

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS
CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA

Simone Bonatto

**REPRODUTIBILIDADE E VALIDADE DE UM QUESTIONÁRIO DE
FREQUÊNCIA ALIMENTAR PARA POPULAÇÃO ADULTA DE
PORTO ALEGRE E REGIÃO METROPOLITANA**

São Leopoldo

2009

Simone Bonatto

**REPRODUTIBILIDADE E VALIDADE DE UM QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA
ALIMENTAR PARA POPULAÇÃO ADULTA DE PORTO ALEGRE E REGIÃO
METROPOLITANA**

Dissertação apresentada à Universidade
do Vale do Rio dos Sinos como requisito
parcial para a obtenção do título de
Mestre em Saúde Coletiva.

Orientadora: Prof. Dra. Ruth Lianne Henn

Co-Orientadora: Prof. Dra. Maria Teresa Anselmo Olinto

São Leopoldo

2009

Ficha Catalográfica

B699r Bonatto, Simone
Reprodutibilidade e validade de um questionário de frequência alimentar para população adulta de Porto Alegre e região metropolitana / por Simone Bonatto. – 2010.

146 f. : il. ; 30cm.

Dissertação (mestrado) — Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, São Leopoldo, RS, 2010.

“Orientação: Prof^a. Dr^a. Ruth Lianne Henn; Co-orientação: Maria Teresa Anselmo Olinto, Ciências da Saúde”.

1. Alimentação – Valor nutritivo. 2. Consumo – Alimento. 3. Reprodutibilidade. 4. Consumo – Alimento – Avaliação. I. Título.

CDU 641.1

Catálogo na Publicação:
Bibliotecária Camila Rodrigues Quaresma - CRB 10/1790

**Ao meu marido Adriano
e a minha querida filha
Manuela.**

Agradecimentos

A DEUS pelo dom da vida;

A minha família pelo incentivo e apoio;

A Professora Maria Teresa Anselmo Olinto,
Pela confiança e oportunidade de ingressar neste projeto e,
pela co-orientação, de fundamental importância para realização deste trabalho;

A Professora Ruth Liane Henn;
Pela dedicação, carinho e empenho na orientação de todas as etapas do trabalho,
Pelas horas de estudo e aprendizado.

A toda equipe de pesquisa do PROCAD pela possibilidade de realização do projeto.

RESUMO

Instrumentos válidos, precisos e de baixo custo são necessários para estudos da relação entre dieta e desfechos em saúde. O objetivo deste estudo foi testar reprodutibilidade e validade relativa de um questionário de frequência alimentar (QFA), com 120 itens alimentares, desenvolvido para indivíduos adultos residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre, RS, Brasil. Dois QFAs e três inquéritos recordatórios de 24hs (IR24h) foram aplicados a 128 participantes (20-69 anos). Reprodutibilidade e validade foram testadas utilizando-se o método Bland-Altman, e coeficiente de correlação intraclassa (CCI). A validade de cada QFA contra a média de três IR24h também foi avaliada pela classificação em quartos de ingestão de energia e nutrientes e índice Kappa ponderado. Os nutrientes foram corrigidos pela energia e as correlações de-atenuadas. O QFA1 produziu estimativas de ingestão de energia e nutrientes maiores do que o QFA2. A amplitude dos limites de concordância para razão média entre os QFAs foi menor para carboidratos, fósforo e ferro, e maior para vitamina C, retinol e gordura poliinsaturada. O CCI corrigido pela energia, entre QFA1 e QFA2, variou de 0,54 para gordura monoinsaturada a 0,77 para cálcio. Quanto à validade, o QFA1 superestimou e o QFA2 subestimou a ingestão da maioria dos nutrientes, em relação ao IR24h. A amplitude dos limites de concordância para razão média entre os QFAs e o IR24h foi menor para fósforo, gordura total e proteínas no QFA1, e para fósforo, proteínas e carboidratos no QFA2, enquanto vitamina C, retinol e fibra apresentaram as maiores amplitudes, em ambos os QFAs. O CCI ajustado pela energia e de-atenuado variou de 0,01 (ferro) a 0,71 (cálcio) no QFA1, e de 0,19 (zinco) a 0,82 (cálcio) no QFA2. O percentual médio de indivíduos classificados no mesmo quarto, em ambos os métodos, foi 34% no QFA1 e 37% no QFA2 e os índices kappa ponderado médios foram, respectivamente, 0,22 e 0,28. Este QFA demonstrou alta reprodutibilidade e validade relativa satisfatória.

DESCRITORES: consumo de alimentos, questionários, reprodutibilidade, validade.

ABSTRACT

Reliable and accurate instruments for diet measurements are necessary to study the relationship between diet and health outcomes. The aim of this study was to assess the reproducibility and validity of a 120-item Food Frequency Questionnaire (FFQ) among adults living in the metropolitan region of Porto Alegre, Brazil. We applied two FFQ and three 24-hour dietary recalls (24h-R) to 128 individuals (20-69 years). Both reproducibility and validity were assessed by Bland-Altman method and Intraclass Correlation Coefficient (ICC). The validity was also assessed by cross-classification of quartiles of nutrients intake derived from the two methods and by weighted kappa. The nutrients were adjusted for total energy intake and the correlations were de-attenuated by the ratio of the intra- and inter-individual variances. The energy and nutrients intake was higher in the first FFQ (FFQ1) than in the second FFQ (FFQ2). The wideness of limits of agreement for means ratio between FFQ1 and FFQ2 were lowest for carbohydrate, phosphorus and iron, and highest for vitamin C, retinol and polyunsaturated fat. The energy-adjusted ICC between the two FFQ ranged from 0.54 for fat monounsaturated to 0.77 for calcium. To validity, the FFQ1 overestimated and FFQ2 underestimated the nutrients intake in relation to 24h-R. The wideness of limits of agreement for means ratio between the FFQ and 24h-R were lowest for phosphorus, total fat and protein in FFQ1, and phosphorus, protein and carbohydrate in FFQ2, and highest for vitamin C, retinol and fiber in both FFQ. The energy-adjusted, de-attenuated ICC ranged from 0.01 (iron) to 0.71 (calcium) in FFQ1 and from 0.19 (zinc) to 0.82 (calcium) in FFQ2. The average classification percentage into the same quartiles by the two methods was 34% for FFQ1 and 37% for FFQ2. The means weighted kappa statistics were 0.22 and 0.28, respectively, in FFQ1 and in FFQ2. This FFQ demonstrated high reproducibility and validity satisfactory.

KEYWORDS: food consumption, questionnaires, reliability, validity.

SUMÁRIO

I - PROJETO DE PESQUISA.....	08
II – RELATÓRIO DE CAMPO	57
III - ARTIGO CIENTÍFICO.....	84
ANEXO A Manual de Instruções	107
ANEXO B Questionário Demográfico e Socioeconômico.....	126
ANEXO C Inquérito Recordatório de 24 horas	132
ANEXO D Questionário de Frequencia Alimentar	135
ANEXO E Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	144

I PROJETO DE PESQUISA

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	13
1.1 Métodos de Investigação do Consumo Alimentar	13
1.1.1 Inquérito Recordatório de 24 Horas.....	13
1.1.2 Registro ou Diário Alimentar.....	14
1.1.3 História Alimentar	14
1.1.4 Questionário de Freqüência Alimentar	15
1.2 Desenvolvimento do Questionário de Freqüência Alimentar.....	15
1.2.1 Lista de Alimentos	16
1.2.2 A Freqüência de Consumo.....	17
1.2.3 Tamanho da Porção.....	17
1.3 Métodos de Administração do QFA.....	18
1.4 Reprodutibilidade do Questionário de Freqüência Alimentar.....	18
1.5 Validade do Questionário de Freqüência Alimentar	20
1.6 Estudos Internacionais de Reprodutibilidade e Validade de QFA	24
1.7 Estudos de Reprodutibilidade e Validade de QFA no Brasil.....	28
2 JUSTIFICATIVA	36
3 OBJETIVOS	38
4 METODOLOGIA	39
4.1 Definição das variáveis do estudo.....	39
4.1.1 Variáveis Dependentes (Desfechos)	39
4.1.2 Variáveis Independentes.....	39
4.2 Amostra	41
4.2.1 População Alvo.	41
4.2.2 Critérios de Inclusão.....	41
4.2.3 Tamanho da Amostra.....	42
4.2.4 Processo Amostral	42
4.3 Equipe de Trabalho	42
4.4 Instrumentos para coleta de dados	42
4.4.1 Construção do Questionário de Freqüência Alimentar	43
4.4.2 Recordatório de 24 horas.....	44
4.5 Estudo Piloto	44

4.6 Logística do Estudo.....	45
4.6.1 Trabalho de Campo.....	45
4.7 Processamento e análise de dados	45
4.7.1 Reprodutibilidade	46
4.7.2 Validade	46
4.7.3 Correção para energia.....	47
4.7.4 Deatenuação dos coeficientes de correlação.....	47
5 ASPECTOS ÉTICOS	48
6 CRONOGRAMA	49
7 ORÇAMENTO	50
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51

INTRODUÇÃO

A incidência das doenças crônicas não-transmissíveis vem aumentando em todo o mundo. Em 2001, elas contribuíram com aproximadamente 60% dos 56,5 milhões de mortes e 46% da carga total das doenças. Estima-se que em 2020 haverá um aumento para 57% nessa carga e que as doenças crônicas serão responsáveis por 75% das mortes em todo o mundo (Who, 2003). No Brasil, as doenças crônicas não-transmissíveis representam 66,3% da carga total das doenças (Schramm, Oliveira *et al.*, 2004).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) reconhece que a alimentação saudável e a prática da atividade física são estratégias fundamentais na obtenção dos melhores resultados na prevenção das doenças crônicas não transmissíveis (Who, 2003).

Desta forma, avaliar a ingestão alimentar tornou-se necessária à medida que os alimentos, através de seus nutrientes, possuem papéis determinantes na manutenção e prevenção da saúde (Fisberg, Slater *et al.*, 2005). Os nutrientes podem atuar como protetores da saúde ou como coadjuvantes na ocorrência de doenças (Lima, Fisberg *et al.*, 2003).

Para investigar as possíveis relações entre alimentos e nutrientes da dieta e doenças crônicas não-transmissíveis, existe a necessidade de se estudar a dieta pregressa ou habitual e, com isto, obter dados de ingestão alimentar durante um período longo de tempo. Neste contexto, o questionário de frequência alimentar (QFA) é o método mais utilizado para medir a dieta pregressa, uma vez que classifica os indivíduos segundo seus padrões habituais, além de ser um instrumento de fácil aplicação e baixo custo (Willett, 1998).

O QFA vem sendo utilizado em diversos estudos epidemiológicos que investigam a associação entre a dieta e a ocorrência das doenças crônicas. Willett *et al.* realizaram um estudo prospectivo para identificar fatores de risco para o câncer, utilizando o QFA. (Willett, Sampson *et al.*, 1985). O QFA também foi utilizado para identificar padrões alimentares potencialmente associados às doenças crônicas no

estudo de coorte de Framingham (Pencina, Millen *et al.*, 2008). Em outro estudo, também de coorte, no Canadá, pesquisadores identificaram fatores de risco associados ao câncer, que estavam relacionados à dieta, com o auxílio de um QFA. (Rohan, Soskolne *et al.*, 2007). Na coorte do Nurses' Health Study (NHS), nos Estados Unidos, o objetivo para utilização do QFA foi o de verificar a relação entre o consumo de frutas e verduras com o risco de desenvolver adenomas coloretais (Michels, Giovannucci *et al.*, 2006). No Brasil, também se utiliza o QFA para verificar a associação entre alimentação e doenças crônicas. Na cidade de São Paulo, por exemplo, ele foi utilizado para investigar a associação do consumo de frutas e de sucos de frutas com a tolerância à glicose como fator de risco para obesidade e diabetes tipo 2 (Sartorelli, Franco *et al.*, 2008). No Sul, a investigação de padrões alimentares que seriam posteriormente associados com doenças crônicas não transmissíveis, como a obesidade, foi feita com base em um QFA (Alves, Olinto *et al.*, 2006; Perozzo, Olinto *et al.*, 2008).

Estudos epidemiológicos que visem estudar as relações entre o consumo alimentar e os desfechos e fatores de risco para doenças crônicas devem trabalhar com instrumentos capazes de medir adequadamente o consumo alimentar de um grupo/população, a médio e longo prazo. Sendo assim, torna-se importante o estudo de validade e reprodutibilidade do questionário de frequência alimentar, para aumentar a sua acurácia e diminuir os vieses que ocorrem durante a sua administração (Fisberg, Slater *et al.*, 2005).

