessoas ao sedentarismo. Alimentos como frutas e vegetais frescos são pouco acessíveis à população de baixa renda, levando os indivíduos a dar preferência a alimentos com alta densidade energética, por serem estes mais baratos, mais saborosos e conferirem maior saciedade (FIELD *et al.*, 2001; JAMES *et al.*, 2001; WHO, 2002; MATOS *et al.*, 2003; FERREIRA e MAGALHÃES, 2005).

O *diabetes mellitus* (DM) tem sido considerado uma das grandes epidemias mundiais do século 21 e um importante problema de Saúde Pública nos países desenvolvidos e em desenvolvimento. O *diabetes mellitus* tipo 2 aumenta de duas a quatro vezes o risco de doença cardiovascular, sendo essa a principal causa de mortalidade em diabéticos. Em termos mundiais, há uma projeção de que 366 milhões de indivíduos apresentem diabetes em 2030, dos quais dois terços habitarão países em desenvolvimento (WILD *et al.*, 2004; BOSI *et al.*, 2009).

Há evidências bem fundamentadas da relação entre a qualidade da alimentação e o risco de desenvolver *diabetes mellitus*. Tem sido demonstrada uma correlação positiva entre a prevalência do diabetes e o alto consumo de gorduras saturadas e ao baixo teor de fibras da dieta. As mudanças observadas no consumo alimentar no Brasil, com especial destaque para o aumento da densidade energética, maior consumo de carnes, leite e derivados ricos em gorduras e redução do consumo de cereais, frutas, verduras e

legumes, constituem um importante fator de risco para o desenvolvimento do diabetes, independentemente do índice de massa corporal (MONTEIRO *et al.*, 2000; SARTORELLI e FRANCO, 2003).

Atualmente, as doenças cardiovasculares são consideradas como a principal causa de morte e a maior causa de incapacidade produtiva em adultos de todo o mundo. O excesso de gordura corporal, principalmente a gordura visceral aumenta o risco de desenvolvimento de infarto agudo do miocárdio, hipertensão arterial, dislipidemias, acidente vascular cerebral e fenômenos trombóticos (BLUMENKRANTZ, 1997; MENSAH e BROWN, 2007).

Dados comprovam a associação do elevado consumo de gordura saturada e sódio com hipertensão e risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Estes excessos fazem parte do hábito alimentar da população. Alimentos com alta densidade energética geralmente são referidos como sendo mais saborosos e proporcionam prazer quando ingeridos. Porém, na sua composição, existem grandes quantidades de lipídios que influenciam o peso, a pressão arterial e o perfil lipídico sanguíneo (GODOY *et al.*, 2006; SONATI, 2008).

O sódio é um mineral amplamente encontrado nos alimentos e muito utilizado na indústria alimentícia para realçar o sabor e conservá-los. O excesso de sódio tem contribuído com a elevação dos níveis pressóricos. Segundo os dados da POF 2008-2009 (Pesquisa de Orçamentos Familiares), o sal adicional é a maior fonte de sódio da dieta dos brasileiros, seguido do consumo de alimentos processados com e sem adição de sal e finalizando com o consumo de refeições prontas. Segundo a POF 2008-2009, foi registrada ingestão diária excessiva de sódio em todas as faixas etárias, sendo maior o consumo no sexo masculino (IBGE, 2011).

As atuais recomendações para a prevenção e tratamento da hipertensão arterial enfatizam a terapia não farmacológica, basicamente, modificações no estilo de vida: perda de peso, redução da ingestão de sódio, aumento da atividade física e limitado consumo de álcool (SBC, 2007).

Existem fortes evidências da associação da dieta com o risco de desenvolvimento de câncer. A “dieta ocidental”, caracterizada por alimentos altamente calóricos e ricos em proteína e gordura animal, em algumas situações associada a um estilo de vida sedentário, pode aumentar o risco de cânceres (WHO, 2003). A “dieta mediterrânea” é geralmente caracterizada por frequente consumo de vegetais, soja, frutas e peixes e

reduzido consumo de outros tipos de carne, queijo e laticínios, o que reflete de forma favorável na redução do risco de câncer (LA VECCHIA e BOSETTI, 2006; MURTAUGH *et al.*, 2008). Tais considerações corroboram a hipótese de que um elevado consumo de carnes vermelhas aumente o risco de câncer, enquanto dietas ricas em vegetais e frutas tenham efeito inverso, mas o mecanismo pelo qual os alimentos atuam ainda não está totalmente esclarecido (WHO, 2003). É difícil identificar a importância relativa de cada constituinte das frutas, legumes e verduras. É provável que o efeito protetor possa resultar de uma combinação de influências sobre vários precursores envolvidos na carcinogênese (WHO, 2003; WCRF, 2007).

A Organização Mundial de Saúde estima que aproximadamente 2,7 milhões de mortes por ano em todo mundo podem ser atribuídas ao consumo inadequado de frutas, verduras e legumes, constituindo um dos dez fatores centrais na determinação da carga global de doenças no mundo. Além disso, o conhecimento atual indica que a adequação do consumo energético associada à prática frequente de atividades físicas é, possivelmente, a única forma efetiva de combate à obesidade (WHO, 2002; MS, 2006; CLARO *et al.*, 2007).

Aumento da ingestão de ácidos graxos saturados, ácidos graxos trans e colesterol dietético são associados ao aumento de colesterol total, em especial o aumento da lipoproteína de baixa densidade (LDL). Os ácidos graxos trans, promovem diminuição da lipoproteína de alta densidade (HDL). Os ácidos graxos monoinsaturados e poliinsaturados são considerados benéficos, pois os primeiros são associados à diminuição de colesterol total e ao aumento da HDL, e os poliinsaturados são associados à diminuição dos triglicerídeos séricos, à melhora da função plaquetária e à diminuição da pressão arterial (CARVALHO e ALFENAS, 2008).

As fibras, principalmente as solúveis, possuem efeito benéfico, reduzindo o colesterol total, a LDL e melhorando a tolerância à glicose. Também as substâncias antioxidantes da dieta, como vitamina E, pigmentos carotenóides, vitamina C, flavonóides e outros compostos fenólicos são associados a tais benefícios, uma vez que estas aumentam a resistência da LDL à oxidação (CARVALHO e ALFENAS, 2008).

No campo das políticas de alimentação e nutrição, a promoção do consumo de frutas, legumes e verduras ocupa posição de destaque dentre as diretrizes de promoção de alimentação saudável. A Estratégia Global sobre Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde, elaborada pela OMS, recomenda o aumento do consumo de frutas,

legumes e verduras dentre as recomendações para prevenção de doenças crônicas. No cenário nacional, o Ministério da Saúde do Brasil recomenda o consumo diário de três porções de frutas e três porções de legumes e verduras em seu Guia Alimentar, enfatizando a importância de variar o consumo desses alimentos nas refeições ao longo da semana (WHO, 2004; MS, 2006; FIGUEIREDO *et al.*, 2008).

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo Geral

- Analisar a qualidade da dieta e fatores associados em adultos.

3.2. Objetivos Específicos

- Caracterizar a população de estudo segundo variáveis sociodemográficas, de estilo de vida e composição corporal;
- Identificar a qualidade da dieta dos adultos por meio do Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R);
- Analisar a associação do IQD-R com indicadores sociodemográficos, de estilo de vida e de composição corporal em adultos.

4. MANUSCRITO

Formato baseado nas orientações para os autores da Revista Brasileira de Epidemiologia

ÍNDICE DE QUALIDADE DA DIETA E FATORES ASSOCIADOS EM ADULTOS DE CUIABÁ–MATO GROSSO

RESUMO

Introdução: A avaliação da ingestão alimentar é importante para a mensuração de fatores de risco dietéticos para desenlaces relacionados à saúde. Índices Dietéticos resumem características da alimentação que possibilitam a avaliação de possíveis deficiências e/ou excessos alimentares.

Objetivo: Analisar a qualidade da dieta e fatores associados em adultos residentes na área urbana de Cuiabá-MT.

Método: Estudo transversal com 195 adultos de 20 a 50 anos, de ambos os sexos. Utilizou-se questionário de frequência de consumo alimentar semiquantitativo para avaliar a ingestão alimentar. Foram coletados dados sociodemográficos, de estilo de vida, antropométricos e de composição corporal. A qualidade da dieta foi analisada por meio do Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R), adaptado para a população brasileira, modificado. O teste de Mann-Whitney ($p < 0,05$) foi utilizado nas comparações de médias e as associações foram estimadas por meio de regressão logística.

Resultados: A média do IQD-R foi de 75,2 pontos (IC 95%: 74,2; 76,1), com diferença estatisticamente significativa entre os sexos ($p = 0,03$). As mulheres obtiveram melhor pontuação para frutas inteiras e sódio ($p < 0,01$), enquanto que os homens obtiveram maiores escores para óleos, oleaginosas e gordura de peixe ($p = 0,02$). Indivíduos com idade ≥ 30 anos obtiveram maior pontuação para o IQD-R total, fruta inteira, gordura saturada e calorias provenientes de gordura sólida, álcool e açúcar de adição ($p < 0,01$). A regressão logística entre o IQD-R adequado e variáveis independentes mostrou associação para mulheres, para indivíduos com 30 anos ou mais e para aqueles cujo chefe da família apresentava escolaridade maior.

Conclusão: Foram observadas diferenças tanto na pontuação total do IQD-R, quanto na pontuação por grupo de alimentos, de acordo com o sexo e a idade. Os fatores que se mostraram associados ao IQD-R adequado foram a idade, o sexo e a escolaridade do chefe da família.

Palavras-chave: consumo alimentar. dieta. adulto.

DIET QUALITY INDEX AND ASSOCIATED FACTORS IN ADULTS OF CUIABÁ CITY- MATO GROSSO, BRAZIL

ABSTRACT

Introduction: Assessment of food consumption is important to measure dietary risk factors for health related outcomes. Dietary indexes summarize feeding characteristics that allow assessing possible deficiencies and / or excess of nutrients or food groups.

Objective: Assess the quality of diet and factors associated in adults living in the urban area of Cuiabá city, Mato Grosso State, Brazil.

Method: Cross-sectional study with 195 adults aged 20 to 50 years, of both sexes. A semi-quantitative food frequency questionnaire was used to assess food consumption. Sociodemographic, lifestyle, anthropometric and body composition data were collected. Quality of diet was analyzed using the Diet Quality Index Revised (DQI-R), adapted for the Brazilian population, modified. To compare the means, the Mann-Whitney test ($p < 0.05$) was used, and associations were estimated by logistic regression.

Results: DQI-R means was 75.2 points (CI 95%: 74.2; 76.1), with statistically significant difference between sexes ($p = 0.03$). For the group of whole fruits and sodium, the score was higher for women ($p < 0.01$), while men had higher scores for oils, oily food and fish fat ($p = 0.02$). Individuals aged ≥ 30 years had higher scores for both total DQI-R, whole fruits, saturated fat and calories from solid fat, alcohol and added sugar ($p < 0.01$). Logistic regression between the adequate DQI-R and independent variables showed association for women, for individuals aged ≥ 30 years and for those whose household head had higher education.

Conclusion: Differences were observed in both the total score of the DQI-R as in the score for each food group, according to sex and age. Factors associated with adequate DQI-R were age, sex and education of household head.

Key words: food consumption. diet. adult.

INTRODUÇÃO

No Brasil, nos últimos cinquenta anos, observam-se repercussões negativas na saúde populacional, advindas de alterações na qualidade e na quantidade da dieta, devido a mudanças nas condições econômicas, sociais, demográficas e no estilo de vida^{1,2}. Esses comportamentos alimentares, associados à diminuição dos níveis de gasto energético estão relacionados com a crescente prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), principalmente da obesidade³.

Devido ao interesse em se estudar a associação das características da alimentação com as DCNT, índices dietéticos foram desenvolvidos, dentre eles o *Healthy Eating Index* (HEI) ou Índice de Qualidade da Dieta (IQD), o qual vem sofrendo adaptações a fim de se abordar aspectos adicionais da qualidade da dieta não abordados no índice original. Com as Orientações Dietéticas Americanas publicadas em 2005, fez-se necessário uma revisão do HEI. Nesta revisão corrigiu-se a densidade energética dos componentes relacionados aos grupos alimentares, sendo incluído um ajuste para três faixas de necessidades energéticas para homens e mulheres⁴. No Brasil, Previdelli *et al.*⁵ efetuaram a revisão do HEI em decorrência da publicação do Guia Alimentar para a População Brasileira em 2006⁶, sendo denominado de Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R).