O presente estudo tem como objetivo testar a reprodutibilidade e validade relativa de um questionário de frequência alimentar em adultos de 20 a 69 anos de idade, residentes em Porto Alegre e Região Metropolitana.

1. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

1.1 MÉTODOS DE INVESTIGAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR

A relação dieta-saúde vem sendo estudada desde a Antiguidade. James Lind observou que a utilização de suco de laranja e limão era eficaz na cura do escorbuto no século XVIII, assim como José Goldberger estudou a relação entre a deficiência de niacina e a pelagra no século XIX (Organización Panamericana De La Salud, 1988).

Atualmente, a investigação do consumo alimentar é necessária para pesquisar a participação dos nutrientes na manutenção e prevenção da saúde, monitorar as tendências na ingestão alimentar, planejar políticas públicas de intervenção, produção e distribuição de alimentos, assim como estabelecer suas regulamentações, avaliar o custo-benefício desses programas e investigar fisiologicamente como os nutrientes podem estar envolvidos com as doenças crônicas (Fisberg, Slater *et al.*, 2005).

As informações que são coletadas através dos métodos de inquéritos dietéticos sofrem interferências de questões biológicas, socioeconômicas, culturais e simbólicas. (Bertin, Parisenti *et al.*, 2006).

Entre os principais métodos de investigação do consumo alimentar estão: Inquérito Recordatório de 24 horas (IR24h), Registro ou Diário Alimentar (DA), História Alimentar e o Questionário de Frequência Alimentar (QFA) (Willett, 1998).

1.1.1 Inquérito Recordatório de 24 horas

O recordatório 24 horas é o método retrospectivo mais utilizado em todo o mundo para avaliar o consumo alimentar (Kac, Sichieri *et al.*, 2007). É uma entrevista pessoal que deve ser conduzida por um entrevistador treinado, podendo também ser realizada por telefone, onde são definidos e quantificados todos os alimentos e bebidas consumidas no período anterior a entrevista, podendo ser as 24 horas precedentes ou o dia anterior à entrevista. As informações sobre o tamanho e

o volume da porção consumida pode ser respondida com o auxílio de álbuns fotográficos, medidas geométricas ou caseiras (Fisberg, Slater *et al.*, 2005). Entre as principais vantagens na utilização do recordatório 24h está o baixo custo, tempo reduzido de aplicação, sua alta aceitação, o procedimento não provoca alterações nos hábitos alimentares e o fato de não exigir habilidades especiais do respondente. As principais desvantagens estão relacionadas à memória, à cooperação do entrevistado e à dificuldade na estimativa das quantidades que são consumidas (Kac, Sichieri *et al.*, 2007).

1.1.2 Registro ou Diário Alimentar

Trata-se do registro e descrição prospectivos e detalhados dos tipos e quantidades de alimentos e bebidas consumidas diariamente, discriminados por horários e/ou refeição. Geralmente é repetido por um certo número de dias, continuamente ou não, com o objetivo de estimar o consumo usual. O número de dias utilizado depende da população e da variabilidade da dieta. Normalmente o registro de três dias permite uma boa estimativa da energia consumida. Utiliza-se um formulário apropriado para registrar detalhadamente o consumo alimentar. Como vantagens do método podem ser citadas a eliminação do viés de memória e a relativa acurácia na obtenção das informações relativas às quantidades ingeridas. Dentre as limitações estão o custo elevado, o tempo necessário para obtenção e análise dos dados e a exigência de uma maior colaboração e nível educacional dos participantes (Kac, Sichieri *et al.*, 2007).

1.1.3 História Alimentar

Consiste numa extensa entrevista onde são coletados dados sobre o consumo alimentar através das informações sobre o número de refeições, apetite, preferências alimentares, uso de suplementos nutricionais, recordatório 24h e questionário de frequência alimentar. Outras informações adicionais, como fumo e atividade física, podem ser coletadas. A descrição da dieta usual, eliminando-se a variação dia-a-dia e considerando-se a variação sazonal, está entre a principal vantagem do método. A necessidade de nutricionistas treinados, dificuldades de

padronização da coleta e o alto custo estão entre as principais desvantagens (Fisberg, Slater *et al.*, 2005).

1.1.4 Questionário de Freqüência Alimentar

Consiste num questionário composto por uma lista de alimentos na qual o respondente relata a freqüência usualmente consumida, em média, em número de vezes por dia, por semana, no mês ou nos últimos doze meses. Os alimentos incluídos na lista são geralmente escolhidos por razões específicas. O QFA resultou da necessidade de avaliar o consumo alimentar de longo prazo (Kac, Sichieri *et al.*, 2007).

Questionários de freqüência alimentar permitem mensurar a ingestão alimentar a longo prazo, podendo ser estimado em semanas, meses ou anos. O instrumento se propõe a medir a dieta pregressa, permitindo classificar os indivíduos segundo os seus padrões alimentares habituais (Willett, 1998).

A utilização do QFA como método de investigação alimentar possui vantagens em relação ao uso de outros métodos, como o Recordatório de 24 horas e a História Alimentar. Entre elas podemos citar: menor especialização do entrevistador, fácil aplicação através de entrevista pessoa a pessoa ou auto-administrado, possível de ser enviado pelo correio e baixo custo. Estas vantagens tornam o QFA um método rápido em sua aplicação e eficiente para identificar o consumo habitual, principalmente em estudos epidemiológicos (Fisberg, Slater *et al.*, 2005).

Entre algumas limitações do QFA podemos citar a perda de detalhes da ingestão e a quantificação que pode não ser tão exata porque depende da memória de hábitos passados (Thompson e Byers, 1994; Ribeiro, Sávio *et al.*, 2006).

1.2 DESENVOLVIMENTO DO QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR

Ao desenvolver um QFA devemos levar em conta a sua finalidade, a população-alvo e o tipo de estudo a ser realizado. Estão incluídas nas etapas iniciais

de seu desenvolvimento a escolha dos alimentos de acordo com o padrão dietético da população de estudo e a identificação de porções alimentares adequadas às quantidades normalmente consumidas (Kac, Sichieri *et al.*, 2007).

Um QFA básico deve conter dois componentes: uma lista de alimentos e a frequência de consumo. (Willett, 1998). A frequência de consumo pode ser obtida por meio de categorias previamente estabelecidas ou com respostas abertas, podendo ser diária, semanal, mensal ou anual (Block, Hartman *et al.*, 1986).

1.2.1 Lista de Alimentos

A lista de alimentos deve ser desenhada conforme o objetivo do QFA, podendo medir a ingestão de um ou alguns nutrientes específicos, ou avaliar a ingestão alimentar completa (Willett, 1998). A lista também pode ser procedente de estudos epidemiológicos, onde se verifica a existência de associação entre a ingestão de determinados nutrientes e a presença de doenças (Fisberg, Slater *et al.*, 2005).

Na elaboração da lista de alimentos, cuidados com a quantidade total de alimentos presentes devem ser tomados. Listas com menos de 50 alimentos não avaliam corretamente a ingestão e listas com mais de 100 alimentos favorecem a fadiga e o tédio (Fisberg, Slater *et al.*, 2005). Listas longas superestimam e listas curtas subestimam a ingestão alimentar (Thompson e Byers, 1994).

Normalmente é preferível ter uma lista mais abrangente, a qual permite estimar o consumo de diversos nutrientes, do que ter uma lista mais restrita, a qual permite estimar o consumo de apenas alguns nutrientes. Uma lista de alimentos mais abrangente também possibilita ajustar o consumo de nutrientes e calorias (Cade, Thompson *et al.*, 2002).

Os alimentos que compõem a lista podem ser obtidos através de tabelas de composição de alimentos ou através de uma assessoria prestada por um especialista em nutrição (Fisberg, Slater *et al.*, 2005). Outra maneira de selecionar os alimentos é através da aplicação de Registros Diários ou de Recordatórios 24

horas na população para identificar os principais alimentos que contribuem para a ingestão total de energia (Block, Hartman *et al.*, 1986). Alimentos citados, e que contribuíram com 90% das calorias totais da população estudada, foram incluídos na lista de alimentos do QFA (Cardoso e Stocco, 2000; Kusama, Le *et al.*, 2005). Cavalcante e colaboradores construíram um QFA a partir de um banco de dados existente com os alimentos consumidos pela população que seria estudada (Cavalcante, Priore *et al.*, 2004). Salvo e Gimeno selecionaram os alimentos da lista através de prontuários existentes em uma clínica de atendimento nutricional (Salvo e Gimeno, 2002).

Para que o alimento presente na lista de alimentos possa ser o mais informativo possível, deve contemplar três características: ser usado suficientemente por uma proporção representativa de indivíduos, conter o nutriente de interesse e seu uso deve variar de pessoa para pessoa (Willett, 1998).

1.2.2 A Frequência de Consumo

A frequência de consumo é registrada em dias, semanas, meses ou ano. O formato pode ser de perguntas simples e respostas fechadas, variando entre 5 a 10 opções, deixando um espaço em branco para itens que ultrapassam o consumo previsto (Willett, 1998). Uma alternativa é a frequência de formato aberto, onde o respondente informa o número de vezes que ingere o alimento diariamente, semanalmente ou mensalmente (Block, Hartman *et al.*, 1986).

Observa-se uma maior utilização, como unidade de tempo, o ano precedente, uma vez que prevê um ciclo completo de estações (Slater, Philippi, Marchioni *et al.*, 2003).

1.2.3 Tamanho da Porção

O QFA pode ser quantitativo, semiquantitativo ou apenas qualitativo (Pereira e Koifman, 1999). No QFA qualitativo, somente a frequência do consumo é investigada. Nesta modalidade, o pesquisador não especifica a quantidade, mas apenas o número de vezes que o alimento é consumido, as informações são

coletadas sem o tamanho das porções. Na modalidade quantitativa, o respondente relata a porção e a frequência de consumo através de um espaço adicional, em que ele descreve o tamanho da porção (pequeno, médio ou grande), com auxílio de instrumentos visuais. E, finalmente, na modalidade semiquantitativo, o pesquisador apresenta a lista de alimentos e porções pré-determinadas com várias categorias de consumo, nesta opção o tamanho da porção está referenciada e faz parte da pergunta. Como exemplo, podemos citar a pergunta “com que frequência um xícara de leite é consumida?” (Willett, 1998; Slater, Philippi, Marchioni *et al.*, 2003; Fisberg, Slater *et al.*, 2005).

1.3 MÉTODOS DE ADMINISTRAÇÃO DO QFA

O QFA pode ser aplicado por um entrevistador ou ser auto-administrável, dependendo das necessidades do estudo. Os questionários auto-administráveis requerem mais cuidado na preparação e no pré-teste (Cade, Thompson *et al.*, 2002). Os questionários podem ser aplicados por telefone ou correio (Thompson e Byers, 1994). A aplicação via telefone proporciona maior adesão em relação aos questionários enviados pelo correio, permitindo atingir um maior número de pessoas em áreas geográficas diferentes e com um menor custo (Cade, Thompson *et al.*, 2002). Também existe a possibilidade de aplicar o QFA via internet. Um estudo desenvolvido nos Estados Unidos, com adolescentes, comprovou a fácil administração do QFA via multimídia, além da melhor estimativa do consumo alimentar, decorrente das fotos utilizadas, com respostas mais completas e dados mais confiáveis (Wong, Boushey *et al.*, 2008).

1.4 REPRODUTIBILIDADE DO QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR

O termo reprodutibilidade é a capacidade de um instrumento em produzir estimativas iguais em dois diferentes momentos, assumindo que não tenham ocorrido mudanças durante o período de tempo entre as duas aplicações do instrumento (Block e Hartman, 1989). O termo reprodutibilidade é tido como sinônimo de repetibilidade ou confiabilidade. Contudo, a repetição da aplicação do instrumento refere-se à repetibilidade, enquanto a qualidade da medida que o instrumento reproduz é a confiabilidade (Nelson, 1997).

A reprodutibilidade do questionário de frequência alimentar é avaliada através de sua aplicação em dois momentos de tempo, no mesmo grupo de pessoas. A maioria dos estudos testa a reprodutibilidade dos QFA por meio dos coeficientes de correlação. (Cade, Thompson *et al.*, 2002).

Na utilização do coeficiente de correlação, devemos observar que, quando os dados estão normalmente distribuídos, a opção a ser utilizada é o Coeficiente de Correlação de Pearson e, para dados sem distribuição normal, a recomendação é o Coeficiente de Correlação de Spearman (Cade, Thompson *et al.*, 2002). Segundo Willet, os estudos de reprodutibilidade dos questionários de frequência alimentar devem possuir valores de coeficiente de correlação variando de 0,5 a 0,7 (Willett, 1998).

Entretanto, os coeficientes de correlação avaliam somente o grau em que os dois instrumentos correlacionam-se, não medindo o grau de concordância entre eles. Para tanto, se recomenda o método de Bland-Altman (Cade, Thompson *et al.*, 2002).

Para avaliar a reprodutibilidade do QFA é necessário cuidado com o intervalo de tempo entre as aplicações, isso porque a dieta dos indivíduos varia diariamente, semanalmente e sazonalmente (Fisberg, Slater *et al.*, 2005). Intervalos de tempo muito curtos levam os participantes a repetirem suas respostas anteriores e, intervalos longos, geram variações nas respostas referentes ao consumo alimentar, principalmente devido a mudanças no fator de exposição avaliado (Willett, 1998). A chance de mudança no hábito alimentar é grande e a redução na reprodutibilidade do estudo está presente em estudos com intervalos de tempo longos (Salvo e Gimeno, 2002). Burley e Cade propõem para estudos de reprodutibilidade intervalos de tempo de 15 a 45 dias (Burley e Cade, 2000).

Os estudos de reprodutibilidade podem ser usados na identificação e correção de problemas no desenho do instrumento, na sua administração ou nos procedimentos de controle de qualidade (Block e Hartman, 1989).

Além dos intervalos de tempo entre as entrevistas, outros fatores podem afetar a confiabilidade do QFA, entre eles destacam-se a variação entre os entrevistadores e a variação intra-indivíduo do respondente (Lopes, Caiaffa *et al.*, 2003).

A variação intra-indivíduo pode configurar erros aleatórios e erros sistemáticos. No erro aleatório, as médias de ingestão obtidas com a reaplicação do mesmo instrumento alternam em torno da ingestão real, sem seguir um padrão. Este erro pode ocorrer por variação diária na ingestão ou por erro de medida (Willett, 1998). No erro sistemático, as médias obtidas na reaplicação do instrumento estão em torno da ingestão real, mas seguem um padrão de sub ou superestimação (Lopes, Caiaffa *et al.*, 2003).

A reprodutibilidade pode também ser afetada pelo fato de alguns participantes não terem condições de estimar a sua dieta. O gênero, a idade e anos de estudo podem afetar as correlações (Hansson, Galanti *et al.*, 2000). Block e Hartman citam que pessoas mais idosas produzem um estudo com maior reprodutibilidade em função de sua dieta mais uniforme (Block e Hartman, 1989). Quanto aos anos de estudo, baixa escolaridade poderia sugerir menor variabilidade da dieta, enquanto a maior escolaridade poderia proporcionar maior consistência aos inquéritos (Hansson, Galanti *et al.*, 2000). A complexidade do instrumento também afeta a sua reprodutibilidade. Um questionário semiquantitativo, que não permite variabilidade no tamanho das porções, provavelmente apresentará maior reprodutibilidade. Igualmente, um questionário que limite a frequência de consumo a poucas categorias, deverá ser mais reprodutível (Fisberg, Slater *et al.*, 2005).

1.5 VALIDADE DO QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR

O termo validade é definido como o grau com que um instrumento mede o que se propõe a medir (Willett, 1998). Refere-se ao grau com que um instrumento representa bem um objeto medido (Pereira e Koifman, 1999).

A validade do QFA é obtida através da avaliação do seu desempenho comparando-se sua estimativa de ingestão alimentar com métodos independentes

considerados padrão-ouro. Como não existe um chamado padrão ouro para validar a avaliação dietética, o consumo dos alimentos ou nutrientes é comparado com outro método de avaliação dietética tido como mais exato e considerado como padrão de referência (Fisberg, Slater *et al.*, 2005). A validação absoluta, no entanto, não é possível, uma vez que conhecer o real consumo alimentar de um determinado período é uma tarefa impossível (Kac, Sichieri *et al.*, 2007).

Em se tratando do questionário de frequência alimentar, utiliza-se a validação relativa, que possibilita verificar se a ingestão encontra-se próxima da real (Lopes, Caiaffa *et al.*, 2003). O QFA deve ser validado porque o seu desempenho pode ser alterado por mudanças sutis (Willett, 1998). A idade, a cor, o sexo, a escolaridade e o estado de saúde da população podem afetar a validação do QFA (Burley e Cade, 2000).

Devido ao fato de que o QFA avalia o consumo habitual num determinado tempo, o método que vai ser utilizado como referência deve avaliar o mesmo período. Neste contexto, as estimativas de consumo do QFA são comparadas com médias de consumo de Registros Alimentares ou Recordatórios 24 horas (Slater, Philippi, Marchioni *et al.*, 2003).

Diversos estudos de validação utilizaram como padrão de referência o Recordatório 24 horas (Sichieri e Everhart, 1998; Salvo e Gimeno, 2002; Shu, Yang *et al.*, 2004; Block, Wakimoto *et al.*, 2006; Ribeiro, Sávio *et al.*, 2006; Lima, Slater *et al.*, 2007). Enquanto outros utilizaram o Registro Alimentar (Willett, Sampson *et al.*, 1985; Cardoso, Kida *et al.*, 2001; Kim, Chan *et al.*, 2002; Chen, Ahsan *et al.*, 2004).

Existem algumas limitações relacionadas ao QFA, principalmente devido às restrições impostas a partir de uma lista fixa de alimentos, da memória, compreensão das porções e interpretação das perguntas. O método que possui menos erros correlacionados ao QFA é o registro alimentar, pois não depende da memória e os alimentos consumidos são diretamente registrados. Isto faz com que sejam diminuídos os erros de compreensão e interpretação que aparecem no QFA. Já o IR24h está indicado como método de referência porque apresenta pequena correlação entre os erros na estimativa da ingestão de alimentos ou nutrientes com o

QFA, além de possuir facilidade para aplicação em populações com baixo grau de escolaridade, pouca participação e motivação (Willett, 1998; Fisberg, Slater *et al.*, 2005).

Existe ainda a possibilidade de validar o questionário de frequência alimentar através de marcadores bioquímicos, com o objetivo de utilizá-los como “padrão ouro”, uma vez que os seus erros não estão correlacionados com os erros dos instrumentos de avaliação da ingestão alimentar, como por exemplo, o viés de memória. Porém, os marcadores bioquímicos possuem limitações e seus valores podem estar influenciados pela absorção e metabolismo dos nutrientes em cada indivíduo, além das limitações técnicas laboratoriais, alto custo e inexistência de marcadores específicos para vários nutrientes (Willett, 1998). Assim sendo, os marcadores bioquímicos podem atuar como coadjuvantes na validação de instrumentos dietéticos, mas nunca devem ser a única referência (Lopes, Caiaffa *et al.*, 2003)

O número de participantes, ou seja, o tamanho da amostra deve ser considerado num estudo de validação. A recomendação é de 100 a 200 pessoas, pois estudos com mais de 200 pessoas oferecem pouca precisão e estudos com menos de 30 pessoas, aumentam a amplitude do intervalo de confiança (Willett, 1998). Burley e Cade recomendam uma amostra de 50 a 100 pessoas para cada grupo demográfico (Burley e Cade, 2000). Amostras com menos de 50 participantes tendem a produzir piores resultados de correlações e aumento na variação dia-a-dia do consumo de nutrientes (Nath e Huffman, 2005).

O número de medições do método de referência também deve ser considerado num estudo de validação (Fisberg, Slater *et al.*, 2005). O número de dias para reprodução da ingestão dietética depende dos parâmetros dietéticos a serem estimados, da variabilidade na população, da variabilidade dos nutrientes ou alimentos a serem medidos e do objetivo da pesquisa (Thompson e Byers, 1994). Para descrever a dieta habitual, o número de dias necessários sobre o período de referência pode variar de 2 até 28 dias. A utilização de poucos dias pode ser contornada com ajuste estatístico para excluir a variabilidade intra-pessoal. Existe a confirmação de que com duas ou até cinco medidas repetidas é possível se obterem

coeficientes de correlação adequados. Esta abordagem torna-se muito útil em termos econômicos ou quando a população está sujeita a alterações no comportamento alimentar (Willett, 1998; Slater, Philippi, Marchioni *et al.*, 2003; Fisberg, Slater *et al.*, 2005). Cade e colaboradores sugerem 14 a 28 dias como o período adequado (Cade, Thompson *et al.*, 2002).

A validade do QFA é estudada pela concordância em relação ao método de referência. Entre os métodos mais utilizados e recomendados estão a comparação de médias, análise do coeficiente de correlação (Pearson, Spearman, Intraclasse), Bland-Altman, e classificação em categorias de ingestão de nutrientes, com análise de concordância por meio da estatística Kappa (Willett, 1998; Cade, Thompson *et al.*, 2002; Slater, Philippi, Marchioni *et al.*, 2003; Fisberg, Slater *et al.*, 2005).

Existem diversos fatores que podem afetar a validade do instrumento: as características dos respondentes, desenho e quantificação do questionário, a adequação dos dados de referência e o controle de qualidade dos dados administrados (Block e Hartman, 1989).

O grau de escolaridade é um fator que pode alterar a validade do instrumento (Sichieri e Everhart, 1998). Existe uma forte associação entre o grau de escolaridade e a fidedignidade dos dados coletados no QFA (Kristal, Feng *et al.*, 1997). Questionários auto-administráveis devem ser destinados somente a pessoas com alto grau de escolaridade, do contrário, a técnica utilizada deve ser a entrevista pessoal. Esta técnica também é recomendada para pessoas idosas ou pessoas com pouca idade. Homens e mulheres também possuem diferenças ao responder sobre seu consumo alimentar (Fisberg, Slater *et al.*, 2005). Crianças tendem a superestimar o consumo alimentar (Fumagalli, Pontes Monteiro *et al.*, 2008).

O estado nutricional também pode afetar a qualidade dos dados. Pessoas obesas tendem a subestimar o seu consumo alimentar (Salvo e Gimeno, 2002). Mães de crianças com baixo peso tendem a superestimar o consumo alimentar de seus filhos (Olinto, Victora *et al.*, 1995).

O sub-relato também está presente na avaliação do consumo alimentar. Mulheres sub-relatam seu consumo mais do que os homens. A idade apresenta correlação positiva com o sub-relato (Scagliusi e Lancha Júnior, 2003)

A validade ainda pode ser afetada pela lista de alimentos, a frequência de consumo e o tamanho das porções. Listas pequenas podem subestimar alguns nutrientes, enquanto listas extensas podem superestimá-los. Instrumentos com poucas categorias de frequência podem ser menos precisos e, quando comparados à medida de referência, apresentam menor validade. Porções padronizadas podem ter efeito de sub ou superestimativa, não refletindo assim, a verdadeira ingestão alimentar, reduzindo inclusive o nível de concordância observado entre os métodos teste e de referência (Fisberg, Slater *et al.*, 2005).

1.6 ESTUDOS INTERNACIONAIS DE REPRODUTIBILIDADE E VALIDADE DE QFA

Devido ao fato de que o QFA necessita medir corretamente a ingestão alimentar, ele deve ser um instrumento válido e preciso. Neste contexto, observam-se que diversos estudos de reprodutibilidade e validade de QFAs vem sendo desenvolvidos em todo o mundo. Dos estudos internacionais descritos abaixo, os métodos que foram utilizados com referência, para testar o QFA, foram o IR24h e os registros dietéticos. A correlação foi o método estatístico mais utilizado com valores que variaram de 0,16 a 0,90 para a reprodutibilidade e valores de 0,10 a 0,88 para a validade. Destaca-se, ainda, a utilização do método Bland Altman como análise estatística nos estudos mais recentes.

Um QFA com 77 itens foi validado em diferentes regiões da Itália para ser utilizado no cálculo da ingestão dietética e a associação entre câncer de mama, de ovários e digestivo, num estudo de caso-controle. A amostra contou com 395 voluntários que, além do QFA, responderam a dois registros alimentares de 7 dias. Os autores encontraram razoável validade, com valores médios de correlação ajustada pela energia de 0,46, sendo 0,19 para vegetais e 0,64 para açúcar (Decarli, Franceschi *et al.*, 1996).