O *Healthy Eating Index* revisado em 2005 nos Estados Unidos⁴ e o IQD-R adaptado para a população brasileira⁵ utilizam a mesma metodologia, diferindo apenas no Guia Alimentar utilizado. Esses índices buscaram reunir os alimentos e nutrientes que mais se relacionavam com a promoção da saúde e prevenção de doenças, abordando também os fatores da dieta considerados deletérios para a saúde da população. Permitem ainda fazer associações de itens da dieta considerados saudáveis bem como daqueles considerados inadequados, com componentes socioeconômicos, demográficos, antropométricos, de estilo de vida e com diversos desfechos relacionados à saúde.

O Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R), adaptado para a população brasileira por Previdelli *et al.*⁵ estima a adequação da dieta, permitindo a avaliação de possíveis mudanças nos padrões dietéticos. O IQD-R desenvolvido considera as indicações para uma alimentação saudável adaptado às características de consumo alimentar do brasileiro, permitindo a avaliação e monitoramento da dieta em nível individual ou populacional. Esse índice classifica os indivíduos em categorias de

consumo alimentar, o que possibilita agrupá-los em segmentos semelhantes para possíveis associações com outros fatores, como sexo, idade, escolaridade, renda, consumo de bebida alcoólica e hábito de fumar, permitindo identificar os segmentos da população que possuem risco de ter a dieta deficiente em algum nutriente ou grupo de alimentos.

O objetivo deste estudo foi analisar a qualidade da dieta de adultos residentes na região urbana de Cuiabá-MT e sua associação com indicadores sociodemográficos, de estilo de vida e de composição corporal, utilizando o Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R), adaptado para a população brasileira por Previdelli *et al.*⁵.

MÉTODOS

Delimitação e população de estudo

Estudo transversal com amostra probabilística de 195 adultos de ambos os sexos, com idade entre 20 e 50 anos, residentes na zona urbana de Cuiabá-MT. A amostra foi obtida a partir do banco de dados do estudo de base populacional sobre prevalência de hipertensão arterial, realizada na cidade de Cuiabá-MT entre fevereiro de 2003 e agosto de 2004⁷.

Na pesquisa sobre hipertensão foi utilizada uma amostragem aleatória simples, por conglomerados em três estágios com estratificação proporcional à densidade de cada região da zona urbana do município de Cuiabá. Maiores detalhes sobre o plano amostral estão descritos em publicação anterior⁷. Os indivíduos que participaram do presente estudo foram sorteados aleatoriamente a partir desse banco de dados, sendo localizados para a realização do inquérito alimentar. Foram realizadas até três tentativas de contato com cada indivíduo sorteado. Somente após três visitas sem sucesso, procedeu-se a substituição por outro indivíduo que atendesse aos critérios de inclusão e residisse em domicílio contíguo, identificado no sentido horário. Calculou-se um adicional de 15% na amostra, prevendo-se possíveis perdas, visando permitir a permanência de aproximadamente 100 indivíduos de cada sexo no estudo⁸, uma vez que os dados de consumo alimentar foram utilizados inicialmente para o estudo de validação do Questionário de Frequência do Consumo Alimentar (QFCA).

O presente estudo foi baseado na análise secundária de dados de consumo alimentar obtidos do questionário de frequência do consumo alimentar (QFCA) desenvolvido para a população adulta do local⁹.

Coleta de dados

Os dados sobre o consumo alimentar foram coletados entre os meses de julho e setembro de 2007 por meio de visita domiciliar. Os dados sociodemográficos, as características referentes ao estilo de vida e sobre saúde foram obtidos por meio de entrevista. Também foram coletados dados antropométricos e sobre a composição corporal.

Variáveis sociodemográficas e de estilo de vida

A raça/cor foi auto referida e classificada segundo os critérios do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)¹⁰ em cinco categorias: branca, preta, parda, amarela e indígena. Neste estudo, essa variável foi agrupada em duas categorias: branca e não branca. A idade foi considerada em anos, com base no documento de identificação do participante do estudo, sendo classificada em duas faixas etárias: < 30 anos e \geq 30 anos. A situação conjugal foi agrupada em casado e não casado. A escolaridade do indivíduo e do chefe da família foi agrupada segundo anos de estudo, adaptada do IBGE¹¹ e categorizada em < 8 anos e \geq 8 anos.

O nível socioeconômico foi categorizado segundo os critérios da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP)¹² em nível A (mais elevado) até nível E (mais baixo). Este critério utiliza um sistema de pontos, tendo como base para o cálculo a acumulação de bens materiais existentes no domicílio, a presença de empregado doméstico e a escolaridade do chefe da família. Neste estudo as categorias foram agrupadas em nível A e B, C e D.

Com relação à prática de atividade física, os indivíduos foram classificados em praticantes ou não praticantes, com base na prática semanal de atividade física de lazer referida para o mês que antecedeu a entrevista¹³. Foram considerados fumantes os que referiram fumar cigarros atualmente e já tinham fumado pelo menos 5 maços (100 cigarros) até o momento da entrevista; ex-fumantes – os que atualmente não fumam, mas que já fumaram cigarros na quantidade de pelo menos 5 maços durante a vida e não fumantes – os que informaram nunca terem fumado cigarros e aqueles que fumaram (ou

fumam) uma quantidade inferior a 5 maços durante a vida inteira¹³. O consumo de bebidas alcoólicas foi classificado em sim ou não, conforme o relato de ingestão nas duas últimas semanas que antecederam a entrevista.

Antropometria e avaliação da composição corporal

O peso foi obtido em quilogramas, por meio de analisador de composição corporal da marca Tanita, modelo UM 080, com capacidade de 150 Kg e variação de 0,1 kg. Esse mesmo analisador foi utilizado para obtenção do percentual de gordura corporal. O percentual de gordura corporal foi categorizado, utilizando-se os pontos de corte propostos por Gibson¹⁴. Peso, estatura, circunferências da cintura e do quadril foram aferidos utilizando-se métodos padronizados^{15,16}. Com exceção do peso, as medidas antropométricas foram aferidas em duplicata e consideradas as médias como medida final. O estado nutricional foi classificado com base no Índice de Massa Corporal ($IMC = \text{peso}/\text{estatura}^2$). O Índice de Massa Corporal (IMC), a Circunferência da Cintura e a Razão Cintura Quadril (RCQ) foram categorizados, utilizando-se os pontos de corte preconizados pela Organização Mundial da Saúde¹⁷.

Consumo alimentar

Para estimar o consumo alimentar habitual utilizou-se um questionário de frequência de consumo alimentar (QFCA) semiquantitativo elaborado para adultos da região urbana de Cuiabá-MT⁹.

A lista do QFCA incluía 81 itens alimentares, organizados por grupos de alimentos, com três opções de porções padronizadas para a indicação das quantidades consumidas e oito opções de frequência de consumo, variando de mais de 3 vezes por dia até nunca ou quase nunca. Para a análise das frequências de consumo relatadas no QFCA foi efetuada a transformação das mesmas em frequência diária, sendo atribuído o valor 1,0 ao consumo de uma vez por dia e aplicados valores proporcionais para as demais opções de frequência. O consumo diário médio de cada item alimentar foi obtido a partir da multiplicação da frequência diária pela porção consumida. Para este estudo considerou-se 75 itens alimentares, sendo suprimidos aqueles cujos componentes principais já tinham sido contemplados em outros itens.

Os dados de consumo alimentar relatados pelos indivíduos foram analisados de acordo com o seu conteúdo em nutrientes, utilizando-se o *software* Nutwin¹⁸. Os

alimentos foram agrupados de acordo com os grupos apresentados no Guia Alimentar para População Brasileira⁶. As preparações que envolviam mais de um grupo de alimentos, como sanduíches, pizzas, massas recheadas e outras misturas, foram desmembradas e seus ingredientes, classificados nos grupos correspondentes. Para os alimentos e nutrientes que não estavam disponíveis no banco de dados do programa, as informações foram obtidas do *Nutrition Data System for Research* – NDSR¹⁹ e da tabela brasileira de composição de alimentos - TACO²⁰.

Avaliação da qualidade da dieta

Para avaliar a qualidade da dieta foi utilizado o Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R) para a população brasileira⁵. Originalmente, este índice é composto por pontuação obtida de doze componentes que caracterizam diferentes aspectos da dieta. Nove componentes são formados por grupos de alimentos, dois são baseados em nutrientes: Sódio e Gordura Saturada e um componente é formado pelo valor energético de Gordura Sólida, Álcool e Açúcar de Adição (Gord_AA).

A densidade energética foi utilizada como abordagem para definir as porções diárias dos componentes baseados em grupos de alimentos. Os componentes foram avaliados e pontuados, podendo a dieta de cada indivíduo atingir no máximo 100 pontos com a somatória dos valores obtidos para cada componente. A obtenção de 100 pontos é indicativa de dieta de alta qualidade. A pontuação atribuída a cada componente é relacionada a três níveis: máximo, intermediário e mínimo; e baseada nas recomendações do Guia Alimentar 2006⁶, da Organização Mundial de Saúde²¹, do *Institute of Medicine*²² e do *Healthy Eating Index* 2005 - HEI-2005⁴. Para gordura saturada, o ponto máximo foi definido de acordo com a Diretriz Brasileira sobre dislipidemias e prevenção da aterosclerose²³.

As pontuações máximas atribuídas aos componentes correspondem a 5 pontos no grupo das frutas totais, frutas inteiras, vegetais totais e vegetais verdes escuros e alaranjados e leguminosas. No grupo dos cereais totais; carnes, ovos e leguminosas; óleos, oleaginosas e gordura de peixe; gordura saturada e sódio a pontuação máxima é de 10 pontos e no grupo Gord_AA é de 20 pontos. Portanto, escores altos indicam que a ingestão está próxima às quantidades recomendadas e os escores baixos indicam menor conformidade com as recomendações.

O IQD-R proposto por Previdelli *et al.*⁵ foi modificado para utilização neste estudo. O item “Cereais Integrais” não foi utilizado por não haver a distinção do tipo de cereal no QFCA utilizado. Considerou-se 3 porções de cereais em 1000 kcal, equivalendo a 10 pontos como critério para pontuação máxima no item “Cereais Totais”. Dessa forma, neste estudo, o índice utilizado é composto por pontuação obtida de onze componentes.

Análise estatística

A análise dos dados foi realizada com o auxílio dos *softwares Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS, versão 17. Inc., Chicago, IL, EUA)²⁴ e *Epi Info*, versão 6.2²⁵. As variáveis contínuas foram descritas por média, desvio-padrão e Intervalo de Confiança de 95% (IC 95%) e as variáveis categóricas como proporção (%) e respectivos IC 95%. As variáveis contínuas foram testadas quanto à simetria das distribuições por meio do teste de Kolmogorov-Smirnov. Na análise bivariada, as médias das variáveis com distribuição não paramétrica foram comparadas por meio do teste de Mann-Whitney ($p < 0,05$).

Empregou-se regressão logística para estimar a associação entre as variáveis socioeconômicas, demográficas, de estilo de vida, antropométricas e de composição corporal com o Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R), categorizado em quartis, sendo considerado adequado o consumo classificado a partir do 3º quartil da distribuição. As variáveis que obtiveram valor $p \leq 0,20$ na análise bivariada foram selecionadas para a análise multivariada.

Na regressão logística, as variáveis foram incluídas em blocos, utilizando-se a modelagem hierárquica proposta por Victora *et al.*²⁶. Os fatores mais distais como sexo, idade e escolaridade do chefe da família, foram os primeiros incluídos (nível 1), seguidos da variável percentual de gordura corporal, no nível 2.

As variáveis introduzidas na análise do nível 1 foram conservadas no modelo e entraram no ajuste do nível seguinte. Variáveis proximais foram conseqüentemente, ajustadas para variáveis distais, no entanto, variáveis distais não foram ajustadas para variáveis proximais.

Aspectos éticos

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário Júlio Muller (Processo nº 234/ CEP-HUJM/05). Essa pesquisa não incluiu nenhum procedimento invasivo que oferecesse riscos aos participantes. Os participantes da pesquisa foram esclarecidos sobre os propósitos do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme preconiza a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

Foram avaliados 195 adultos, sendo 51,3% do sexo feminino. Mais da metade dos indivíduos (58,0%) tinham mais de 30 anos de idade. Indivíduos pertencentes às classes sociais A e B somaram 55,4% da amostra. A maioria da população estudada (54,3%) era de não casados, sendo que 74,4% dos chefes de família apresentavam 8 anos ou mais de estudo. A maioria da população de estudo era de etnia não branca (80,0%) e cerca de 52,3% tinham excesso de peso, exibindo sobrepeso ou obesidade (Tabela 1).