Na Alemanha, homens e mulheres participantes do projeto EPIC, (European Prospective Investigation into Câncer and Nutrition) responderam a dois QFAs auto-aplicáveis, com 158 itens, num período de seis meses, para avaliar a sua reprodutibilidade. A validade foi estimada comparando-se os QFAs com as médias de 12 IR24h. A ingestão avaliada foi do último ano e a avaliação foi por grupo de alimentos. A correlação de Spearman mostrou valores de 0,49 para o grupo de pães e 0,89 para o consumo de bebidas alcoólicas. Quanto à validade, os coeficientes de correlação ajustados para energia variaram de 0,48 para vegetais a 0,77 para pão. O estudo mostrou razoável reprodutibilidade e validade (Bohlscheid-Thomas, Hoting *et al.*, 1997).

No México, o estudo de reprodutibilidade e validade do QFA foi realizado com 134 mulheres. O QFA foi aplicado em dois momentos e foi comparado com 16 IR24 num período de 12 meses. As médias dos QFA foram semelhantes, mas as médias estimadas pelo IR24 foram menores. Na análise da reprodutibilidade os coeficientes de correlação de Pearson ajustados para energia mostraram 0,25 para vitamina B1 e 0,54 para fibras. Ao testar a validade do QFA2 com o IR24h os valores para correlação deatenuados ficaram entre 0,12 para vitamina E a 0,71 para gordura saturada. Concluiu-se que o referido QFA é útil para avaliar a ingestão dietética (Hernandez-Avila, Romieu *et al.*, 1998).

Um estudo realizado com 127 participantes de uma coorte para avaliar fatores de risco para câncer e doenças cardíacas em Boston, avaliou o padrão alimentar através do QFA. Neste mesmo estudo, foram avaliadas a reprodutibilidade e a validade do QFA. O QFA continha 131 itens e foi comparado ao registro dietético. A reprodutibilidade, medida pelo coeficiente de correlação, variou de 0,60 a 0,70, enquanto os coeficientes para avaliar a validade ficaram entre 0,45 e 0,70 Os dados indicaram uma alta reprodutibilidade e alta validade (Hu, Rimm *et al.*, 1999).

No Japão, dois QFAs contendo 169 itens foram comparados a 12 registros dietéticos de um ano, em homens e mulheres. IR24h também foram coletados em cada estação. Os autores concluíram que o QFA com informações sobre o tamanho das porções podia ser utilizado para estimar a ingestão individual de nutrientes (Shimizu, Ohwaki *et al.*, 1999).

Com intuito de avaliar a reprodutibilidade e a validade de um QFA em adultos jamaicanos, uma amostra com 123 adultos foi utilizada. Setenta e três participantes responderam a dois QFA e a 12 IR24h durante o período de um ano. O QFA teve maior precisão nos dados de ingestão do que os IR24h, exceto para fibras. Os micronutrientes tiveram maior estimativa no QFA do que nos IR24h, destacando-se vitamina C, E e retinol. A ingestão de álcool também foi maior no QFA (Jackson, Walker *et al.*, 2001).

Objetivando medir a validade de um QFA nos Estados Unidos, George *et al.* aplicaram o QFA em mulheres universitárias e mulheres de baixa renda. Para as mulheres de baixa renda, compararam o QFA às médias de dois IR24h e do registro alimentar de quatro dias e para as universitárias o recordatório dietético de três dias. Os autores encontraram razoável validade, com valores de coeficiente de correlação de Pearson deatenuados de 0,24 (sódio) a 0,65 (vitamina A) para mulheres universitárias e 0,28 (sódio) a 0,59 (vitamina E) par as mulheres de baixa renda (George, Milani *et al.*, 2004).

Também em 2004, Shu *et al.* mediram a validade e a reprodutibilidade em 191 chinesas. Dois QFAs com 77 itens foram aplicados, um no início e outro no final do estudo. Os QFAs foram comparados a IR24h aplicados uma vez ao mês ao longo de 12 meses. Os coeficientes de correlação de Pearson mostraram valores de correlação ente 0,50 e 0,66 para macronutrientes, 0,41 e 0,59 para micronutrientes e 0,41 e 0,66 para a maioria dos grupos alimentares. Conclui-se que o QFA mediu de maneira satisfatória a ingestão da maioria dos nutrientes entre as chinesas (Shu, Yang *et al.*, 2004).

Na Itália, um QFA com 136 itens alimentares, divididos em 16 grupos foi validado para medir a ingestão de macronutrientes e cálcio, entre crianças e adolescentes. O QFA foi comparado à média do recordatório alimentar de sete dias. Os valores de correlação de Pearson variaram de 0,5 para carboidratos e cálcio nos adolescentes e 0,5 para gordura em crianças a 0,8 para proteína entre adolescentes e 0,7 também para proteína entre as crianças. O método de Bland Altman mostrou boa concordância entre o QFA e o recordatório de sete dias para cada nutriente estimado (Bertoli, Petroni *et al.*, 2005).

Também em 2005, num estudo realizado no Vietnã com 118 adultos, homens e mulheres, um QFA contendo 116 itens alimentares foi testado. A frequência mensal foi comparada a três IR24h. Na reprodutibilidade os valores de correlação de Spearman ajustados para energia diversificaram em 0,42 para lipídios e 0,65 para potássio. Para a validade, os valores também ajustados para energia das correlações de Spearman foram de 0,16 para cálcio e 0,45 para retinol. O QFA demonstrou ser válido para medir a ingestão usual da maioria dos nutrientes para adultos moradores do Vietnã (Kusama, Le *et al.*, 2005).

Block *et al.* validaram um QFA para homens e mulheres hispânicos de baixa renda. O QFA avaliou o consumo nos últimos 12 meses e foi comparado à média de três IR24h. Os valores para os coeficientes de correlação de Pearson ajustados para energia ficaram entre 0,10 (sódio) e 0,67 (fibra). O QFA apresentou razoável validade (Block, Wakimoto *et al.*, 2006).

Em um outro estudo, dois QFAs foram administrados em 166 mulheres canadenses adultas. A concordância foi avaliada com a média de dois IR24h. Para a reprodutibilidade os coeficientes de correlação de Pearson brutos mostraram valores de 0,57 (proteína) e 0,90 (álcool). Para a validade, os coeficientes deatenuados ficaram entre 0,11 (colesterol) e 0,76 (folato). O QFA demonstrou moderada a alta reprodutibilidade e validade (Boucher, Cotterchio *et al.*, 2006).

Na Austrália, desenvolveu-se um estudo para avaliar a validade do QFA em adultos. A amostra era composta por 96 pessoas que responderam o QFA e o registro alimentar de 12 dias. Concluiu-se que a validade relativa, para um grande número de alimentos, era diferente em homens e mulheres, tais como gorduras e óleos, carnes, vegetais, frutas, arroz, massa e cereais. Os valores dos coeficientes de correlação de Spearman variaram de 0,13 (arroz) a 0,88 (chás) (Marks, Hughes *et al.*, 2006).

Cinquenta e seis adultos de 20 a 40 anos, residentes na Europa, responderam um QFA e registraram o consumo alimentar de 7-14 dias para avaliar o ingestão de peixes e óleo de peixe. Os valores dos coeficientes de correlação de Spearman variaram de 0,5 para peixes e 0,7 para óleo de peixe. O QFA demonstrou

validade satisfatória para estimar a ingestão habitual destes alimentos (Birgisdottir, Kiely *et al.*, 2008).

1.7 ESTUDOS DE REPRODUTIBILIDADE E VALIDADE DE QFA NO BRASIL

No Brasil, existem diversos estudos de reprodutibilidade e validade de QFA, em diversas cidades e com participantes de diferentes faixas etárias. Dos quatorze estudos citados abaixo, dez foram realizados com adultos, três com adolescentes e um com crianças de cinco a dez anos. Coeficiente de correlação foi o método mais utilizado para testar a reprodutibilidade e validade dos QFAs, com valores que variaram de 0,23 a 0,75 para a reprodutibilidade e 0,15 a 0,82 para a validade.

No Rio de Janeiro, foi desenvolvido um estudo com 88 professores e auxiliares de serviços gerais de uma universidade. Os participantes responderam a um questionário de frequência alimentar e dois recordatórios: um de 24 e o outro de 48 horas com intervalo de três dias. A validade foi testada a partir dos coeficientes de correlação, que ficaram próximos a 0,45 (energia, proteínas e ferro), 0,34 (carboidratos), 0,41 (lipídios) e 0,23 (vitamina C). Todas as correlações foram significativas e a validade mostrou-se maior entre indivíduos com níveis mais elevados de escolaridade (Sichieri e Everhart, 1998). Neste estudo, não houve correção para energia total.

Em São Paulo, Cardoso e colaboradores avaliaram um QFA com 120 itens aplicados a uma amostra de 52 mulheres de descendência japonesa. O QFA, que possuía período de referência de um ano, foi comparado às médias de quatro registros alimentares de três dias, preenchidos ao longo de um ano. A reprodutibilidade e a validade foram testadas a partir dos coeficientes de correlação de Pearson. Na avaliação da reprodutibilidade, os valores ajustados para energia ficaram entre 0,52 para proteína e 0,75 para retinol. Já na análise da validade, os valores ficaram entre 0,28 para sódio e 0,81 para fibras e cálcio. Os autores concluíram que o QFA pode ser utilizado para classificar as pessoas descendentes de japoneses, residentes em São Paulo, de acordo com sua ingestão alimentar com precisão e acurácia (Cardoso, Kida *et al.*, 2001).

Também em São Paulo, 146 adultos de ambos os sexos, com IMC igual ou maior que 25 kg/m² e idade entre 18 e 60 anos, foram recrutados para testar um QFA com 90 itens, aplicado em dois momentos diferentes, com intervalo de 25 a 154 dias. O método de referência foi o IR24h obtido em três momentos, com intervalo de 15 dias. A reprodutibilidade e a validade foram testadas através da estatística Kappa e do coeficiente de correlação intraclasse. Os valores dos testes de reprodutibilidade variaram de 0,23 (carboidratos e gorduras) a 0,40 (calorias), para a estatística Kappa, e de 0,28 (proteínas) a 0,57 (carboidrato), para o coeficiente de correlação intraclasse. No teste de validade, o maior valor de Kappa encontrado foi 0,25 (calorias) e os coeficientes de correlação intraclasse variaram de 0,01 (carboidrato) e 0,21 (proteína). Conclui-se que o consumo alimentar em indivíduos com excesso de peso tendem a ser subestimados (Salvo e Gimeno, 2002).

Um QFA validado para adolescentes na cidade de São Paulo era composto por 76 itens alimentares e avaliou o consumo dos últimos seis meses. Três IR24h foram aplicados com intervalos de 45 dias. Foram encontrados valores similares entre os dois métodos para energia, carboidratos, gordura total e cálcio, sugerindo uma alta consistência entre os dados. Outros nutrientes, como proteínas, gorduras polinsaturadas, fibra dietética, colesterol, vitamina C e ferro não mostraram tal consistência (Slater, Philippi, Fisberg *et al.*, 2003).

Fornés e colaboradores testaram a reprodutibilidade e validade de um QFA com adultos trabalhadores de baixa renda e baixa escolaridade da cidade de Goiânia. A reprodutibilidade foi testada comparando-se os dois QFAs e a validade a partir da comparação da média do QFA com as médias de seis IR24h, ambas através da correlação de Pearson. Para o teste de reprodutibilidade, os valores dos coeficientes variaram de 0,23 (retinol) a 0,69 (energia total) e para validade, ficaram entre 0,21 (vitamina C) e 0,70 (energia total). O estudo mostrou satisfatória reprodutibilidade e razoável validade (Fornes, Stringhini *et al.*, 2003).

Outro estudo realizado com 69 indivíduos, no Distrito Federal, obteve coeficientes de correlação expressivos para alguns nutrientes indicando alta reprodutibilidade e alta validade. O QFA foi aplicado em dois momentos diferentes e o IR24h em três. Os coeficientes para reprodutibilidade apresentaram valores acima

de 0,7 (lipídeos, colesterol, energia e proteínas), e os coeficientes de atenuação para validade mostraram valores de 0,66 (vitamina C), 0,58 (ferro) e 0,55 (proteína e carboidrato) (Ribeiro, Sávio *et al.*, 2006).

Matarazzo e colaboradores avaliaram um QFA para utilização em estudos de caso-controle de câncer oral em São Paulo. A amostra continha 35 indivíduos que responderam, por telefone, o questionário de frequência alimentar utilizado no Estudo Latino-Americano sobre Câncer Oral e da Laringe e mais um IR24h. Na análise da reprodutibilidade, ocorreram diferenças estatisticamente significativas para o consumo de massas e leguminosas. Na análise da validade, as diferenças estatisticamente significativas ocorreram no consumo de manteiga, tubérculos, frango, hortaliças, leguminosas e frutas, sendo que no geral, o QFA superestimou o consumo destes grupos de alimentos. Os resultados mostraram boa reprodutibilidade e razoável validade para estimar o consumo de alimentos (Matarazzo, Marchioni *et al.*, 2006).

Um QFA com 135 itens alimentares foi validado utilizando como método de referência o IR24h, no sul do Brasil. Um QFA e dois IR24h foram administrados no mesmo dia numa amostra de 113 indivíduos. Os valores obtidos para ingestão de energia e demais nutrientes foram mais altos no QFA do que no IR24h. Os coeficientes de correlação de Pearson brutos variaram de 0,30 para vitamina A e 0,70 para energia. Concluiu-se que o QFA mostrou validade razoável, sobretudo para os macronutrientes, indicando ser um instrumento útil na coleta de dados referente à dieta usual (Henn, 2006).

Lima *et al* avaliaram a validade relativa de um questionário de frequência alimentar para ser utilizado em estudos caso-controle sobre fatores dietéticos e câncer de mama na Paraíba. O QFA continha 68 itens alimentares e foi comparado ao IR24h, aplicado em quatro momentos diferentes. Observaram-se coeficientes de correlação ajustados para energia de 0,17 para proteína a 0,82 para vitamina C. Concluiu-se que a validade foi satisfatória (Lima, Slater *et al.*, 2007).

Outro estudo, realizado com adolescentes, na cidade de São Paulo, testou a reprodutibilidade de um QFA. Os coeficientes de correlação intra-classe foram 0,25

para gordura total e 0,58 para vitamina C enquanto os valores do índice Kappa variaram de 0,28 (proteínas e fibras) a 0,56 (gorduras insaturadas), demonstrando razoável reprodutibilidade (Marchioni, Voci *et al.*, 2007) .

Também em São Paulo, um QFA com 75 itens foi validado numa amostra de crianças de 5 a 10 anos. O QFA investigou o consumo mensal e foi comparado ao recordatório alimentar de três dias não consecutivos. Os coeficientes de correlação de Pearson deatenuados variaram de 0,15 para sódio a 0,81 para cálcio. O QFA que já havia sido validado para adultos, para a população de crianças de 5 a 10 anos, superestimou a ingestão de energia e nutrientes (Fumagalli, Pontes Monteiro *et al.*, 2008).

Na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, um QFA semiquantitativo com 90 itens, foi testado em 108 indivíduos de 11 a 19 anos, com o intuito de avaliar a sua reprodutibilidade. A aplicação dos QFAs teve um intervalo médio de 20 dias. Os valores de kappa como os nutrientes ajustados para energia variaram de 0,33 para colesterol a 0,54 para Vitamina A, demonstrando que a confiabilidade deste QFA para adolescentes foi adequada (Araujo, Ferreira *et al.*, 2008).

Em Viçosa, Minas Gerais, um QFA com 58 itens foi aplicado numa amostra de 94 adultos de ambos os sexos. O QFA foi validado utilizando como método de referência quatro IR24h, com intervalo de um mês entre as suas aplicações. Os valores dos coeficientes de correlação variaram de 0,29 para lipídios a 0,51 para Vitamina C, mostrando um aceitável desempenho para avaliar a maioria dos nutrientes analisados (Crispim, Ribeiro *et al.*, 2009).

Num outro estudo no sul do Brasil, Zanolla *et al* testaram a reprodutibilidade e a validade de um QFA em 83 indivíduos. Foram aplicados dois QFAs e três IR24h em momentos diferentes. No estudo de reprodutibilidade, os coeficientes de correlação variaram de 0,44 para carboidratos a 0,83 para vitamina C. Na análise da validade, os coeficientes deatenuados variaram de 0,23 para vitamina A a 0,86 para lipídeos no QFA1 e, de 0,50 para vitamina A a 0,95 para energia no QFA2. Os resultados mostraram reprodutibilidade satisfatória para todos os nutrientes exceto para carboidratos e, validade razoável especialmente para os macronutrientes e

vitamina C (Zanolla, 2007; Zanolla, Olinto *et al.*, 2009). Este estudo piloto deu origem ao presente estudo.

Dos 28 estudos internacionais e nacionais de reprodutibilidade e validade de QFAs relacionados, observou-se um maior número de estudos internacionais. Para a maioria dos estudos, os valores de correlação ficaram entre 0,4 a 0,7, o que é considerado aceitável para este tipo de estudo (Willett, 1994). Entretanto, comparações diretas entre os estudos não são possíveis porque o QFA deve ser validado para cada população em estudo, o que dificulta a extrapolação dos seus valores para outras populações.

Tabela 1. Estudos internacionais de reprodutibilidade e validade de Questionário de Frequência Alimentar (QFA) utilizando o Inquérito de 24 horas (IR24h) como método de referência.

Autor /Ano	Local/População	Nº de itens QFA/ Período de Referência	Nº de dias para relato do consumo alimentar	Correlações médias: Reprodutibilidade Validade
Bohlscheid-Thomas et al., 1997	Alemanha Homens e Mulheres n=104	158/ 1 ano	12 IR24h – Total 12dias	0,49 pães e 0,89 álcool 0,48 vegetais e 0,77 pão *
Hernandez-Avila et al., 1998	México Mulheres n=134	116/ 1 mês	16 IR24h – Total 16 dias	0,25 vitamina B1 e 0,54 fibras* 0,12 vitamina E e 0,71 gordura** saturada
Jackson et al., 2002	Jamaicanos de origem africana n=73	70/ 1 ano	3 IR24h em dias consecutivos Total 12 dias	*** 0,17 β-caroteno e 0,85 álcool
George et al., 2004	Estados Unidos Mulheres universitárias n=95 Mulheres de baixa renda n=50	195/1 mês	2 IR24h + Registro Alimentar de três e quatro dias – Total 5 e 6 dias	*** 0,24 sódio e 0,65 vitamina A** (universitárias) 0,28 sódio e 0,59 vitamina E** (mulheres de baixa renda)
Shu et al., 2004	China Mulheres n=100	277/1ano	1 IR24h uma vez ao mês durante 1 ano – mediana de 13 IR24h – Total 13 dias	0,50 a 0,66 macronutrientes 0,41 a 0,59 micronutrientes
Block et al., 2006	Estados Unidos Hispânicos Homens e Mulheres n=89	103/1 ano	3 IR24h – Total 3 dias	*** 0,10 sódio e 0,67 fibra*
Boucher et al., 2006	Canadá Mulheres n=166	126/1 mês	2 IR24h – Total 2 dias	0,57 proteína e 0,90 álcool 0,11 colesterol e 0,76 folato**

* Coeficientes de correlação ajustados pela energia

** Coeficientes de correlação deatenuados

*** Não foi testado

Tabela 2. Estudos de reprodutibilidade e validade de Questionário de Frequência Alimentar (QFA) utilizando o Inquérito de 24 horas (IR24h) como método de referência no Brasil.

Autor /Ano	Local/População	Nº de itens QFA/ Período de Referência	Nº de dias para relato do consumo alimentar	Correlações médias: Reprodutibilidade Validade
Sichieri e Everhart, 1998	Rio de Janeiro Funcionários de universidade n=88	73/1ano	1 IR24h + 1 IR48h administrados em 2 vezes Total- 4 dias	*** 0,18 vitamina A e 0,55 cálcio
Salvo e Gimeno, 2002	São Paulo Adultos obesos n=143	90/1 mês	3 IR24h com intervalo de 15 dias Total – 3 dias	0,28 proteína e 0,57 carboidrato* 0,01 carboidrato e 0,21 proteína*
Slater et al, 2003	São Paulo Adolescentes n=79	76/6 meses	3 IR24h com intervalo de 45 dias Total – 3 dias	*** 0,28 vitamina A e 0,87 energia
Fornes et al, 2003	Goiânia Homens e Mulheres n=104	127/6 mese	6 IR24h aplicados uma vez ao mês Total – 6 dias	0,23 proteínas e 0,34 gordura total* 0,25 gordura total e 0,54 cálcio *
Ribeiro et al, 2006	Brasília Homens e Mulheres n=69	52/1 mês	3 IR24h com intervalo de 97 dias Total – 3 dias	0,43 fibra e vitamina C e 0,76 lipídeo 0,38 vitamina A e 0,79 energia**
Matarazzo et al, 2006	São Paulo Homens e Mulheres portadores de câncer n=35	26/1 ano	1 IR24h – Total 1 dia	0,05 frango a 0,65 manteiga 0,05 carne de boi a 0,71 laticínios
Henn et al, 2006	Rio Grande do Sul Adultos n= 113	135/1 ano	1 IR24h + 1 IR48h aplicados no mesmo momento Total – 2dias	*** 0,14 vitamina E e 0,74 energia *

* Coeficientes de correlação ajustados pela energia

** Coeficientes de correlação deatenuados

*** Não foi testado

Tabela 2. Estudos de reprodutibilidade e validade de Questionário de Frequência Alimentar (QFA) utilizando o Inquérito de 24 horas (IR24h) como método de referência no Brasil (continuação).

Autor /Ano	Local/População	Nº de itens QFA/ Período de Referência	Nº de dias para relato do consumo alimentar	Correlações médias: Reprodutibilidade Validade
Lima et al, 2007	Paraíba Mulheres n=38	68/1 ano	4 IR24h Total 4 dias	*** 0,17 proteína e 0,82 vitamina C*
Zanolla et al, 2009	Rio Grande do Sul Adultos n=83	126/1 mês	3 IR24h Total 3 dias	0,44 carboidratos e 0,83 vitamina C* 0,23 vitamina A e 0,86 lipídeos**
Marchioni et al, 2007	São Paulo Adolescentes n= 49	76/6 meses		0,25 gordura total e 0,58 vitamina C* ***
Araújo et.al, 2008	Rio de Janeiro Adolescentes n=108	90/6meses		0,33 colesterol a 0,54 vitamina A* ***
Crispim et.al, 2009	Minas Gerais Adultos n=94	58/4meses	4 IR24h Total 4 dias	*** 0,29 lipídios a 0,51 vitamina C*

* Coeficientes de correlação ajustados pela energia

** Coeficientes de correlação deatenuados

*** Não foi testado

2 JUSTIFICATIVA

A transição epidemiológica ocorrida juntamente com a transição demográfica, desencadeou um aumento na incidência das doenças crônicas não transmissíveis em todo o mundo. A Organização Mundial da Saúde (2003) estima que, no ano de 2020, as doenças crônicas não transmissíveis serão responsáveis por 75% das mortes em todo o mundo.

A Organização Mundial da Saúde (2003) reconhece que a alimentação saudável é uma estratégia fundamental na prevenção dessas doenças. Fornecer informações válidas sobre o consumo de energia e nutrientes através da alimentação é de extrema importância em estudos epidemiológicos sobre dieta e doenças crônicas não transmissíveis. Entretanto, estudar a alimentação não é uma tarefa fácil. O consumo alimentar deve ser estimado durante um período longo de tempo, o que pode desencadear erros de avaliação na ingestão real do indivíduo. Existem diversos instrumentos para medir a ingestão alimentar. O questionário de frequência alimentar (QFA) é o método mais utilizado porque, além de classificar o indivíduo segundo seus padrões alimentares habituais, é um instrumento de fácil aplicação e de baixo custo. No entanto, para que o QFA estime corretamente a ingestão habitual, ele deve ser um instrumento válido. A validade relativa do QFA deve ser testada para cada população objeto de estudo. Estimativas de validade não podem ser extrapoladas para outras populações.

O projeto PROCAD 01/2005, n.0257052, desenvolvido através da parceria entre três universidades: a UNISINOS de São Leopoldo, a Universidade Federal Fluminense e a Fiocruz, ambas do Rio de Janeiro, teve por objetivo construir um QFA para a população adulta brasileira. Este instrumento foi submetido a um estudo piloto no sul do Brasil e uma nova versão foi construída, com alterações na estrutura e na composição da lista de alimentos com a inclusão de alimentos regionais.

O presente estudo pretende testar a reprodutibilidade e a validade deste QFA no sul do Brasil, através da sua aplicação em adultos de 20 a 69 anos de idade residentes em Porto Alegre e Região Metropolitana, com intuito de utilizá-lo em

futuras pesquisas epidemiológicas que abordem doenças crônicas e consumo o alimentar.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Testar a reprodutibilidade e a validade relativa de um questionário de frequência alimentar em adultos, de 20 a 69 anos de idade, residentes em Porto Alegre e Região Metropolitana, RS.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Testar a reprodutibilidade do QFA através de teste e re-teste;
- Medir a validade relativa do QFA comparando-o com os inquéritos recordatórios de 24 horas.