A média do IQD-R foi de 75,2 pontos (IC 95%: 74,2-76,1), com diferença estatisticamente significativa entre os sexos (76,1 para as mulheres e 74,2 para os homens; $p=0,03$). A pontuação por grupo de alimentos mostrou que óleos, oleaginosas e gordura de peixe foi maior para os homens (9,4 vs. 8,9; $p=0,02$). Para o grupo das frutas inteiras e sódio a pontuação foi maior para as mulheres comparadas aos homens (4,7 vs. 4,2; $p<0,01$) e (2,9 vs. 1,9; $p<0,01$), respectivamente. As maiores pontuações foram obtidas na faixa de 30 anos ou mais, tanto para o IQD-R total (76,4 vs. 73,6; $p<0,01$) como para o grupo de fruta inteira (4,7 vs. 4,2; $p<0,01$), gordura saturada (9,0 vs. 8,5; $p<0,01$) e calorias provenientes de gordura sólida, álcool e açúcar de adição (17,0 vs. 15,1; $p<0,01$). Esses dados são mostrados na Tabela 2.

Foi baixo o consumo de cereais totais em ambos os sexos (pontuação máxima de 3,2% para homens e 2,0% para mulheres). Comparado ao sexo feminino, o sexo masculino mostrou maior consumo de vegetais totais (81,1% vs. 72,0%); vegetais verdes escuros e alaranjados e leguminosas (74,7% vs. 65,0%); carnes, ovos e leguminosas (98,9% vs. 97,0%); leite (6,3% vs. 3,0%); e óleos, oleaginosas e óleo de peixe (77,9% vs. 62,0%). As mulheres consumiram mais frutas totais (79,0% vs. 72,6%) e frutas inteiras (84,0% vs. 65,3%) do que os homens. Menor consumo de sódio (1,0%

vs. 0,0%) e de calorias provenientes de gordura sólida, álcool e açúcar de adição (39,0 vs. 32,6%) foi observado no sexo feminino (Tabela 3).

A análise de regressão logística entre o IQD-R adequado e as variáveis independentes mostrou que as mulheres apresentaram 2,66 vezes a chance de ter IQD-R adequado em relação aos homens (OR = 2,66; IC95% 1,30-5,43). Outras variáveis que se mostraram associadas ao IQD-R adequado foram a idade \geq 30 anos (OR = 2,75; IC95% 1,32-5,75) e a escolaridade do chefe da família \geq 8 anos de estudo (OR = 2,97; IC95% 1,20-7,38), independente de outros fatores.

DISCUSSÃO

Este estudo foi baseado em uma subamostra de pesquisa de base populacional desenvolvida em Cuiabá e mostrou que o índice de qualidade da dieta avaliado pelo IQD-R obteve pontuação média superior a outros estudos utilizaram metodologia semelhante. O IQD-R estimado apresentou diferença estatisticamente significativa entre os sexos, sendo maior para as mulheres, para indivíduos com 30 anos ou mais e para aqueles cujo chefe da família apresentava maior escolaridade.

No Brasil são escassos estudos publicados utilizando a metodologia de avaliação do IQD-R. No entanto, a comparação de resultados entre estudos que utilizam o HEI-2005 e o IQD-R é possível devido à similaridade entre esses índices.

Resultados semelhantes ao presente estudo foram encontrados em outras pesquisas que observaram o aumento do HEI (*Healthy Eating Index*) de acordo com o sexo, a idade e os níveis de escolaridade do chefe da família^{27,28,29,30}. O sexo, a faixa etária e a escolaridade são fatores determinantes dos hábitos alimentares, pois influenciam na adoção de comportamentos de risco ou proteção, de acordo com os padrões culturais pertinentes ao grupo. A influência da idade sobre a qualidade da dieta pode decorrer de uma mudança de consciência sobre a saúde com o aumento da idade, contribuindo para melhores escolhas alimentares. Em relação à escolaridade, essa associação pode ser explicada tanto pela relação existente entre baixa escolaridade e baixa renda, quanto pelo menor acesso a informações nutricionais e baixo poder aquisitivo por parte daqueles com menos anos de estudo^{31,32,33}.

A média do escore do IQD-R observada neste estudo foi maior do que as relatadas na literatura (74,2 para homens e 76,1 para mulheres), em estudos realizados com

adultos, nos quais se observa uma variação entre 52,6 e 65,4 pontos^{34,35,36}. Em estudo conduzido por Pires³⁷, com 204 adultos de ambos os sexos e idade entre 18 e 79 anos, participantes de uma pesquisa realizada em amostra populacional do Município de São Paulo, a média de IQD-R foi de 64 pontos para homens e 65,4 pontos para mulheres.

A diferença observada nos escores do índice de qualidade da dieta da população estudada em relação a outros estudos pode ser decorrente de diferenças metodológicas na obtenção dos dados dietéticos para a construção do índice de avaliação global da dieta. De modo geral, o método que tem sido usado para a obtenção de informações sobre o consumo alimentar é o recordatório de 24 horas (R24h), enquanto que o presente estudo utilizou o Questionário de Frequência de Consumo Alimentar (QFCA). O uso do QFCA tem as vantagens da rápida aplicação, além de refletir o consumo usual, o que permite minimizar a variabilidade intra-individual. Os padrões alimentares habituais refletem a exposição do indivíduo a riscos relacionados aos fatores da dieta e por esse motivo é o mais utilizado em estudos epidemiológicos. No entanto, a principal limitação do método é a superestimação do consumo e o viés de memória³⁸.

Com relação aos componentes do IQD-R, para o grupo das carnes, ovos e leguminosas, cuja pontuação máxima é de 10 pontos, foi encontrado neste estudo 9,94 pontos para os homens e 9,92 pontos para as mulheres. Pires³⁷ observou resultados semelhantes em sua pesquisa, realizada no Brasil, usando a mesma metodologia. Corroborando com esses achados, dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF)³⁹ mostram que entre 2002/2003 e 2008/2009, o percentual de gastos das famílias com carnes, vísceras e pescados cresceu de 18,3% para 21,9%, no total de gastos com alimentação no domicílio. A tendência de consumo elevado desse grupo de alimentos tem sido observada também em outros estudos fora do Brasil^{34,40}. O que pode também justificar os escores elevados para esse grupo de alimentos é o fato de que a metodologia adotada pelo HEI-2005 e pelo IQD-R revisado para a população brasileira permite que as leguminosas sejam somadas às carnes e ovos, levando a uma superestimação energética e protéica.

As médias de pontos do componente cereais totais não puderam ser comparadas aos dados da literatura, pois neste estudo, os cereais integrais compuseram o grupo dos cereais totais, diferentemente do HEI-2005 e do IQD-R desenvolvido por Previdelli *et al.*⁵.

Neste estudo, o grupo das frutas inteiras, frutas totais, vegetais totais e vegetais verdes escuros e alaranjados e leguminosas apresentaram pontuações elevadas, o que não concorda com dados da literatura^{34,35,36,37}. É possível que o uso do QFCA como método de estimativa da ingestão alimentar tenha superestimado o consumo desses grupos. Dados da POF 2008/2009³⁹ mostraram que menos de 10% da população brasileira atinge as recomendações de consumo de frutas, verduras e legumes.

Houve semelhança dos escores do componente leite deste estudo (4,49 pontos) em relação a estudos realizados em outros países^{36,40,41}. No Brasil, o estudo desenvolvido por Morimoto *et al.*²⁹, que apresenta similaridade com relação à pontuação do grupo leite, os autores obtiveram escore de 2,90 para um total de 10 pontos, demonstrando consumo ainda mais baixo de leite em comparação com o encontrado neste estudo. Com base nos dados da POF 2008/2009³⁹ é possível verificar que o consumo de leite está muito aquém do recomendado, o que se traduz em elevadas prevalências de inadequação de consumo de vitaminas e cálcio.

Medir o consumo de sódio é um desafio, uma vez que o relato da quantidade adicionada de sal aos alimentos é difícil e imprecisa⁴². O consumo de sódio apresentou-se elevado neste estudo, com pontuação baixa para ambos os sexos, tendo sido menor para o sexo masculino (1,87 vs. 2,96). Estes valores apresentaram-se mais baixos do que a média encontrada em estudos realizados tanto no Brasil, como fora do país^{34,43,37}. Segundo dados da POF 2008-2009,³⁹ o consumo diário em excesso de sódio (acima de 2.300 mg) foi registrado para 88,7% dos homens e 69,7% das mulheres na faixa etária de 19 a 59 anos, sendo a maior parte deste sódio proveniente de alimentos industrializados.

Vários estudos relacionam o consumo excessivo de sal ao desenvolvimento de doenças crônicas e indicam que uma diminuição de 1,3 g na quantidade de sódio consumida diariamente na faixa etária de 25 a 55 anos reduziria em 5 mmHg a pressão arterial sistólica e promoveria redução de 20% na prevalência de hipertensão arterial. Essa redução no consumo do sódio poderia ainda levar a reduções na mortalidade por acidentes vasculares cerebrais (14%) e por doença coronariana (9%) em todo o mundo^{44,45,46}.

Uma das limitações do presente estudo foi a utilização do desenho transversal, que pode não permitir inferir relações de causalidade, embora tenha possibilitado a exploração de fatores associados à qualidade da dieta. Outra limitação é que o QFCA

pode ter sua acurácia diminuída, pois, além de possuir itens alimentares limitados, tende a superestimar o consumo alimentar, sendo ainda influenciado pelo viés de memória.

Atenção especial deve ser dada aos hábitos alimentares inadequados da população, pois esta prática pode levar a consequências graves, como o aumento da obesidade e o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, contribuindo para elevação dos gastos com a saúde.

CONCLUSÕES

Com base nos resultados deste estudo verifica-se que idade e a escolaridade do chefe da família são fatores que podem embasar campanhas de promoção da saúde e de alimentação saudável. A avaliação do índice de qualidade da dieta pode contribuir para o monitoramento e vigilância nutricional da população, identificando grupos de risco a fim de se promover intervenções oportunas. Políticas públicas em alimentação e nutrição são necessárias para atingir toda a população, no entanto, atividades de proteção à saúde devem ser iniciadas em fases precoces da vida. Sabe-se que os hábitos alimentares são formados principalmente durante a infância e são fortemente influenciados pela família. Esforços nesse sentido podem representar um dos principais fatores de prevenção de algumas doenças na fase adulta. Atenção especial deve ser dada na orientação sobre a redução do consumo de sódio, bem como no aumento do consumo de frutas, hortaliças e leite, a fim de permitir uma proteção adequada para o estado nutricional e de saúde geral da população.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Batista Filho M, Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cad Saúde Pública*. 2003;19(1):S181-S191.
2. Kac G, Velásquez-Meléndez G. A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. *Cad Saúde Pública*. 2003;19(1):S4-S5.
3. Neutzling MB, Araújo CLP, Vieira MFA, Hallal PC, Menezes ANB. Frequência de consumo de dietas ricas em gordura e pobres em fibra entre adolescentes. *Rev Saúde Pública*. 2007;41(3):336-42.
4. Guenther PA, Reedy J, Krebs-Smith SM. Development of the Healthy Eating Index-2005. *J Am Diet Assoc*. 2008;108:1896-1901.
5. Previdelli NA, Andrade SC, Pires MM, Ferreira SRG, Fisberg RM, Marchioni DM. Índice de Qualidade da Dieta Revisado para população brasileira. *Rev Saúde Pública*. 2011;45(4):794-8.
6. MS - Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Guia Alimentar para a população brasileira: Promovendo a Alimentação Saudável/ Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. MS, 2006. 210p.
7. Barbosa LS, Scala LCN, Ferreira MG. Associação entre marcadores antropométricos de adiposidade corporal e hipertensão arterial na população adulta de Cuiabá, Mato Grosso. *Rev Bras Epidemiol*. 2009;12(2):237-47.
8. Willett WC. *Nutritional Epidemiology*. Oxford: Oxford University Press. 2 ed, 1998.
9. Ferreira MG, Silva NF, Schmidt FD, Silva RMVG, Sichieri R, Guimarães LV, pereira RA. Development of a Food Frequency Questionnaire for adults in a population-based sample in Cuiabá, Mid-Western Region of Brazil. *Rev Bras Epidemiol*. 2010;13(3):1-11.
10. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Síntese de Indicadores sociais. 2004. [acesso em 11 de maio 2011]. Disponível em: http://www.sepm.gov.br/nucleo/dados/pnad_cor_2004
11. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico do Brasil. 2000. [acesso em 11 de maio de 2011]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>
12. ABEP – Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério de Classificação Econômica Brasil. São Paulo; 2008. [acesso em 11 de maio de 2011]. Disponível em <http://www.abep.org/novo/content.aspx?contentID=302>
13. Ferreira MG, Valente JG, Gonçalves-Silva RMV, Sichieri R. Alcohol consumption and abdominal fat in blood donors. *Rev Saúde Pública*. 2008;42(6):1-6.