4 METODOLOGIA

Este trabalho está inserido no projeto de pesquisa: “Construção e Validação de um Instrumento de avaliação da Ingestão Alimentar na População” (PROCAD 01/2005, n.0257052), que objetiva a construção de um questionário de frequência alimentar para avaliação da ingestão alimentar na população brasileira adulta. O projeto, desenvolvido através de um estudo longitudinal, envolve os programas de pós-graduação de três instituições: Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, Escola Nacional de Saúde Pública – ENSP / Fiocruz e Universidade Federal Fluminense – UFF. Um estudo utilizando metodologia similar será conduzido, simultaneamente, na cidade de Niterói, RJ pela UFF. O presente estudo trata-se da avaliação da reprodutibilidade e validade do questionário de frequência alimentar nos adultos de ambos os sexos, residentes em Porto Alegre e Região Metropolitana. Os participantes foram seguidos para a realização da coleta de dados.

4.1 DEFINIÇÕES DAS VARIÁVEIS DO ESTUDO

4.1.1 Variáveis Dependentes (Desfechos)

- **Reprodutibilidade do QFA** – será testada através da comparação das médias de energia e nutrientes do primeiro questionário de frequência alimentar (QFA1) com o segundo (QFA2).
- **Validade do QFA** – será medida através da comparação da ingestão alimentar através da média de consumo de calorias e nutrientes de três IR24h com o QFA1 e o QFA2. O método de referência foi escolhido levando em conta considerações logísticas.

4.1.2 Variáveis Independentes

4.1.2.1 Variáveis Demográficas

- **Gênero** – masculino e feminino

- **Idade** – coletada em anos completos e posteriormente categorizada em 20 a 40 anos e 40 anos ou mais.
- **Situação Conjugal** – Informada pelo entrevistado e posteriormente categorizada em sem companheiro (separado/divorciado, solteiro ou viúvo) e com companheiro (casado ou em união estável).

4.1.2.2 Variáveis Socioeconômicas

- **Classe socioeconômica** – será determinada com base no Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) da Associação Brasileira de Empresas e Pesquisa (ABEP), composta por sete categorias referentes à posse de bens de consumo e escolaridade (www.anep.org.br). Neste estudo, os indivíduos serão classificados em três categorias A (A1, A2), B (B1 e B2) e C (C, D e E).
- **Escolaridade** – Obtida em anos de estudo e categorizada em ensino médio, superior completo ou em andamento e pós-graduação completa ou em andamento.

4.1.2.3 Variáveis Nutricionais

- **Energia e nutrientes** – os dados de consumo alimentar serão transformados em gramas/dia, com posterior determinação do conteúdo de energia e nutrientes dos alimentos. A energia será expressa em kcal e os seguintes nutrientes serão estudados:

- Macronutrientes:

- Carboidrato (gr/dia)
- Proteína (gr/dia)
- Gordura Total (gr/dia)
- Gordura Saturada (gr/dia)
- Gordura Monoinsaturada (gr/dia)

- Gordura Poliinsaturada (gr/dia)
- Colesterol (mg/dia)
- Fibra (gr/dia)

- Minerais:

- Cálcio (mg/dia)
- Ferro (mg/dia)
- Sódio (mg/dia)
- Potássio (mg/dia)
- Zinco (mg/dia)
- Fósforo (mg/dia)

- Vitaminas:

- Retinol (mcg/dia)
- Vitamina C (mg/dia)

4.2 AMOSTRA

4.2.1 População Alvo

Adultos com idade entre 20 e 69 anos, residentes em Porto Alegre e Região Metropolitana, RS.

4.2.2 Critérios de Inclusão

- Idade entre 20 e 69 anos, sendo aproximadamente 55% mulheres e 45% homens;
- Residentes em Porto Alegre e Região Metropolitana;
- Sem a presença de Diabetes Mellitus, doenças renais, hipertensão, doenças gastrointestinais, ou qualquer outra patologia ou sintoma que interferisse no hábito alimentar;
- Sem a presença de obesidade [índice de massa corporal (IMC) igual ou maior do que 30 Kg/m²];

- Não estar grávida, para as mulheres.

4.2.3 Tamanho da Amostra

A amostra contou com 164 participantes.

4.2.4 Processo Amostral

A amostra que foi obtida por conveniência, foi recrutada através da divulgação da pesquisa em serviços de saúde, jornais de grande circulação do município, rádios e cartazes espalhados por diversos pontos da região. Os participantes foram convidados a participar voluntariamente da pesquisa.

4.3 EQUIPE DE TRABALHO

4.3.1 Seleção e treinamento dos entrevistadores

Os entrevistadores foram selecionados a partir do curso de graduação em Nutrição da UNISINOS, sendo 4 voluntários e 2 bolsistas. Também realizaram entrevistas, as duas alunas do Mestrado responsáveis pela coleta de dados.

O treinamento foi ministrado pelos pesquisadores e conduzido nas duas fases da pesquisa. Na primeira fase, os entrevistadores receberam um manual de instruções abordando todas as etapas a serem realizadas: o agendamento, a organização e a realização das entrevistas. Na segunda fase, foram retomadas as questões abordadas no primeiro treinamento (ANEXO A).

4.4 INSTRUMENTOS PARA COLETA DOS DADOS

Foi utilizado um questionário pré-codificado e pré-testado que incluía questões demográficas e socioeconômicas (ANEXO B).

Informações sobre o consumo alimentar foram obtidas por meio do questionário de frequência alimentar (QFA) e do inquérito recordatório de 24 horas (IR24h).

4.4.1 Construção do questionário de frequência alimentar

A definição da lista de alimentos baseou-se nas informações obtidas com a aplicação de IR24h numa amostra probabilística de 1726 adultos avaliados na Pesquisa de Nutrição, Atividade Física e Saúde (PNAFS), realizada na cidade de Niterói, Rio de Janeiro, no ano de 2005. O ponto de corte para inclusão do alimento na lista era ter sido citado por, no mínimo, 30 indivíduos. Inicialmente, o QFA foi composto por uma lista de 127 itens alimentares e, após estudo piloto, conduzido em Porto Alegre, a lista passou a conter 120 alimentos.

O QFA piloto era quantitativo e os participantes relatavam o tamanho da porção usualmente consumida com o auxílio de um álbum fotográfico (Zaboto, 1996). A frequência de consumo podia ser informada por mês, semana ou dia. O participante informava o número de vezes que cada um dos 127 alimentos era consumido no mês anterior a entrevista.

Após o estudo piloto, gerou-se um QFA semiquantitativo. Alimentos não referidos foram excluídos e alimentos referidos com frequência nos IR24h foram incluídos. A nova lista passou a conter 120 alimentos, divididos em 19 grupos (frutas, legumes e verduras, lanches, queijos e presuntos, biscoitos e bolos, salgados, bebidas, bebidas alcoólicas, leite e derivados, outros, doces, pratos quentes, batata, ovos, carne de boi, frango, peixe, outras carnes, alimentos de consumo regional e outros alimentos). Dentro de cada grupo os itens alimentares eram dispostos em ordem alfabética. Além da lista, existia uma seção onde se registrava se o indivíduo consumia ou não o alimento; uma seção para registrar a frequência de consumo semanal ou mensal, um espaço para registrar o número de vezes/dia que o alimento era ingerido e uma seção onde se registrava, de forma aberta, o número de porções consumidas, considerando os tamanhos predeterminados incluídos no questionário (unidades naturais, medidas caseiras ou

unidade de comercialização). Além da lista original, apresentava espaço para a inclusão de alimentos ou medidas referidos pelos participantes e que não estavam contemplados no QFA. Os alimentos consumidos pelo participante e que não estavam contemplados na lista, eram citados no final do QFA com um grupo definido como “Outros Alimentos”. Foi criado um grupo de alimentos regionais, característicos do sul do Brasil, onde foram incluídos: chimarrão, cuca, pinhão e polenta frita. (ANEXO C). O período de referência para o QFA foi o mês anterior à entrevista. O QFA foi administrado por entrevistadores.

4.4.2 Recordatório de 24 horas

O IR24h foi utilizado para avaliar o consumo de alimentos e bebidas ingeridos no dia anterior à entrevista. O participante respondia, detalhadamente, sobre os alimentos e bebidas consumidos, a marca e o modo de preparo. Além disto, informava o tamanho ou volume da porção ingerida, com o auxílio de um álbum fotográfico desenvolvido pelo Laboratório de Avaliação Nutricional e Funcional da UFF (LANUFF) (ANEXO D).

4.5 ESTUDO PILOTO

O estudo piloto foi realizado com 83 indivíduos voluntários, de 20 a 69 anos de idade, residentes em Porto Alegre e Região Metropolitana, RS. O QFA foi submetido a teste de reprodutibilidade e validade. Foram aplicados dois QFAs e três IR24h. Na reprodutibilidade os valores dos coeficientes de correlação variaram de 0,44 para carboidratos a 0,83 para vitamina C. Na avaliação da validade, os coeficientes variaram de 0,23 para vitamina A a 0,86 para lipídeos no QFA1 e de 0,50 para vitamina A a 0,95 para energia no QFA2 (Zanolla, 2007; Zanolla, Olinto *et al.*, 2009).

4.6 LOGÍSTICA DO ESTUDO

4.6.1 Trabalho de Campo

A coleta de dados ocorreu em dois locais, em Porto Alegre, no Hospital Mãe de Deus, e em São Leopoldo, no Programa Ambulatorial de Atenção à Saúde – PAAS – UNISINOS. As entrevistas foram realizadas no período de 15 de janeiro a 28 de abril de 2007. Os entrevistados participavam de quatro encontros, com intervalo médio de 18 dias. No primeiro encontro foram realizados esclarecimentos sobre as etapas da pesquisa, assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, aplicação do primeiro QFA e do primeiro IR24h. No segundo foi aplicado o questionário socioeconômico e demográfico. No terceiro foram aplicados o segundo QFA e o segundo IR24h e, finalmente no quarto e último encontro foi aplicado o terceiro IR24h.

4.7 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

A entrada dos dados dos inquéritos socioeconômicos e demográficos foi realizada no Programa Epi Info 6.0. Após a digitação, realizou-se a conferência dos dados com os questionários originais, a fim de corrigir possíveis erros de digitação. Em seguida os dados foram exportados para o programa SPSS versão 16.0, para Windows.

Os dados dos IR24 foram digitados em planilhas de Excel, com base em Templates desenvolvidos para este propósito. Após o término da digitação, os arquivos templates foram agregados em um único arquivo, através do programa estatístico SAS e, por fim, este arquivo foi exportado para o SPSS para análise dos dados. O mesmo será feito com os QFA.

O conteúdo de energia e nutrientes dos IR24h foi determinado com o auxílio de tabelas de composição nutricional: Tabela Brasileira de Composição de Alimentos – TACO (Unicamp, 2006), tabela americana *USDA National Nutrient Database for Standard Reference – Release 20 (Usda, SR20)*, Tabela para

avaliação do consumo alimentar em medidas caseiras (Pinheiro, Lacerda *et al.*, 2005) , rótulos com informações dos fabricantes e, para alguns casos, elaboração de receitas. O mesmo será feito com o QFA.

4.7.1 Reprodutibilidade

A reprodutibilidade do QFA será avaliada por meio do método de Bland-Altman (Bland e Altman, 1999). Este método permite determinar se há diferenças sistemáticas (viés) entre as duas administrações do QFA e, em que medida, estas duas administrações concordam (limites de concordância). O método também permite avaliar se a diferença entre as duas administrações do QFA é a mesma em diferentes faixas de ingestão e se a extensão da concordância difere entre baixa e alta ingestão de nutrientes. Isto pode ser avaliado por meio de um gráfico que confronta as diferenças entre as administrações do instrumento com a média das duas administrações. A diferença média total indica se em uma das administrações do questionário há tendência de sub ou super estimativa, enquanto os limites de concordância (diferença média \pm 2DP) demonstram quão bem as duas administrações do instrumento concordam.

Também serão utilizados o coeficiente de correlação intraclasse, kappa ponderado e distribuição comparativa em quartis da ingestão de energia e nutrientes. Estes métodos estatísticos estão entre os mais utilizados em estudos de reprodutibilidade (Fisberg, Slater *et al.*, 2005).

4.7.2 Validade

Para determinar a validade relativa do QFA também serão utilizados o método de Bland-Altman e o coeficiente de correlação intraclasse. O QFA será confrontado com a média de três IR24h.