14. Gibson RS. Principles of nutritional assessment. 2. ed. New York. Oxford University Press; 2005. 908p.
15. Gordon CC, Chumlea WC, Roche AF. Stature, recumbent length, weight. In T. G. Lohman et al. (Ed.). Anthropometric standardizing reference manual (pp. 3-8). Champaign, Illinois: Human Kinetics Books.1988.
16. Callaway CW, Chumlea WC, Bouchard C, Himes JH, Lohman TG, Martin AD, et al. Circumferences. In: Lohman, TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric Standardization Reference Manual. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books; 1988:39-54.
17. WHO - World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva, 1998. (WHO Technical Report Series, 894).
18. Programa de apoio à Nutrição – NutWin [software]. Departamento de Informática em Saúde. Universidade Federal de São Paulo. 2005.
19. Programa *Nutrition Data System for Research* (NDSR). Nutrition Coordinating Center. Version 2008. Minnesota: University of Minnesota. 2008.
20. UNICAMP. Tabela de Composição dos alimentos – TACO. 2 ed. 2006.
21. WHO - World Health Organization. World Health Assembly 57, 17. Global strategy on diet, physical activity and health. Geneva, 2004.
22. IOM- Institute of Medicine. Food and Nutrition Board Dietary Reference Intakes for Water, Potassium, Sodium, Chloride, and Sulfate. Washington, DC. The National Academic Press. 2004.
23. SBC- Sociedade Brasileira de Cardiologia. IV Diretriz Brasileira sobre dislipidemias e prevenção da aterosclerose Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arq Bras Cardiol. 2007;88:2-19.
24. Statistical Package for the Social Sciences. Version 17. SPSS Inc: Chicago, USA. 2008
25. Center for Disease Control and Prevention Epi-info: Epidemiology Program Office. Versão 6.2. Atlanta: Division of Public Health Surveillance Informatics.
26. Victora CG, Huttly SR, Fuchs SC, Olinto MTA. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. Int J Epidemiol. 1997;26:224-7.
27. Thiele S, Mensink GBM, Beitz R. Determinants of diet quality. Public Health Nutrition. 2003;7(1):29–37.

28. Fisberg RM, Slater B, Morimoto JM, Bueno MB. Hábito alimentar: qualidade da dieta. In: César CLG, Carandina L, Alves MCGP, Barros MBA, Goldbaum M, organizadores. Saúde e condição de vida em São Paulo: inquérito multicêntrico de saúde no Estado de São Paulo. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo; 2005. p. 81-9.
29. Morimoto JM, Latorre MRDO, César CLG, Carandina L, Barros MBA, Goldbaum M, Fisberg RM. Fatores associados à qualidade da dieta de adultos residentes na região metropolitana de São Paulo, Brasil, 2002. *Cad Saúde Pública*. 2008;24(1):169-78.
30. Raffenberger S, Kuczmarski MF, Hotchkiss L, Cotugna N, Evans MK, Zonderman AB. Effect of Race and Predictors of Socioeconomic Status on Diet Quality in the HANDLS Study Sample. *J Am Diet Assoc*. 2010;102(10):923-30.
31. Monteiro CA, Conde WL, Castro IRR. A tendência cambiante da relação entre escolaridade e risco de obesidade no Brasil (1975-1997). *Cad Saúde Pública*. 2003; 19 Supl1:67-75.
32. Coutinho JG, Gentil PC, Toral N. A desnutrição e obesidade no Brasil: o enfrentamento com base na agenda única da nutrição. *Cad Saúde Pública*. 2008;24 Supl. 2: S332-S340.
33. Vieira ACR, Sichieri R. Associação do status socioeconômico com obesidade. *Physis Rev Saúde Coletiva*. 2008;18(3):415-426.
34. Guenther PM, Juan WY, Reedy J, Britten P, Lino M, Carlson A, Hiza HH, Krebs-Smith SM. Diet Quality of Americans in 1994-96 and 2001-02 as Measured by the Healthy Eating Index-2005. United States Department of Agriculture Center for Nutrition Policy and Promotion. 2007.
35. Hamidi M, Tarasuk V, Corey P, Cheung AM. Association between the Healthy Eating Index and bone turnover markers in US postmenopausal women aged ≥ 45 y. *Am J Clin Nutr*. 2011;94(1):199-208.
36. O'Neil CE, Nicklas TA, Zhanovec M, Fulgoni VL. Diet quality is positively associated with 100% fruit juice consumption in children and adults in the United States: NHANES 2003-2006. *Nutrition Journal*. 2011;10:1-10.
37. Pires MM. Análise da relação da qualidade da dieta com nível de atividade física e destes com perfil lipídico e estado inflamatório em indivíduos de risco cardiometabólico. [Dissertação de Mestrado]. São Paulo. Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo. 2011.
38. Pereira RA, Sichieri R. Métodos de avaliação do consumo de alimentos. In: Kac G, Sichieri R, Gigante DP. (Org.). *Epidemiologia Nutricional*. Rio de Janeiro: Fiocruz e Atheneu. 2007,1 ed:181-200.

39. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sala de Imprensa: Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2008-2009. Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. 2011. [acesso em 17 ago de 2011]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009_analise_consumo/pofanalise_2008_2009.pdf
40. Freedman LS, Guenther PM, Krebs-Smith SM, Kott PS. A population's mean Healthy Eating Index-2005 scores are best estimated by the score of the population ratio when one 24-hour recall is available. *J Nutr.* 2008; 138 (9): 1725–1729
41. Grimstvedt ME, Woolf K, Milliron BJ, Manore MM. Lower Healthy Eating Index-2005 dietary quality scores in older women with rheumatoid arthritis v. healthy controls. *Public Health Nutrition.* 2010;13(8):1170–1177.
42. Bentley B. A review of methods to measure dietary sodium intake. *J Cardiovasc Nurs.* 2006;21(1):63-7.
43. Breslow RA, Guenther PM, Juan W, Graubard BI. Alcoholic Beverage Consumption, Nutrient Intakes, and Diet Quality in the US Adult Population, 1999-2006. *J Am Diet Assoc.* 2010;110:551-62.
44. Dickinson BD, Havas S. Reducing the population burden of cardiovascular disease by reducing sodium intake. *Arch Int Med.* 2007;167(14):1460-8.
45. Tsugane S, Sasazuki S. Diet and the risk of gastric cancer: review of epidemiological evidence. *Gastric Cancer.* 2007;10(2):75-83.
46. WHO - World Health Organization. Report of a WHO forum and technical meeting, 2006; Paris, France. Reducing salt intake in populations. Geneva. 2007.

Tabela 1: Caracterização da população estudada segundo variáveis sociodemográficas, de estilo de vida, antropométricas e de composição corporal, Cuiabá-MT, 2007

Variável	n	%	IC 95%
Sexo			
Masculino	95	48,7	41,5- 56,0
Feminino	100	51,3	44,0- 58,5
Idade (anos)			
20 a 29	82	42,1	35,0- 49,3
30 a 39	53	27,2	21,7- 34,0
40 a 50	60	30,8	24,4- 37,8
Situação conjugal			
Solteiro	93	47,7	40,5- 54,9
Casado	89	45,6	38,5- 52,9
Viúvo	2	1,0	0,1- 3,7
Separado	11	5,6	2,8- 9,9
Classe social			
A	21	10,8	6,8- 16,0
B	87	44,6	37,5- 51,9
C	74	37,9	31,1- 45,2
D	13	6,7	3,6- 11,1
Raça/Cor			
Branca	39	20,0	14,6- 26,3
Parda	103	52,8	45,6- 60,0
Negra	49	25,1	19,2- 31,8
Amarela	4	2,1	0,6- 5,2
Escolaridade do indivíduo			
≥ 8 anos de estudo	172	88,2	82,8- 92,4
< 8 anos de estudo	23	11,8	7,6- 17,2
Escolaridade do chefe da família			
≥ 8 anos de estudo	145	74,4	67,6- 80,3
< 8 anos de estudo	50	25,6	19,7- 32,4
Atividade física			
Sim	74	37,9	31,1- 45,2
Não	121	62,1	54,8- 68,9
Tabagismo			
Fumante	25	12,8	8,5- 18,3
Ex-fumante	29	14,9	10,2- 20,7
Não fumante	141	72,3	65,5- 78,5
Consumo bebidas alcoólicas			
Sim	75	38,5	31,6- 45,7
Não	120	61,5	54,3- 68,4
Razão cintura-quadril			
Normal	179	91,8	87,0- 95,2
Elevada	16	8,2	4,8- 13,0
Percentual de gordura			
Normal	102	21,5	17,1- 26,5
Elevado	93	78,5	72,2- 84,8
IMC			
Baixo peso	6	3,1	1,1- 6,6
Eutrofia	87	44,6	37,5- 51,9
Sobrepeso	64	32,8	26,3- 39,9
Obesidade	38	19,5	14,2- 25,8

IC 95% - Intervalo de confiança de 95%

Tabela 2: Média e Intervalo de Confiança de 95% dos escores do IQD-R Total e de seus componentes segundo sexo e idade. Cuiabá, 2007

Componentes IQD-R	Pont Máxima	Total dos escores do IQD-R	Sexo		p-valor	Idade		p-valor
			Masculino	Feminino		Até 30 anos	30 anos ou +	
IQD-R Total	100	75,16 (74,18-76,14)	74,22 (72,80-75,64)	76,05 (74,71-77,4)	0,03	73,57 (72,06-75,14)	76,44 (75,24-77,64)	0,003
Fruta total	5	4,55 (4,41-4,70)	4,38 (4,12-4,64)	4,71 (4,57-4,81)	0,19	4,47 (4,23-4,71)	4,62 (4,44-4,80)	0,45
Fruta inteira	5	4,45 (4,27-4,62)	4,18 (3,88-4,49)	4,68 (4,52-4,85)	0,002	4,18 (3,88-4,48)	4,66 (4,47-4,85)	0,002
Vegetais totais	5	4,61 (4,49-4,73)	4,67 (4,51-4,83)	4,54 (4,36-4,71)	0,15	4,51 (4,31-4,71)	4,69 (4,54-4,83)	0,11
Vegetais verde alaranjado	5	4,15 (3,95-4,36)	4,29 (4,01-4,57)	4,02 (3,71-4,32)	0,15	4,06 (3,73-4,40)	4,23 (3,96-4,50)	0,50
Cereal Total	10	6,43 (6,18-6,68)	6,41 (6,08-6,75)	6,44 (6,07-6,82)	0,79	6,44 (6,07-6,80)	6,43 (6,09-6,77)	0,85
Carne, ovos, Leguminosas	10	9,94 (9,86-10,00)	9,94 (9,84-10,00)	9,92 (9,82-10,00)	0,35	10,00 (10,00-10,00)	9,88 (9,75-10,00)	0,07
Leite	10	4,49 (4,11-4,87)	4,23 (3,65-4,81)	4,73 (4,23-5,22)	0,10	4,66 (4,09-5,22)	4,36 (3,84-4,87)	0,39
Óleos	10	9,13 (8,90-9,37)	9,37 (9,05-9,62)	8,9 (8,55-9,26)	0,02	9,22 (8,84-9,60)	9,06 (8,75-9,38)	0,22
Gordura saturada	10	8,81 (8,63-9,00)	8,81 (8,52-9,10)	8,81 (8,55-9,06)	0,71	8,54 (8,23-8,85)	9,03 (8,81-9,26)	0,004
Sódio	10	2,43 (2,08-2,79)	1,87 (1,41-2,33)	2,96 (2,43-3,48)	0,002	2,35 (1,83-2,86)	2,50 (2,00-2,99)	0,96
Gord_AA	20	16,16 (15,47-16,85)	16,00 (15,03-16,97)	16,30 (15,30-17,3)	0,40	15,14 (14,03-16,25)	16,98 (16,12-17,83)	0,003

Gord_AA -Calorias provenientes da gordura sólida, álcool e açúcar de adição

IQD-R - Índice de Qualidade da Dieta Revisado

p-valor associado ao Teste de Mann-Whitney

Tabela 3: Frequência da pontuação mínima (zero) e máxima dos componentes do Índice de Qualidade da Dieta Revisado segundo sexo

Componentes IQD-R	Pontuação Máxima	Pontuação Mínima (zero)		Pontuação Máxima	
		n (%)			
		Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
Fruta total	5	1 (1,1)	-	69 (72,6)	79 (79,0)
Fruta inteira	5	1 (1,1)	-	62 (65,3)	84 (84,0)
Vegetais totais	5	-	-	77 (81,1)	72 (72,0)
Vegetais verdes escuros e alaranjados e leguminosas	5	-	-	71 (74,7)	65 (65,0)
Cereais Totais	10	-	-	3 (3,2)	2 (2,0)
Carne, ovos e leguminosas	10	-	-	94 (98,9)	97 (97,0)
Leite	10	1 (1,1)	2 (2,0)	6 (6,3)	3 (3,0)
Óleos	10	-	-	74 (77,9)	62 (62,0)
Gordura saturada	10	-	-	19 (20,0)	19 (19,0)
Sódio	10	35 (36,8)	21 (21,0)	-	1 (1,0)
Gord_AA	20	1 (1,1)	1 (1,0)	31 (32,6)	39 (39,0)

Gord_AA = Calorias provenientes da gordura sólida, álcool e açúcar de adição

Tabela 4: Odds Ratio bruta (OR_b) e ajustada (OR_{aj}) e Intervalo de Confiança de 95% (IC de 95%) entre o Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R) e fatores associados. Cuiabá-MT, 2007

Variáveis	OR _b	IC 95%	OR _{aj}	IC 95%
<i>Nível 1</i>				
Sexo				
Feminino/masculino	2,75	1,38 – 5,48	2,66	1,30 – 5,43
Idade				
≥ 30 anos/< 30 anos	2,85	1,40 – 5,80	2,75	1,32 – 5,75
Escolaridade do chefe da família (anos de estudo)				
≥ 8 /<8	2,51	1,04 – 6,01	2,97	1,20 – 7,38
<i>Nível 2</i>				
Percentual de gordura	1,66	0,87 – 3,19	1,18	0,56 – 2,48

CONCLUSÕES

- A população avaliada neste estudo foi composta, em sua maioria, por indivíduos com mais de 30 anos de idade (58,0%); pertencentes às classes sociais A e B (55,4%); não casados (54,3%); que tinham 8 anos ou mais de estudo (74,4%); de etnia não branca (80,0%); não praticantes de atividade física de lazer (62,1%); não fumantes (72,3%) e que não haviam consumido bebidas alcoólicas nos últimos 15 dias (61,5%). Cerca de 50% apresentavam algum grau de excesso de peso.
- A média de IQD-R encontrada neste estudo foi mais alta do que a observada em outros estudos nacionais e internacionais.
- As mulheres apresentaram maior pontuação média para IQD-R total, frutas inteiras, frutas totais, cereais totais, leite, sódio e calorias provenientes de gordura sólida, álcool e açúcar de adição.
- Os homens apresentaram maior pontuação média para vegetais totais, vegetais verdes escuros e alaranjados e leguminosas, carnes, ovos e leguminosas, e óleos, oleaginosas e gordura de peixe.
- Indivíduos com idade igual ou maior que trinta anos apresentaram maiores pontuações médias para IQD-R total, frutas totais, frutas inteiras, vegetais totais, vegetais verdes escuros e alaranjados e leguminosas, gordura saturada e calorias provenientes de gordura sólida, álcool e açúcar de adição.
- O IQD-R adequado mostrou-se associado diretamente à idade, ao sexo feminino e à escolaridade do chefe da família.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*. 2005; 28(Suppl 1):S4-S36.

ANVISA- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Recomendações sobre a promoção de alimentos e bebidas não alcoólicas para crianças. 2011.

Aparício G. Ajudar a desenvolver hábitos alimentares saudáveis na infância. *Revista do Instituto Politécnico de Viseu*. 2010;283-98.

Azevedo E. Reflexões sobre riscos e o papel da ciência na construção do conceito de alimentação saudável. *Rev Nutr*. 2008;21(6):717-23.

Batista-Filho M, Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cad Saúde Pública*. 2003;19:181-91.

Benetti F, Ceni GC. Frequência do consumo alimentar de pacientes diabéticos em acompanhamento ambulatorial na região norte do RS, no segundo semestre de 2008. *Vivências: Revista Eletrônica de Extensão da URI*. 2010;6(9):124-35.

Bleil SI. O Padrão Alimentar Ocidental: considerações sobre a mudança de hábitos no Brasil. *Cadernos de Debate. Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação da UNICAMP*. 1998;VI:1-25.

Blumenkantz M. *Obesity: the world's metabolic disorder*. Beverly Hills, 1997. [acesso em 13 ago de 2011]. Disponível em: <http://www.quantumhcp.com>

Bonomo E, Caiaffa WT, César CC, Lopes ACS, Lima-Costa MF. Consumo alimentar da população adulta segundo perfil sócio-econômico e demográfico: Projeto Bambuí. *Cad Saúde Pública*. 2003;19(5):1461-71.

Bosi PL, Carvalho AM, Contera D, Casale G, Pereira MA, Gronner MF, Diogo TM, Torquato MTCG, Oishi J, Oliveira AM. Prevalência de diabetes melito e tolerância à glicose diminuída na população urbana de 30 a 79 anos da cidade de São Carlos, São Paulo. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2009;53(6):726-32.

Bountziouka V, Constantinidis TC, Polychronopoulos E, Panagiotakos DB. Short-term stability of dietary patterns defined *a priori* or *a posteriori*. *Maturitas*. 2011;68(3):272-8.

Brasil - Ministério da Saúde. A vigilância, o controle e a prevenção das doenças crônicas não transmissíveis: DCNT no contexto do Sistema Único de Saúde Brasileiro. *Epidemiologia e serviços de saúde: Revista do Sistema Único de Saúde do Brasil*. 2005;15(1):47-65.

Carmo EH, Barreto ML, Silva Jr. JB. Mudanças nos padrões de morbimortalidade da população brasileira: os desafios para um novo século. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2003;12(2):63-75.

Carvalho GQ, Alfenas RCG. Índice glicêmico: uma abordagem crítica acerca de sua utilização na prevenção e no tratamento de fatores de risco cardiovasculares. *Rev Nutr*. 2008;21(5):577-87.

Carvalho EO, Rocha EF. Consumo alimentar de população adulta residente em área rural da cidade de Ibatiba (ES, Brasil). *Ciência & Saúde Coletiva*. 2011;16(1):179-85.

Casado L, Vianna LM, Thuler LCS. Fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Cancerologia* 2009;55(4):379-88.

Cervato AM, Vieira VL. Índices dietéticos na avaliação global da dieta. *Rev Nutr*. 2003;16(3):347-55

Claro RM, Machado FMS, Bandoni DH. Evolução da disponibilidade domiciliar de alimentos no município de São Paulo no período de 1979 a 1999. *Rev Nutr*. 2007;20(5):483-90.

CONSEA - Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Princípios e Diretrizes de uma Política de Segurança Alimentar e Nutricional. Textos de Referência da II Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional Brasília. 2004.

CONSEA- Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. III Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Por um desenvolvimento Sustentável com Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional. Relatório final 2007.

D'Innocenzo S, Marchioni DML, Prado MS, Matos SMA, Pereira SRS, Barros AP, Sampaio LR, Assis AMO, Rodrigues LC, Barreto ML. Condições socioeconômicas e padrões alimentares de crianças de 4 a 11 anos: estudo SCAALA – Salvador/ Bahia. *Rev Bras Saúde Mater Infant*. 2011;11(1):41-9.

Drewnowski A, Specter SE. Poverty and obesity: the role of energy density and energy costs. *Am J Clin Nutr*. 2004;79:6-16.

EUFIC - European Food of Information Council. The Determinants of Food Choice. EUFICREVIEW. 2005.

Ferreira VA, Magalhães R. Obesidade e pobreza: o aparente paradoxo. Um estudo com mulheres da favela da Rocinha, Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2005;21(6):1792-800.

Field AE, Coakley EH, Must A, Spadano JL, Laird N, Dietz WH, Rimm E, Colditz GA. Impact of overweight on the risk of developing common chronic diseases during a 10-year period. *Archives of Internal Medicine*. 2001;161(13):1581-6.

Figueiredo ICR, Jaime PC, Monteiro CA. Fatores associados ao consumo de frutas, legumes e verduras em adultos da cidade de São Paulo. *Rev Saúde Pública*. 2008;42(5):777-85.

Fisberg RM, Slater B, Barros RR, Lima FD, Cesar CLG, Carandina L, Barros MBA, Goldbaum M. Índice de Qualidade da Dieta: avaliação da adaptação e aplicabilidade. *Rev Nutr*. 2004;17(3):301- 8.

Fisberg RM, Martini AL, Slander B. Métodos de Inquéritos Alimentares. In: Fisberg, RM, et al. *Inquéritos alimentares: métodos e bases científicos*. Barueri: Manole. 2005:1-29.

Gao SK, Beresford SAA, Frank LL, Schreiner PJ, Burke GL, Fitzpatrick AL. Modifications to the Healthy Eating Index and its ability to predict obesity: the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. *Am J Clin Nutr.* 2008;88:64-9.

Garcia RWD. Reflexos da globalização na cultura alimentar: considerações sobre as mudanças na alimentação urbana. *Rev Nutr.* 2003;16(4).

Geraldo JM, Alfenas RCG, Alves RDM, Salles VF, Queiroz VMV, Bitencourt MCB. Intervenção Nutricional Sobre Medidas Antropométricas Glicemia de Jejum de Pacientes Diabéticos. *Rev Nutr.* 2008;21(3):329-40.

Godoy FC, Andrade SC, Morimoto JM, Carandina L, Goldbaum M, Barros MBA, César CLG, Fisberg RM. Índice de qualidade da dieta de adolescentes residentes no distrito do Butantã, município de São Paulo, Brasil. *Rev Nutr.* 2006;19(6):663-7.

Guenther PA, Reedy J, Krebs-Smith SM, Reeve BB. Evaluation of the Healthy Eating Index-2005. *J Am Diet Assoc.* 2008;108:1854-64.

Hu FB. Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. *Curr Opin Lipidol.* 2002;13:3-9.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sala de Imprensa: Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2008-2009. Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. 2011. [acesso em 17 ago de 2011]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009_analise_consumo/pofanalise_2008_2009.pdf.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Síntese de Indicadores sociais. 2004. [acesso em 11 de maio 2011]. Disponível em http://www.sepm.gov.br/nucleo/dados/pnad_cor_2004

James PT, Leach R, Kalamarra E, Shayeghi M. The worldwide obesity epidemic. *Obesity Research.* 2001;9:228S-233S. Supplementum 4.

Kant AK. Dietary patterns and health outcomes. *J Am Diet Assoc.* 2004;104(4):615-35.

Kennedy ET, Ohls J, Carlson S, Fleming K. The Healthy Eating Index: design and applications. *J Am Diet Assoc.* 1995;95(10):1103-8.

Kottke TE, Wu LA, Hoffman RS. Economic and Psychological Implications of the Obesity Epidemic. *Mayo Clin Proc.* 2003;78:92-4

La Vecchia C, Bosetti C. Diet and cancer risk in Mediterranean countries: open issues. *Public Health Nutrition.* 2006;9(8A):1077-82.

Lanzillotti HS, Couto SEM, Afonso FM. Pirâmides alimentares: uma leitura semiótica. *Rev Nutr.* 2005;18(6):785-92.

Malta DC, Moura EC, Castro AM, Cruz DKA, Morais Neto OL, Monteiro CA. Padrão de atividade física em adultos brasileiros: resultados de um inquérito por entrevistas telefônicas, 2006. *Epidemiologia e Serviços de Saúde.* 2009;18(1):7-16.

- Marques AAG, Luzio FCM, Martins JCA, Vaquinhas MMCM. Hábitos alimentares: validação de uma escala para a população portuguesa. *Esc Anna Nery*. 2011;15(2):402-9.
- Matos AFM, Moreira RO, Guedes EP. Aspectos neuroendócrinos da Síndrome Metabólica. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2003;47(4):410-21.
- McLellan KCP, Bernardi JLD, Jacob P, Soares CSR, Frenhani PB, Mehri VAL. Estado nutricional e composição corporal de pacientes hospitalizados: reflexos da transição nutricional. *RBPS*. 2010;23(1):25-33.
- Mendonça CP, Anjos LA. Aspectos das práticas alimentares e da atividade física como determinantes do crescimento do sobrepeso/obesidade no Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2004;20(3):698-709.
- Mensah GA, Brown DW. An overview of cardiovascular disease burden in the United States. *Health Affairs*. 2007;26(1):38-48.
- Moeller SM, Millen AE, Dixon LB, Newby PK, Tucker KL, Krebs-Smith SM, Guenther PM. Dietary patterns: challenges and opportunities in dietary patterns research an Experimental Biology workshop. *J Am Diet Assoc*. 2007;107(7):1233-9.
- Monteiro CA, Benicio MH, Conde WL, Popkin BM. Shifting obesity trends in Brazil. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2000;54:342-6.
- Monteiro CA, Moura EC, Jaime PC, Lucca A, Florindo AA, Figueiredo ICR, Bernal R, Silva NN. Monitoramento de fatores de risco para doenças crônicas por entrevistas telefônicas. *Rev Saúde Pública*. 2005;39(1):47-57.
- Morimoto JM, Latorre MRDO, César CLG, Carandina L, Barros MBA, Goldbaum M, Fisberg RM. Fatores associados à qualidade da dieta de adultos residentes na região metropolitana de São Paulo, Brasil, 2002. *Cad Saúde Pública*. 2008;24(1):169-78.
- Moura EC, Morais NOL, Malta DC, Moura L, Silva NN, Bernal R, Claro RM, Monteiro CA. 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.
- MS - Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Guia Alimentar para a população brasileira: Promovendo a Alimentação Saudável/ Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. MS, 2006. 210p.
- Murtaugh M, Sweeney C, Giuliano AR, Herrick JS, Hines L, Byers T, Baumgartner KB, Slattery ML. Diet patterns and breast cancer risk in Hispanic and non-Hispanic white women: the Four-Corners Breast Cancer Study. *Am J Clin Nutr*. 2008;87(4):978-84.
- Nespeca M, Cyrillo DC. Avaliação da qualidade da dieta por meio do índice de alimentação saudável de funcionários de uma universidade pública. *Nutrire: Rev Soc Bras Alim Nutr. = J. Brazilian Soc. Food Nutr*. 2010;35(2):81-90.