A concordância entre o QFA e a média dos IR24h ainda será examinada pela classificação dos indivíduos segundo a distribuição em categorias de ingestão de energia e nutrientes (tercil ou quartil) em cada método. Os percentuais de

concordância (classificação no mesmo tercil ou quartil) e discordância (classificação em tercils ou quartis opostos) entre os dois métodos serão estimados. Os resultados permitem uma avaliação da proporção de indivíduos que são corretamente classificados pelos dois métodos. Para análise, a classificação em tercils ou quartis será comparada utilizando-se a estatística Kappa.

4.7.3 Correção pela energia

Tanto as medidas de reprodutibilidade, quanto as de validade, serão conduzidas com os nutrientes brutos, bem como corrigidos pela energia, em ambos os métodos. A correção será feita pelo método dos resíduos. Neste método, computam-se os resíduos dos modelos de regressão, com a ingestão energética como variável independente e a ingestão dos nutrientes como variável dependente. Conceitualmente, este procedimento isola a variação na ingestão do nutriente devida somente à composição da dieta, da variação total na ingestão que é explicada tanto pela composição quanto pela quantidade de alimentos ingeridos (WILLETT, STAMPFER, 1986).

4.7.4 Deatenuação dos coeficientes de correlação

Desde que o erro aleatório intra-sujeito na mensuração de variáveis que estão sendo comparadas tende a reduzir os coeficientes de correlação para zero (Willett, 1998), a atenuação nas correlações causada pela variação dia-a-dia no consumo alimentar intra-sujeito nos três IR24h será corrigida baseada na fórmula:

$$r_v = r_o (1+\lambda/n)^{1/2}$$

onde r_v é a correlação verdadeira, r_o a correlação observada entre o QFA e a média dos IR24h, λ é a razão da variância intra e entre sujeitos nos IR24h e n é o número de replicatas, neste caso, três recordatórios.

5 ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética da Universidade do Vale do Rio dos Sinos e aprovada. Antes da aplicação do questionário, todos os procedimentos foram explicados e se obteve a concordância do entrevistado em participar da pesquisa através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO E).

Quanto à detecção de alguma morbidade, este trabalho não se propunha a nenhuma medida de intervenção direta ou individualizada, porém se o questionamento fosse colocado durante a entrevista, ou qualquer anormalidade fosse encontrada, o entrevistador indicaria a pessoa que procurasse o seu médico ou o serviço de saúde para receber as orientações adequadas. Além disto, os entrevistados receberam orientações gerais de alimentação saudável e prática de exercício físico.

7 ORÇAMENTO

Esta pesquisa está sendo desenvolvida por três programas de pós-graduação: da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), da Escola Nacional de Saúde Pública/Fiocruz e da Universidade Federal Fluminense (PROCAD 01/2005, n.0257052). Através deste edital o programa de pós-graduação da UNISINOS recebeu a quantia de R\$ 83.160,57 distribuídos anualmente no período de 4 anos, sendo no 1º ano R\$ 14.654,97, 2º ano R\$ 18.097,60, 3º ano R\$ 25.204,00 e 4º ano R\$ 25.204,00.

O orçamento abaixo é referente às despesas pessoais com a pesquisa.

Quadro 3: Orçamento

Descrição do item	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
Caneta	2	R\$ 1,50	R\$ 3,00
Papel A4 500 folhas	2	R\$ 15,00	R\$ 30,00
Notbook HP	1	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00
Pen drive 2G	1	R\$ 80,00	R\$ 80,00
Cartucho Impressora	2	R\$ 50,00	R\$ 100,00
Livros	2	R\$ 200,00	R\$ 200,00

Valor Total: 2.413,00

8 Referências Bibliográficas

ABEP. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério de Classificação Econômica Brasil. Dados obtidos via internet. http://www.anep.org.br/codigosguias/ABEP_CCEB.pdf ", em 04/09/2008 [on line].

Alves, A. L., M. T. Olinto, *et al.* Dietary patterns of adult women living in an urban area of Southern Brazil. Rev Saude Publica, v.40, n.5, Oct, p.865-73. 2006.

Araujo, M. C., D. M. Ferreira, *et al.* Reliability of a semi-quantitative food frequency questionnaire designed for adolescents from the Rio de Janeiro Metropolitan Area, Brazil. Cad Saude Publica, v.24, n.12, Dec, p.2775-86. 2008.

Bertin, R. L., J. Parisenti, *et al.* Métodos de avaliação do consumo alimentar de gestantes: uma revisão. Rev. Bras. Saúde Matern. Infant. Recife, v.6, n.4, p.383-390. 2006.

Bertoli, S., M. L. Petroni, *et al.* Validation of food frequency questionnaire for assessing dietary macronutrients and calcium intake in Italian children and adolescents. J Pediatr Gastroenterol Nutr, v.40, n.5, May, p.555-60. 2005.

Birgisdottir, B. E., M. Kiely, *et al.* Validity of a food frequency questionnaire to assess intake of seafood in adults in three European countries. Food Control, v.19, p.648-653. 2008.

Bland, J. M. e D. G. Altman. Measuring agreement in method comparison studies. Statistical Methods in Medical Research, v.8, p.135-160. 1999.

Block, G. e A. M. Hartman. Issues in reproducibility and validity of dietary studies. Am J Clin Nutr, v.50, n.5 Suppl, Nov, p.1133-8; discussion 1231-5. 1989.

Block, G., A. M. Hartman, *et al.* A data-based approach to diet questionnaire design and testing. Am J Epidemiol, v.124, n.3, Sep, p.453-69. 1986.

Block, G., P. Wakimoto, *et al.* Validation of a food frequency questionnaire for Hispanics. Prev Chronic Dis, v.3, n.3, Jul, p.A77. 2006.

Bohlscheid-Thomas, S., I. Hoting, *et al.* Reproducibility and relative validity of food group intake in a food frequency questionnaire developed for the German part of the EPIC project. European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. Int J Epidemiol, v.26 Suppl 1, p.S59-70. 1997.

Boucher, B., M. Cotterchio, *et al.* Validity and reliability of the Block98 food-frequency questionnaire in a sample of Canadian women. Public Health Nutr, v.9, n.1, Feb, p.84-93. 2006.

Burley, V. e J. Cade. Consensus Document on the development, validation and utilization of food frequency questionnaires. The Fourth International Conference on Dietary Assessment Methods. Arizona. 2000.

Cade, J., R. Thompson, *et al.* Development, validation and utilisation of food-frequency questionnaires - a review. Public Health Nutr, v.5, n.4, Aug, p.567-87. 2002.

Cardoso, M. A., A. A. Kida, *et al.* Reproducibility and validity of a food frequency questionnaire among women of Japanese ancestry living in Brazil. Nutrition Research, v.21, n.725-733. 2001.

Cardoso, M. A. e P. R. Stocco. [Development of a quantitative questionnaire of food intake in japanese immigrants and their descendants residents in Sao Paulo, Brazil]. Cad Saude Publica, v.16, n.1, Jan-Mar, p.107-14. 2000.

Cavalcante, A. M., S. E. Priore, *et al.* Estudos de consumo alimentar: aspectos metodológicos gerais e o seu emprego na avaliação de crianças e adolescentes. Rev. Bras. Saúde Matern. Infant., v.4, n.3, p.229-240. 2004.

Chen, Y., H. Ahsan, *et al.* Validity of a food-frequency questionnaire for a large prospective cohort study in Bangladesh. Br J Nutr, v.92, n.5, Nov, p.851-9. 2004.

Crispim, S. P., R. C. L. Ribeiro, *et al.* Relative validity of a food frequency questionnaire for use in adults. Revista de Nutrição, v.22, n.1, p.81-95. 2009.

Decarli, A., S. Franceschi, *et al.* Validation of a food-frequency questionnaire to assess dietary intakes in cancer studies in Italy. Results for specific nutrients. Ann Epidemiol, v.6, n.2, Mar, p.110-8. 1996.

Fisberg, R. M., B. Slater, *et al.* Inquéritos Alimentares - Métodos e Bases Científicos. São Paulo: Manoele. 2005

Fornes, N. S., M. L. Stringhini, *et al.* Reproducibility and validity of a food-frequency questionnaire for use among low-income Brazilian workers. Public Health Nutr, v.6, n.8, Dec, p.821-7. 2003.

Fumagalli, F., J. Pontes Monteiro, *et al.* Validation of a food frequency questionnaire for assessing dietary nutrients in Brazilian children 5 to 10 years of age. Nutrition, v.24, n.5, May, p.427-32. 2008.

George, G. C., T. J. Milani, *et al.* Development and validation of a semi-quantitative food frequency questionnaire for young adult women in the southwestern United States. Nutrition Research, v.24, p.29-43. 2004.

Giacomello, A., M. I. Schmidt, *et al.* Validação relativa de Questionário de Frequência Alimentar em gestantes usuárias de serviços do Sistema Único de Saúde em dois municípios no Rio Grande do Sul, Brasil Rev. Bras. Saúde Matern. Infant., v.8, n.4, p.445-454. 2008.

Hansson, L. M., M. R. Galanti, *et al.* Factors affecting reproducibility of dietary reports using food frequency questionnaires. Eur J Clin Nutr, v.54, n.8, Aug, p.658-64. 2000.

Henn, R. Padrão Alimentar e Excesso de Peso em uma população Adulta da Cidade de Porto Alegre, RS, 2005. Tese de doutorado do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

Hernandez-Avila, M., I. Romieu, *et al.* Validity and reproducibility of a food frequency questionnaire to assess dietary intake of women living in Mexico City. Salud Publica Mex, v.40, n.2, Mar-Apr, p.133-40. 1998.

Hu, F. B., E. Rimm, *et al.* Reproducibility and validity of dietary patterns assessed with a food-frequency questionnaire. Am J Clin Nutr, v.69, n.2, Feb, p.243-9. 1999.

Jackson, M., S. Walker, *et al.* Reproducibility and validity of a quantitative food-frequency questionnaire among Jamaicans of African origin. Public Health Nutr, v.4, n.5, Oct, p.971-80. 2001.

Kac, G., R. Sichieri, *et al.* Epidemiologia Nutricional. Rio de Janeiro: Fundação Osvlado Cruz Editira e Editora Atheneu. 2007

Kim, J., M. M. Chan, *et al.* Development and validation of a food frequency questionnaire for Korean Americans. Int J Food Sci Nutr, v.53, n.2, Mar, p.129-42. 2002.

Kristal, A. R., Z. Feng, *et al.* Associations of race/ethnicity, education, and dietary intervention with the validity and reliability of a food frequency questionnaire: the Women's Health Trial Feasibility Study in Minority Populations. Am J Epidemiol, v.146, n.10, Nov 15, p.856-69. 1997.

Kusama, K., D. S. Le, *et al.* Reproducibility and validity of a food frequency questionnaire among Vietnamese in Ho Chi Minh City. J Am Coll Nutr, v.24, n.6, Dec, p.466-73. 2005.

Lima, F. E., R. M. Fisberg, *et al.* Desenvolvimento de um questionário quantitativo de frequência alimentar (QQFA) para um estudo caso-controle de dieta e câncer de mama em João Pessoa - PB. Rev. Bras. Epidemiol., v.6, n.4, p.373-379. 2003.

Lima, F. E., B. Slater, *et al.* Validade de um questionário quantitativo de frequência alimentar desenvolvido para a população feminina no nordeste do Brasil. Rev. Bras. Epidemiol., v.10, n.4, p.483-490. 2007.

Lopes, A. C. S., W. T. Caiaffa, *et al.* Ingestão Alimentar em Estudos Epidemiológicos. Rev. Bras. Epidemiol., v.6, n.3, p.209-219. 2003.

Marchioni, D. M., S. M. Voci, *et al.* Reproducibility of a food frequency questionnaire for adolescents. Cad Saude Publica, v.23, n.9, Sep, p.2187-96. 2007.

Marks, G. C., M. C. Hughes, *et al.* Relative validity of food intake estimates using a food frequency questionnaire is associated with sex, age, and other personal characteristics. J Nutr, v.136, n.2, Feb, p.459-65. 2006.

Matarazzo, H. C. Z., D. M. Marchioni, *et al.* Reprodutibilidade e validade do questionário de frequência de consumo alimentar utilizado em estudo caso-controle de câncer oral. Rev. Bras. Epidemiol., v.9, n.3, p.316-324. 2006.

Michels, K. B., E. Giovannucci, *et al.* Fruit and vegetable consumption and colorectal adenomas in the Nurses' Health Study. Cancer Res, v.66, n.7, Apr 1, p.3942-53. 2006.

Nath, S. D. e F. G. Huffman. Validation of a semiquantitative food frequency questionnaire to assess energy and macronutrient intakes of Cuban Americans. Int J Food Sci Nutr, v.56, n.5, Aug, p.309-14. 2005.