Nettleton JA, Schulze MB, Jiang R, Jenny NS, Burke GL, Jacobs Jr DR. A priori-defined dietary patterns and markers of cardiovascular disease risk in the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA). *Am J Clin Nutr.* 2008;88:185-94.

Neumann AICP, Martins IS, Marcopito LF, Araujo EAC. Padrões alimentares associados a fatores de risco para doenças cardiovasculares entre residentes de um município brasileiro. *Rev Panam Salud Publica.* 2007;22(5):329-39.

Newby PK, Hu FB, Rimm EB, Smith-Warner SA, Feskanich D, Sampson L, Willett WC. Reproducibility and validity of the Diet Quality Index Revised as assessed by use of a food-frequency questionnaire. *Am J Clin Nutr.* 2003;78:941-9.

Olinto MTA. Padrões Alimentares: análise de componentes principais. In: Kac G, Sichieri R, Gigante DP. *Epidemiologia Nutricional.* Rio de Janeiro: Fiocruz e Atheneu. 2007;213-25.

OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde. Doenças crônico-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde. 2003; 1-60. [acesso em 29 de jul de 2011]. Disponível em: <http://www.opas.org.br/publicmo.cfm?codigo=66>

Osler M, Heitmann BL, Gerdes LU, Jørgensen LM, Schroll M. Dietary patterns and mortality in Danish men and women: a prospective observational study. *British Journal of Nutrition.* 2001;85:219-25.

Painter J, Rah JH, Lee YK. Comparison of international food guide pictorial representations. *J Am Diet Assoc.* 2002;102(4):483-93

Peixoto MRG, Monego ET, Alexandre VP, Souza RGM, Moura EC. Monitoramento por entrevistas telefônicas de fatores de risco para doenças crônicas: experiência de Goiânia, Goiás, Brasil. *Cad Saúde Publica.* 2008;24(6):1323-33.

Pereira RA, Sichieri R. Métodos de avaliação do consumo de alimentos. In: Kac G, Sichieri R, Gigante DP. (Org.). *Epidemiologia Nutricional.* Rio de Janeiro: Fiocruz e Atheneu. 2007,181-200. 1 ed.

Pinheiro ARO, Gentil PC. A iniciativa de incentivo ao consumo de frutas, verduras e legumes: uma estratégia para abordagem intersetorial no contexto da Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA – Brasil), 2005.

Previdelli NA, Andrade SC, Pires MM, Ferreira SRG, Fisberg RM, Marchioni DM. Índice de Qualidade da Dieta Revisado para população brasileira. *Rev Saúde Pública.* 2011;45(4):794-8.

Román-Viñas B, Barba LR, Ngo J, Martínez-González MA, Wijnhoven TMA, Serra-Majem L. Validity of dietary patterns to assess nutrient intake adequacy. *British Journal of Nutrition.* 2009;101(2):S12-S20.

Rossi A, Moreira EAM, Rauen MS. Determinantes do comportamento alimentar: uma revisão com enfoque na família. *Rev Nutr.* 2008;21(6):739-48.

Santos LAS. Educação nutricional no contexto de promoção de práticas alimentares saudáveis. *Rev Nutr.* 2005;18(5):681-92.

Santos CRB, Portella ES, Ávila SS, Soares EA. Fatores dietéticos na prevenção e tratamento de comorbidades associadas à síndrome metabólica. *Rev Nutr.* 2006;19(3):389-401.

Sartorelli DS, Franco LJ. Tendências do diabetes mellitus no Brasil: o papel da transição nutricional. *Cad Saúde Pública.* 2003;19(1):S29-S36.

SBC- Sociedade Brasileira de Cardiologia/ Departamento de hipertensão arterial. V Diretrizes de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol.* 2007;89(3):24-79.

Sch lindwein MM, Kassouf AL. Mudanças no padrão de consumo de alimentos tempo-intensivos e de alimentos poupadores de tempo, por região do Brasil. 2007; cap 12:423-62.

Serra-Majem L, Bes-Rastrollo M, Román-Viñas B, Pfrimer K, Sánches-Villegas A, Martínez-González MA. Dietary patterns and nutritional adequacy in a Mediterranean country. *British Journal of Nutrition.* 2009;101:S21–S28 Suppl. 2.

Sichieri R, Castro JFG, Moura AS. Fatores associados ao padrão de consumo alimentar da população brasileira urbana. *Cad Saúde Pública.* 2003;19(1):S47-S53.

Slater B, Philippi ST, Marchioni DML, Fisberg RM. Validação de Questionários de Frequência Alimentar - QFA: considerações metodológicas. *Rev Bras Epidemiol.* 2003;6(3):200-8.

Sonati JG, Vilarta R. A alimentação e a saúde do escolar. Campinas: Faculdade de Educação Física FEF – UNICAMP. 2008.

Tardido AP, Falcão MC. O impacto da modernização na transição nutricional e obesidade. *Rev. Bras. Nutr. Clin.* 2006;21(2):117-24.

Toral N, Slater B. Abordagem do modelo transteórico no comportamento alimentar. *Ciência & Saúde Coletiva.* 2007;12(6):1641-50.

Trindade I, Teixeira JAC. A Psicologia no Plano Nacional de Intervenção Integrada sobre Determinantes de Saúde Relacionados com o Estilo de Vida e nas áreas prioritárias da Região de Saúde de Lisboa. *Aná Psicológica.* 2004;22(4):779-86.

Vasconcelos, FAG. Tendências históricas dos estudos dietéticos no Brasil. *História, Ciências, Saúde.* 2007;14(1):197-219.

Vasconcelos L. Influência da globalização: no hábito alimentar e na saúde da população brasileira. 2009. [acesso em 27 de jul de 2011]. Disponível em: <http://www.webartigos.com/artigos/influencia-da-globalizacao-no-habito-alimentar-e-na-saude-da-populacao-brasileira/20830>

WCRF - World Cancer Research Foundation. Food, nutrition, physical activity and the prevention of cancer: a global perspective. Washington 2007.

WHO - World Health Organization. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. Report of a WHO study group. WHO Technical Report Series 797. Geneva 1990.

WHO - World Health Organization. Reducing Risks, Promoting Healthy Life. Geneva. 2002

WHO - World Health Organization. Food and Agriculture Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Technical Report Series, n. 916, 2003.

WHO - World Health Organization. World Health Assembly 57, 17. Global strategy on diet, physical activity and health. Geneva, 2004.

Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes. Estimates for the year 2000 and projections for 2030. Diabetes Care. 2004;27(5):1047-53.

Willett WC. Nutritional Epidemiology. Oxford: Oxford University Press. 2 ed, 1998.

Zart VB, Aerts D, Rosa C, Béria JU, Raymann BW, Gigante LP, Figueiredo A. Cuidados alimentares e fatores associados em Canoas, RS, Brasil. Epidemiol. Serv. Saúde. 2010;19(2):143-54.

ANEXOS

ANEXO 1. PESQUISA: Validação de um questionário de frequência de consumo alimentar para o estudo da dieta da população urbana de Cuiabá, Mato Grosso.

Financiamento: MCT-CNPQ/MS-SCTIE-DECIT

1. CONTROLE DE ENTREVISTA

1.1. Região: _ _	1.2. Setor: _ _ _ _
1.3. Entrevistador Nº: _ _ _	1.4. Entrevistador (nome): _____
1.5. Data da entrevista: ___/___/_____	1.6. Início: ____: ____ horas 1.7: término: __:___
1.8. Endereço	
1.8.1 Rua: _____	1.8.2 Nº: _____
1.8.3 Complemento: _____	
1.8.4 Bairro: _____	1.8.5 CEP: _ _ _ _ _ - _ _ _ _
1.8.6 Telefone: _____	1.8.7 Casa: _ _ _ _ _ - _ _ _ _
	1.8.8 Trabalho: _ _ _ _ _ - _ _ _ _
	1.8.9 Recados: _ _ _ _ _ - _ _ _ _
1.9. Entrevista	
1 <input type="checkbox"/> Realizada totalmente	
2 <input type="checkbox"/> Realizada parcialmente Data de retorno: ___/___/___ Hora: ____:_____	
3 <input type="checkbox"/> Não realizada	
1.10. Se a entrevista não foi realizada, assinalar o motivo:	
1 <input type="checkbox"/> Recusa em participar da pesquisa	
2 <input type="checkbox"/> Entrevistado não mora mais no local	
3 <input type="checkbox"/> Domicílio ocupado, mas fechado	
4 <input type="checkbox"/> Domicílio desocupado	
5 <input type="checkbox"/> Domicílio não encontrado	
6 <input type="checkbox"/> Outro motivo. Qual? _____	

2. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERÍSTICAS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS

2.1. Nome: _____

2.2. Data de nascimento: ____/____/____ 2.3. Sexo: 1 Masculino

2 Feminino

2.4. Situação conjugal: 1 Solteiro 2 Casado/união consensual

3 Viúvo 4 Separado

2.5. Cor da pele/raça:

2.5.1. Segundo a opinião do entrevistador:

1 Branca 2 Parda (morena) 3 Preta (negra)

4 Amarela (oriental) 5. Indígena

2.6. Qual foi a última série que **você** concluiu com aprovação?

Série: Grau:

1º Grau: Ensino fundamental 2º Grau: Ensino médio

Informações adicionais: Sem escolaridade Superior incompleto

Superior completo Pós-graduação

2.6.1. Código da escolaridade do entrevistado: |_| (NÃO PREENCHER)

2.7. Qual foi a última série que o **chefe da família** concluiu com aprovação?

Série: Grau:

* 1º grau: Ensino fundamental 2º grau: Ensino médio

Informações adicionais: Sem escolaridade Universitário incompleto

Universitário completo Pós-graduação

2.7.1. Código da escolaridade do chefe da família: |_| (NÃO PREENCHER)

2.7.2. Classificação sócio-econômica ABEP: |_| (NÃO PREENCHER)

2.8. Na sua opinião, qual a sua cor ou raça?

1. Branca 2. Parda (morena) 3. Preta (negra)

4. Amarela (oriental) 5. Indígena

2.9. Nessa residência tem:

- a) Quantos dormitórios? () 1; () 2; () 3; () 4+
- b) Quantos banheiros? () 0; () 1; () 2; () 3; () 4+
- c) Quantas TVs em cores? () 0; () 1; () 2; () 3; () 4+
- d) Quantos automóveis? () 0; () 1; () 2; () 3; () 4+
- e) Quantos rádios? () 0; () 1; () 2; () 3; () 4+
- f) Quantas geladeiras? () 0; () 1; () 2; () 3; () 4+
- g) Quantos freezers (ou geladeira duplex)? () 0; () 1; () 2; () 3; () 4+
- h) Quantos videocassetes ou DVD? () 0; () 1; () 2; () 3; () 4+
- i) Aspirador de pó? () 0; () 1; () 2; () 3; () 4+
- j) Máquina de lavar? () 0; () 1; () 2; () 3; () 4+
- k) Forno de Microondas: () sim; () não
- l) Linha telefônica: () sim; () não
- m) Microcomputador: () sim; () não
- n) Condicionador de ar: () sim; () não
- o) empregados mensalistas: () 0; () 1; () 2; () 3; () 4+

2.10. Qual é a sua ocupação atualmente? (atividade, remunerada ou não, que desenvolveu nos **últimos três meses**)

_____ Codificação posterior |_|_|

2.10.1. Classifique a ocupação do informante tendo em vista que na maior parte do tempo a suas atividades são:

1. Exercidas sentadas, com movimento leves de braços e tronco ou em pé, com trabalho leve em máquina ou bancada movimentando braços e pernas. Ex: médico, advogado, bancário, operador de caixa, motorista, auxiliar de escritório, balconista, professor, vendedor.
2. Exercidas sentadas, em máquina ou bancada com movimentação vigorosa de braços e pernas, ocupações exercidas de pé, como trabalho moderado em máquina ou bancada e as ocupações exercidas em movimento. Ex: carteiro, contínuo, vendedor domiciliar, pintor de parede, eletricitista, marceneiro, mecânico de automóveis, faxineiro e caseiro.
3. Pesadas, com atividades de levantar ou arrastar. Ex: servente de pedreiro, lixeiro e estivador.

2.11. Qual foi a renda total da sua família no último mês? Conte os salários, aposentadorias, pensões, bolsas de auxílio e outros rendimentos como aluguéis).

R\$ _____

2.11.1. Renda Familiar mensal (R\$): _____, _____

2.11.2. Quantas pessoas moram neste domicílio? _____

2.11.3. Renda per capita: _____ (NÃO PREENCHER)

3. CARACTERIZAÇÃO QUANTO AO ESTILO DE VIDA

3.1. Nas últimas duas semanas, com que frequência você teve dificuldade para dormir ou pegar no sono?

1. Sempre 2. Quase sempre 3. Às vezes 4. Raramente 5. Nunca

3.1.1. Em geral, quantas horas você costuma dormir por noite? _____ : _____ horas

3.2. Nos últimos três meses, você fez semanalmente algum tipo de atividade física de lazer?

1. Sim (PREENCHER TODO O QUADRO A SEGUIR)

2. Não (PREENCHER SOMENTE A PARTE SOBRE ATIVIDADES DA VIDA DIÁRIA)

Atividades de lazer		1. Sim	Quantas vezes por semana?	Quantos minutos gasta por vez?	2. Não
1	Caminhadas?	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>
2	Vôlei?	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>
3	Musculação?	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>
4	Ginástica?	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>
5	Hidroginástica?	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>
6	Bicicleta?	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>
7	Corrida?	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>
8	Futebol?	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>
9	Lutas?	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>
10	Natação?	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>

Atividades de lazer		1. Sim	Quantas vezes por semana?	Quantos minutos gasta por vez?	2. Não
11	Basquete?	<input type="checkbox"/>	_ _	_ _ _	<input type="checkbox"/>
12	Outra atividade? Qual? _____	<input type="checkbox"/>	_ _	_ _ _	<input type="checkbox"/>
Atividades da vida diária					
13	Tomou conta de criança menor de 3 anos?	<input type="checkbox"/>	_ _	_ _ _	<input type="checkbox"/>
14	Passou roupa?	<input type="checkbox"/>	_ _	_ _ _	<input type="checkbox"/>
15	Lavou roupa no tanque?	<input type="checkbox"/>	_ _	_ _ _	<input type="checkbox"/>
16	Fez faxina na sua casa?	<input type="checkbox"/>	_ _	_ _ _	<input type="checkbox"/>
17	Fez limpeza no quintal?	<input type="checkbox"/>	_ _	_ _ _	<input type="checkbox"/>
18	Foi a pé para o trabalho, colégio, etc?	<input type="checkbox"/>	_ _	_ _ _	<input type="checkbox"/>
19	Foi de bicicleta para o trabalho, colégio, etc?	<input type="checkbox"/>	_ _	_ _ _	<input type="checkbox"/>
20	Outra atividade? Qual? _____	<input type="checkbox"/>	_ _	_ _ _	<input type="checkbox"/>

3.3. Atualmente, você fuma cigarros?

1. Sim (PULAR PARA 3.5)

2. Não

3.4. Você já fumou cigarros?

1. Sim

2. Não (PULAR PARA 3.6)

3.5. Somando todos os cigarros que você fumou a vida inteira, mesmo que já tenha parado, o total chega a 5 maços ou 100 cigarros?

1. Sim

2. Não (PULAR PARA 3.6)

3.5.1. Com que idade você começou a fumar? |_|_| anos (SE FUMANTE PULAR PARA 3.5.3)

3.5.2. Com que idade parou de fumar? |__|__| anos (PULAR PARA 3.6)

3.5.3. Em média, quantos cigarros você fuma por dia? |__|__| cigarros

3.5.4. Em geral, quanto você paga pelo maço de cigarros da marca mais freqüente que usa?

R\$ _____

3.5.5. Classificação do tabagismo: fumante ex-fumante não fumante (NÃO PREENCHER)

3.5.6. Intensidade do fumo: _____ maços/ano (NÃO PREENCHER)

3.6. No último ano, você tomou alguma bebida alcoólica?

1. Sim 2. Não (PULAR PARA ITEM 4)

3.6.1. Nas últimas duas semanas, você tomou alguma bebida alcoólica?

1. Sim (PREENCHER O QUADRO A SEGUIR) 2. Não (PULAR PARA ITEM 4)

Tipo de bebida	Frequência de consumo na última semana*	Quantidade consumida (copos, latas, garrafas, doses)
Cerveja ou chopp		
Pinga		
Vinho		
Whisky		
Outra bebida? Qual? _____		

* Se o entrevistado afirmar que não consumiu bebidas alcoólicas na semana anterior à data da entrevista, solicite a informação do consumo da semana imediatamente anterior.

4. INFORMAÇÕES SOBRE HÁBITOS ALIMENTARES

Nome: _____

Data da avaliação: ____/____/____

Avaliação Nº 1 2

Entrevistador Nº: |_|_|

Entrevistador (nome): _____

4.1. COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ COMEU ESTES ALIMENTOS NOS ÚLTIMOS SEIS MESES?

Antes de iniciar o preenchimento do QFCA, apresente-o ao entrevistado, da seguinte forma:

“Este questionário foi desenhado para conhecer o consumo habitual de alguns alimentos. Essas informações são muito importantes para nós! Agradecemos a sua colaboração!”

*Para cada alimento listado abaixo, marque a opção que melhor descreve o seu consumo médio nos últimos **seis meses**. Por favor, tome a porção indicada como uma referência para relatar o seu consumo.*

*Veja o exemplo dado nas duas primeiras linhas. Se você, usualmente, come arroz duas vezes por dia, sendo uma colher de servir em cada refeição, faça um círculo em torno da **opção de QUANTIDADE que melhor descreve** a quantidade média que v. consome a cada vez e assinale a **FREQUÊNCIA mais próxima do seu hábito**, no caso, de **2 a 3 vezes ao dia**.*

*Ainda no exemplo: se você, geralmente, tem por hábito comer meia concha de feijão três vezes por semana, proceda da mesma forma, circule a **opção de QUANTIDADE que melhor descreve** a quantidade média que v. consome a cada vez (no caso, meia concha) e assinale a **FREQUÊNCIA mais próxima do seu hábito**, no caso, de **2 a 4 vezes por semana**”.*

No caso de não comer o alimento em questão, assinale “Nunca ou quase nunca”.

Nas duas linhas abaixo, mostra-se o preenchimento correto do QFCA para os exemplos citados acima:

PRODUTO	QUANTIDADE			Frequência							
				Mais de 3 vezes por dia	2 a 3 vezes por dia	1 vez por dia	5 a 6 vezes por semana	2 a 4 vezes por semana	1 vez por semana	1 a 3 vezes por mês	Nunca ou quase nunca
Arroz	1 colher sopa	1 colher de servir	2 colheres de servir ou mais		X						
Feijão	½ concha	1 concha	2 conchas ou mais					X			

PRODUTO	QUANTIDADE			Frequência							
				Mais de 3 vezes por dia	2 a 3 vezes por dia	1 vez por dia	5 a 6 vezes por semana	2 a 4 vezes por semana	1 vez por semana	1 a 3 vezes por mês	Nunca ou quase nunca
Vegetais enlatados como ervilha, milho, palmito, azeitona	Marque só a frequência										
Pizza	1 pedaço médio		2 pedaços médios ou mais								
Batata frita, chips ou palha	1 pacote pequeno de chips ou o equivalente a 1 porção pequena de batata frita do McDonald's	2 pacotes pequenos de chips ou o equivalente a 2 porções pequenas de batata frita do McDonald's	3 ou mais pacotes pequenos de chips ou o equivalente a 3 ou mais porções pequenas de batata frita do McDonald's								
Banana da terra frita	1 fatia média	2 fatias médias	3 fatias médias ou mais								
Salgadinhos tipo Cheetos, Fofura, Torcida	1 pacote	2 pacotes	3 pacotes ou mais								
Pipoca (saco)	Marque só a frequência										
Salgados tipo risoli, coxinha, pastel, kibe, empada	1 unidade média		2 unidades médias ou mais								
Pão, bolo ou biscoito de queijo	1 unidade média		2 unidades médias ou mais								
Maionese	1 colher de chá		2 colheres de chá ou mais								
Sorvete/picolé	1 bola ou 1 picolé		2 bolas/2 picolés ou mais								
Balas, caramelos, chicletes, drops	Marque só a frequência										
Chocolate em pó como Nescau, toddy, etc.	1 colher de sopa rasa	2 colheres de sopa rasas	3 colheres de sopa rasas ou mais								
Chocolate barra (30g) ou bombom	1 unidade	2 unidades	3 unidades ou mais								
Doce ou rapadura à base de leite	1 pedaço médio	2 pedaços médios	3 pedaços médios ou mais								
Doce, geléia ou rapadura à base de fruta	1 pedaço médio	2 pedaços médios	3 pedaços médios ou mais								
Açúcar	1 colher de sopa rasa		2 colheres de sopa rasas ou mais								
Café	1 xícara	2 xícaras	3 xícaras ou mais								

5. OUTRAS INFORMAÇÕES SOBRE HÁBITOS ALIMENTARES

<p>5.3.1 O que o sr. (ou sr^a) utiliza com maior frequência para passar no pão ou em biscoitos:</p> <p>1. () Margarina, por favor, especifique a marca: _____</p> <p>2. () Manteiga (Pule para a questão 5.3.3)</p> <p>3. () Ambas</p> <p>4. () Não utiliza nem manteiga e nem margarina (Pule para a questão 5.3.3)</p>
<p>5.3.2 Se o sr. (ou sr^a) utiliza margarina, usualmente, utiliza margarina <i>light</i>?</p> <p>0. () Não</p> <p>1. () Sim</p> <p>2. () Não sei informar</p>
<p>5.3.3 Que tipo de leite o sr. (ou sr^a) bebe com maior frequência?</p> <p>1. () Leite desnatado</p> <p>2. () Leite semi-desnatado</p> <p>3. () Leite integral</p> <p>4. () Leite C (do saquinho de plástico)</p> <p>5. () Não bebe leite</p>
<p>5.3.4 Quando o sr. (ou sr^a) consome queijo, requeijão ou iogurte, na maior parte das vezes esses produtos são:</p> <p>1. () <i>diet</i> ou <i>light</i></p> <p>2. () normal</p> <p>3. () utiliza os dois tipos na mesma proporção</p> <p>4. () Não consome queijo, requeijão ou iogurte</p> <p>5. () não sabe informar</p>
<p>5.3.5 Que tipo de refrigerante o sr. (ou a sr^a) costuma beber?</p> <p>1. () <i>diet</i> ou <i>light</i></p> <p>2. () normal</p> <p>3. () utiliza os dois tipos na mesma proporção</p> <p>4. () Não bebe refrigerante</p> <p>5. () não sabe informar</p>
<p>5.3.6 Com que frequência o sr. (ou a sr^a) coloca sal na comida servida no prato?</p> <p>1. () Nunca</p> <p>2. () Algumas vezes</p> <p>3. () Sempre</p>
<p>5.3.7 Com que frequência o sr. (ou a sr^a) retira a pele do frango ou a gordura visível da carne?</p> <p>1. () Nunca</p> <p>2. () Algumas vezes</p> <p>3. () Sempre</p>
<p>5.3.8 Com que frequência o sr. (ou a sr^a) utiliza adoçante em café, chá, sucos, frutas, etc.?</p> <p>1. () Nunca</p> <p>2. () Algumas vezes</p> <p>3. () Sempre</p>

5.3.9 Com que frequência o sr. (ou a sr^a) utiliza alimentos integrais (pão, arroz, macarrão)?

1. () Nunca
2. () Algumas vezes
3. () Sempre

5.3.10 Qual tipo de suco de fruta o sr. (ou a sr^a) utiliza mais frequentemente? (marcar no máximo duas respostas)

1. () Feito com a própria fruta natural
2. () Feito com polpa congelada
3. () Suco de garrafa
4. () Pó para preparar em água
5. () Suco de caixa pronto para beber
6. () Não toma suco de fruta

5.3.11 O sr. (ou a sr^a) come frutas todos os dias ou pelo menos 5 vezes por semana? (sem contar sucos e refrescos)

1. () Sim (**Pular para a questão 5.3.13**)
0. () Não

5.3.12 Qual é o principal motivo de o sr. (ou a sr^a) não comer frutas todos os dias ou pelo menos 5 vezes por semana?

1. () Não gosto de frutas
2. () Frutas são caras
3. () Frutas são difíceis de comprar
4. () Não tenho o costume
5. () Frutas são difíceis de comer
6. () Não tenho tempo
7. () Frutas são difíceis de preparar

5.3.13 O sr. (ou a sr^a) come verduras ou legumes todos os dias ou pelo menos 5 vezes por semana? (sem ser batata, inhame, mandioca)

1. () Sim (**Pular para a questão 5.3.15**)
0. () Não

5.3.14 Qual é o principal motivo de o sr. (ou a sr^a) não comer verduras ou legumes todos os dias ou pelo menos 5 vezes por semana?

1. () Não gosto de verduras ou legumes
2. () Verduras ou legumes são caros
3. () Verduras ou legumes são difíceis de comprar
4. () Não tenho o costume
5. () Verduras ou legumes são difíceis de comer
6. () Não tenho tempo
7. () Verduras ou legumes são difíceis de preparar

5.3.15 Quantos quilos de sal, aproximadamente, são comprados por mês para o consumo da família? _____ kgConsumo *per capita* de sal: _____ g (**NÃO PREENCHER**)**5.3.16 Quantos quilos de açúcar, aproximadamente, são comprados por mês para o consumo da família? _____ kg**Consumo *per capita* de açúcar: _____ g (**NÃO PREENCHER**)

5.3.17 Em média, com que frequência o sr. (ou a sr^a) fez as seguintes refeições nos últimos seis meses (marque com um X no local apropriado):

	Todos os dias	5-6 vezes na semana	3-4 vezes na semana	1-2 vezes na semana	Nunca
Café da manhã					
Lanche no lugar de almoço					
Almoço					
Lanche da tarde					
Lanche no lugar de jantar					
Jantar					

5.3.18 Onde o sr. (ou a sr^a) realizou, usualmente, as seguintes refeições nos últimos seis meses (marque com um X no local apropriado):

	0.Usualmente não realiza	1.Casa	2.No trabalho, mas leva de casa	3.Fornecida pelo trabalho	4.Lanchonete, bar, restaurante	5.Outros
Café da manhã						
Lanche da manhã						
Almoço						
Lanche da tarde						
Jantar						

6. INFORMAÇÕES SOBRE SAÚDE E ALIMENTAÇÃO

6.1 Comparando-se com as pessoas da sua idade, o sr. (ou a sr^a) considera o seu estado de saúde como...

1. () Muito bom
2. () Bom
3. () Regular
4. () ou Ruim?

6.2 Na sua opinião, a sua alimentação é saudável?

0. () Não
1. () Sim

6.3 Qual é o seu peso atual? _____ kg

<p>6.4 E qual é a sua altura? _____ cm</p>
<p>6.5 O sr. (ou sr^a) já teve peso maior do que seu peso atual (sem estar grávida, no caso de mulher)?</p> <p>0. () Não</p> <p>1. () Sim 1.1 Qual foi este peso? _____ kg</p> <p> 1.2 Quantos anos o sr. (ou a sr^a) tinha quando atingiu esse peso? _____ anos</p>
<p>6.6 O sr. (ou a sr^a) esteve internado (a) <u>nos últimos 12 meses?</u> (excluir gravidez ou parto)</p> <p>0. () Não</p> <p>1. () Sim 1.1 Quantas vezes? _____</p> <p> 1.2 Por qual motivo? _____</p>
<p>6.7 Algum médico já disse que o sr. (ou a sr^a) tem pressão alta?</p> <p>0. () Não (Pular para a questão 6.9)</p> <p>1. () Sim</p>
<p>6.8 Atualmente, o sr. (ou a sr^a) está tomando remédio para pressão alta receitado por médico?</p> <p>0. () Não</p> <p>1. () Sim, Qual? _____</p>
<p>6.9 Algum médico já disse que o sr. (ou a sr^a) tem diabetes?</p> <p>0. () Não</p> <p>1. () Sim</p>
<p>6.10 Algum médico já disse que o sr. (ou a sr^a) tem colesterol alto?</p> <p>0. () Não</p> <p>1. () Sim</p>
<p>6.11 Algum médico já disse que o sr. (ou a sr^a) tem doença dos rins?</p> <p>0. () Não</p> <p>1. () Sim</p>
<p>6.12. O sr. (ou a sr^a) está fazendo alguma dieta especial?</p> <p>0. () Não</p> <p>1. () Sim, para emagrecer</p> <p>2. () Sim, para pressão alta</p> <p>3. () Sim, para colesterol</p> <p>4. () Sim, para diabetes</p> <p>5. () Sim, outra _____</p>

6.13 O sr. (ou a sr^a) já usou fórmulas, chás, ou remédios para perder peso ou queimar gordura alguma vez na vida?

0. () Não (**Pular para a questão 6.15**)

1. () Sim

6.14 O sr. (ou a sr^a) usou fórmulas, chás, ou remédios para perder peso ou queimar gordura nos últimos 6 meses?

0. () Não

1. () Sim, qual(is)? a) _____

b) _____

c) _____

6.15 O sr. (ou a sr^a) está tomando regularmente comprimidos, líquidos ou pó com vitaminas ou minerais?

0. () Não

1. () Sim, qual? _____

6.15.1 Com que frequência o sr. (ou a sr^a) toma essas vitaminas/minerais? _____

6.16 O sr. (ou a sr^a) já comeu uma quantidade de comida que a maioria das pessoas considera grande demais, de uma só vez, num espaço de tempo de até 2 horas?

0. () Não (**Pular para a questão 6.17**)

1. () Sim

6.16.1 Nas ocasiões em que o sr. (ou a sr^a) comeu deste modo, geralmente sentia que não conseguia parar de comer ou que não conseguia controlar o que comia ou o quanto comia?

0. () Não

1. () Sim

6.16.2 Nos últimos três meses, com que frequência o sr. (ou a sr^a) comeu deste modo?

1. () Nunca ou quase nunca

2. () Menos de uma vez por semana

3. () Uma vez por semana

4. () 2-4 vezes por semana

5. () 5 ou mais vezes por semana

6.16.3 Quantas vezes, num mesmo dia, o sr. (ou a sr^a) comeu deste modo?

1. () 1 vez por dia

2. () 2 vezes por dia

3. () 3 vezes ou mais por dia

6.17 O sr. (ou a sr^a) costuma sentir ataque de fome, o chamado “ataque à geladeira”?

0. () Não (**Pular para a questão 6.18**)
 1. () Sim

6.17.1 Em qual horário esses ataques geralmente acontecem?

1. () pela manhã (entre 6:00 horas da manhã e meio-dia)
 2. () à tarde (entre meio-dia e as 6:00 horas da tarde)
 3. () à noite (entre 6:00 horas da tarde e meia-noite)
 4. () de madrugada (entre meia-noite e 6:00 horas da manhã)

6.17.2 Nos últimos três meses, com que frequência esse episódio ocorreu?

1. () Nunca ou quase nunca
 2. () Menos de uma vez por semana
 3. () Uma vez por semana
 4. () 2-4 vezes por semana
 5. () 5 ou mais vezes por semana

6.18 Nos últimos três meses, o sr. (ou a sr^a) usou, pelo menos uma vez por semana, algum método para controlar o peso como...

1. () Laxantes (remédio ou outro produto que aumenta a evacuação)
 2. () Diuréticos (remédio ou outro produto que aumenta a urina)
 3. () Vômitos provocados
 4. () Ficou em jejum ou não comeu nada por longo tempo
 0. () Não usou nenhum desses métodos

7. AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E PELA BIOIMPEDÂNCIA ELÉTRICA

<p>____ ____ ____ </p>	Nome : _____
1. Antropometria:	
1	<input type="checkbox"/> Realizada (PREENCHA O QUADRO ABAIXO)
2	<input type="checkbox"/> Recusada
2. Data: ____/____/____	
3. Peso	____ ____ , ____ kg
4. Estatura	1ª ____ ____ , ____ cm 2ª ____ ____ , ____ cm Média ____ ____ , ____ cm
5. Circunferência da cintura	1ª ____ ____ , ____ cm 2ª ____ ____ , ____ cm Média ____ ____ , ____ cm
6. Circunferência do quadril:	1ª ____ ____ , ____ cm 2ª ____ ____ , ____ cm Média ____ ____ , ____ cm
7. Percentual de gordura	____ ____ , ____ %
8. Percentual de água	____ ____ , ____ %

Realizado por: _____

ANEXO 2. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do estudo: Validação de um questionário de frequência de consumo alimentar para o estudo da dieta da população urbana de Cuiabá, Mato Grosso.

Coordenação: Professora Dr^a Márcia Gonçalves Ferreira Lemos dos Santos – Faculdade de Nutrição - UFMT, Avenida Fernando Correa da Costa, S/N, Cuiabá – MT.

Introdução: Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa com o objetivo de avaliar a alimentação e o estado nutricional de adultos em Cuiabá. Sua casa será visitada por entrevistadores, identificados com uso de crachá. Eles realizarão um questionário com adultos com idade entre 20 e 50 anos que morarem na sua casa, fazendo perguntas sobre idade, ocupação, escolaridade, renda, etc. e também sobre alguns hábitos de vida como praticas de exercício físico, alimentação, habito de fumar, etc. Neste dia, o peso, a altura e as medidas da cintura e do quadril dos moradores sorteados para a pesquisa serão avaliados, através de balanças e fitas próprias para as medidas. Para melhor identificarmos os alimentos que fazem parte da sua alimentação, poderá ser necessário fotografá-los.

Benefícios Potenciais: Você terá conhecimento se você apresenta peso adequado, desnutrição ou excesso de peso, e poderá ser orientado quanto a dietas saudáveis. Casos graves de desnutrição ou obesidade serão encaminhados para os serviços de saúde disponíveis no município para acompanhamento e assistência.

Riscos: Todos os procedimentos que serão realizados, ou seja, medidas de peso, altura, da cintura e do quadril, não oferecerão riscos para a sua saúde.

Compensação: Você não será pago para participar deste estudo.

Participação voluntaria/Desistência do Estudo: Sua participação neste estudo e completamente voluntaria. Você pode decidir não participar desse estudo ou desistir de participar a qualquer momento e não sofrerá nenhum prejuízo por essa decisão.

Confidencialidade: Sua identidade será mantida sob sigilo e, na medida do permitido pela legislação e/ou regulamentos cabíveis, não serão disponíveis publicamente. Se os resultados do estudo forem publicados, sua identidade permanecerá em sigilo.

Com quem você deve entrar em contato em caso de dúvida: Se você tem alguma questão ou dúvidas sobre a pesquisa você pode entrar em contato com a Dr^a Márcia Gonçalves Ferreira Lemos dos Santos na Faculdade de Nutrição, Avenida Fernando Corrêa da Costa, S/N, no Departamento de Alimentos e Nutrição, telefone: 3615-8821,

ou por e-mail: margon@terra.com.br. Suas dúvidas podem também ser enviadas para o Comitê de Ética do Hospital Universitário Julio Muller (Dr^a Maria Aparecida Munhoz Gaiva), no Hospital Universitário Julio Muller, na Rua Luis Felipe Pereira Leite, S/N, Bairro Alvorada, CEP 78.048-902, Cuiabá – MT, telefone 3615-7254).

Declaração de Consentimento: Declaro que li e entendi o documento de consentimento e o objetivo do estudo, bem como seus possíveis benefícios e riscos. Tive oportunidade de perguntar sobre o estudo e todas as minhas duvidas foram esclarecidas. Entendo que estou livre para decidir não participar desta pesquisa. Recebi uma cópia assinada e datada deste documento.

Nome do Participante

Assinatura do Participante (ou seu responsável legal). Data

Assinatura da pessoa que explicou o consentimento informado. Data

ANEXO 3. Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa

Ministério da Educação
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO JÚLIO MÜLLER

Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Júlio Müller
Registrado na Comissão Nacional de Ética em Pesquisa em 25/08/97

Ofício N°. 119/CEP-HUJM/2008

Cuiabá-MT, 03 de Dezembro de 2008.

À

Márcia Gonçalves Ferreira Lemos dos Santos

Em reunião do dia 03/12/08 o Comitê de Ética em Pesquisa analisou seu pedido de ampliação do protocolo n° 234/CEP/HUJM/05, "Validação de um questionário de frequência de consumo alimentar para o estudo da dieta da população urbana, Mato Grosso", para exploração dos padrões de consumo alimentar nos dados já coletados, considerando aprovado.

Atenciosamente,


Prof. Dra. Shirley Ferreira Pereira

Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa-HUJM