Nelson, P. Design concepts in nutrition epidemiology 1997

Olinto, M. T., C. G. Victora, *et al.* Twenty-four-hour recall overestimates the dietary intake of malnourished children. J Nutr, v.125, n.4, Apr, p.880-4. 1995.

Pencina, M. J., B. E. Millen, *et al.* Performance of a Method for Identifying the Unique Dietary Patterns of Adult Women and Men: The Framingham Nutrition Studies. J Am Diet Assoc., n.108, p.1453-1460. 2008.

Pereira, R. A. e S. Koifman. Uso do questionário de frequência na avaliação do consumo alimentar progresso. Rev. Saúde Pública, v.33, n.6, p.610-621. 1999.

Perozzo, G., M. T. Olinto, *et al.* [Association between dietary patterns and body mass index and waist circumference in women living in Southern Brazil]. Cad Saude Publica, v.24, n.10, Oct, p.2427-39. 2008.

Pinheiro, A. B. V., E. M. A. Lacerda, *et al.* Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras. São Paulo: Editora Atheneu. 2005

Ribeiro, A. C., K. E. O. Sávio, *et al.* Validação de um questionário de frequência de consumo alimentar para população adulta. Revista de Nutrição, v.19, n.5, p.553-562. 2006.

Rohan, T. E., C. L. Soskolne, *et al.* The Canadian Study of Diet, Lifestyle, and Health: design and characteristics of a new cohort study of cancer risk. Cancer Detect Prev, v.31, n.1, p.12-7. 2007.

Salvo, V. L. M. e S. G. A. Gimeno. Reprodutibilidade e validade do questionário de frequência de consumo de alimentos. Rev. Saúde Pública, v.36, n.4, p.505-512. 2002.

Sartorelli, D. S., L. J. Franco, *et al.* Dietary fructose, fruits, fruit juices and glucose tolerance status in Japanese-Brazilians. Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases, n.xx, p.1-7. 2008.

Scagliusi, F. B. e A. H. Lancha Júnior. Subnotificação da ingestão energética na avaliação do consumo alimentar. Rev. Nutr. Campinas, v.16, n.4, p.471-481. 2003.

Schramm, J. M. A., A. F. Oliveira, *et al.* Transição Epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. Ciência e Saúde Coletiva, v.9, n.4, p.897-908. 2004.

Shimizu, H., A. Ohwaki, *et al.* Validity and reproducibility of a quantitative food frequency questionnaire for a cohort study in Japan. Jpn J Clin Oncol, v.29, n.1, Jan, p.38-44. 1999.

Shu, X. O., G. Yang, *et al.* Validity and reproducibility of the food frequency questionnaire used in the Shanghai Women's Health Study. Eur J Clin Nutr, v.58, n.1, Jan, p.17-23. 2004.

Sichieri, R. e J. E. Everhart. Validity of a Brazilian food frequency questionnaire against dietary recalls and estimated energy intake. Nutrition Research, v.18, p.1649-1659. 1998.

Slater, B., S. T. Philippi, *et al.* Validation of a semi-quantitative adolescent food frequency questionnaire applied at a public school in Sao Paulo, Brazil. Eur J Clin Nutr, v.57, n.5, May, p.629-35. 2003.

_____. Validação de Questionário de Frequência Alimentar - QFA: considerações metodológicas. Rev. Bras. Epidemiol., v.6, n.3, p.200-208. 2003.

Thompson, F. E. e T. Byers. Dietary assessment resource manual. J Nutr, v.124, n.11 Suppl, Nov, p.2245S-2317S. 1994.

Unicamp. Tabela brasileira de composição de alimentos / NEPA- Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação – NEPA Universidade Estadual de Campinas – Versão II 2. ed. Campinas, SP 2006.

Usda. USDA – United States Department of agriculture -Food Search for Window, Version 1.0, database SR20.

Who. Diet, nutrition and prevention of chronic disease Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. WHO Technical Report Series 916. Geneve 2003.

Willett, W. Nutritional Epidemiology. New York: 2nd. 1998

Willett, W. C. Future directions in the development of food-frequency questionnaires. Am J Clin Nutr, v.59, n.1 Suppl, Jan, p.171S-174S. 1994.

Willett, W. C., L. Sampson, *et al.* Reproducibility and validity of a semiquantitative food frequency questionnaire. Am J Epidemiol, v.122, n.1, Jul, p.51-65. 1985.

Wong, S. S., C. J. Boushey, *et al.* Evaluation of a computerized food frequency questionnaire to estimate calcium intake of Asian, Hispanic, and non-Hispanic white youth. J Am Diet Assoc, v.108, n.3, Mar, p.539-43. 2008.

Zaboto, C. Registro fotográfico para inquéritos dietéticos: utensílios e porções. Campinas, SP, v.Unicamp. 1996.

Zanolla, A. F. Reprodutibilidade e Validade de um questionário de frequência alimentar em adultos da região metropolitana de Porto Alegre-RS. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS São Leopoldo 2007.

Zanolla, A. F., M. T. Olinto, *et al.* [Assessment of reproducibility and validity of a food frequency questionnaire in a sample of adults living in Porto Alegre, Rio Grande do Sul State, Brazil]. Cad Saude Publica, v.25, n.4, Apr, p.840-8. 2009.

II RELATÓRIO DE CAMPO

INTRODUÇÃO

Este estudo está inserido no projeto de pesquisa: “Construção e Validação de um Instrumento de Avaliação da Ingestão Alimentar na População” (PROCAD 01/2005, n.0257052). O objetivo deste projeto é a construção de um questionário de frequência alimentar para avaliação da ingestão alimentar na população brasileira adulta e, está sendo desenvolvido pelos programas de pós-graduação da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, da Escola Nacional de Saúde Pública – ENSP / Fiocruz e da Universidade Federal Fluminense – UFF.

O presente estudo tem como objetivo testar a reprodutibilidade e validade deste QFA. A amostra, que foi obtida por conveniência, contou com 164 voluntários adultos de 20 a 69 anos de idade e de ambos os sexos. Os participantes, que residiam em Porto Alegre e Região Metropolitana, responderam a dois questionários de frequência alimentar e três inquéritos recordatórios de 24 horas, além de informações demográficas e socioeconômicas.

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética da Unisinos e os voluntários assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido consentindo em participar da pesquisa.

1 PLANEJAMENTO DO ESTUDO

Com o intuito de planejar o estudo para a construção e validação de um instrumento para avaliar a ingestão alimentar, os pesquisadores da UFF, ENSP/Fiocruz e UNISINOS, reuniram-se no dia 21 de junho de 2006. Nesta data foram tomadas as seguintes decisões:

1. Possibilidade de utilização dos dados do consumo alimentar da PNAFS – Pesquisa de Nutrição, Atividade Física e Saúde da cidade de Niterói, Rio de Janeiro. A pesquisa que foi realizada através de um estudo transversal, em uma amostra probabilística de 1.726 adultos, coletou os dados do consumo alimentar através da aplicação do IR24h. O período da pesquisa foi de janeiro a dezembro de 2003,
2. Tamanho da amostra, o qual deveria seguir a recomendação de Willet, 1998 e ficar entre 100 e 200 participantes e
3. Caracterização da amostra através dos critérios de inclusão:
 - Ter idade entre 20 e 60 anos
 - Ter no mínimo a 4ª série do Ensino Fundamental
 - Residir na Região Metropolitana
 - Não apresentar Diabetes Mellitus, doenças renais, doenças gastrintestinais, ou qualquer outra patologia que interferisse no hábito alimentar.
 - Não estar grávida
 - Não estar de dieta

Posteriormente, definiu-se o formato do QFA e ficou estabelecida a realização de sua validação através do estudo piloto. Como método de referência para o estudo de validação, optou-se pela utilização do Inquérito Recordatório de 24 horas (IR24h). Apesar da literatura apontar os registros alimentares como método de referência mais adequado, optou-se pelo IR24h por questões logísticas de tempo e custo. No estudo piloto foram testados todos os questionários utilizados na pesquisa.

1.1 ESTUDO PILOTO

Nos meses de junho a agosto de 2006 foram preparados os questionários e o manual de instruções. O questionário socioeconômico e demográfico foi adaptado ao do estudo “Saúde da Mulher” realizado em São Leopoldo, no ano de 2005 (Alves, Olinto *et al.*, 2006).

A seleção dos participantes do piloto foi através da divulgação do estudo em um jornal de grande circulação do município de Porto Alegre e a distribuição de cartazes em diferentes pontos da cidade.

Os dados foram coletados no Centro Clínico Mãe de Deus em Porto Alegre. Os participantes responderem a um questionário socioeconômico e demográfico, três IR24h e dois QFAs, todos por entrevistadores submetidos a treinamento.

Inicialmente recrutaram-se 113 indivíduos que concordaram em participar do estudo, porém devido às perdas e recusas, a amostra final contou com 83 indivíduos voluntários, de 20 à 69 anos de idade, residentes em Porto Alegre e Região Metropolitana, RS.

O QFA piloto era quantitativo e os participantes relatavam o tamanho da porção usualmente consumida com o auxílio de um álbum fotográfico (Zaboto, 1996). A frequência de consumo podia ser informada por mês, semana ou dia. O participante informava o número de vezes que cada um dos 127 alimentos era consumido no mês anterior a entrevista. A definição da lista de alimentos baseou-se nas informações obtidas pela PNAFS - Pesquisa de Nutrição, Atividade Física e Saúde da cidade de Niterói, Rio de Janeiro. O ponto de corte para inclusão do alimento na lista era ter sido citado por, no mínimo, 30 indivíduos. Esta decisão foi arbitrária e ficou a cargo dos pesquisadores.

O piloto resultou na validação deste QFA quantitativo, trabalho de dissertação apresentado ao PPG em Saúde Coletiva da UNISINOS (Zanolla, Olinto *et al.*, 2009)

1.2 DEFINIÇÕES QFA FINAL

Após a realização do piloto, foram feitos ajustes nos instrumentos de coleta de dados e elaborou-se a versão final dos questionários e do manual de instruções.

O QFA passou a ser semiquantitativo e possuir 120 itens alimentares, divididos em 19 grupos (frutas, legumes e verduras, lanches, queijos e presuntos, biscoitos e bolos, salgados, bebidas, bebidas alcoólicas, leite e derivados, outros, doces, pratos quentes, batata, ovos, carne de boi, frango, peixe, outras carnes, alimentos de consumo regional e outros alimentos). Dentro de cada grupo, os itens alimentares eram dispostos em ordem alfabética. Alimentos que constavam na lista do QFA piloto e que não tiveram relatado o seu consumo foram excluídos. São eles: suco concentrado, limonada, achocolatado, cebola, mortadela, cachorro quente, misto quente, queijo quente e jiló. Em contrapartida, alguns alimentos que foram referidos com frequência nos IR24h foram incluídos: refrigerante light, salada de frutas, geléia/shimier, vodka, cachaça, whisky e arroz integral. E, alguns itens alimentares foram agrupados ou separados:

1. Grupo legumes e verduras: alface, agrião e rúcula formaram um único item.
2. Grupo frios: retirado manteiga com sal, permanecendo manteiga sem sal.
3. Grupo queijos e presuntos: o queijo prato e mussarela foram agrupados num único item e foi incluída a opção presunto de peru.
4. Grupo biscoitos e bolos: o item biscoito salgado compreendeu Club Social, salclíc e cream cracker.
5. Grupo salgados: o item salgados fritos compreendeu coxinha, pastel e kibe. O pão de queijo saiu do item outros salgados e entrou no item salgado assado que contou também com a empada e a esfiha italiano. No item sanduíche tipo hambúrguer, foram adicionados macdonalds, bauru e xis.
6. Grupo Bebidas: café e chá foram separados, compreendendo um item cada.
7. Grupo Doces: doce de leite e pudim também foram separados, originando um item cada e, no item figada/marmelada, foi acrescentado a goiabada.
8. Grupo Outros: chocolate/bombom ficou sendo apenas um item.
9. Grupo Carnes: agrupados num único item: carne seca/carne de sol/charque.
10. Grupo Frango: incluído no item frango ensopado/cozido a opção assado.

Considerações a respeito da disposição de alguns itens alimentares em cada grupo:

- I. Grupo pratos quentes: criado para facilitar a lembrança do respondente. Engloba farinha de mandioca e farofa porque são alimentos consumidos juntamente com os contemplados neste grupo. Os legumes não estão neste grupo porque podem ser consumidos crus.
- II. Grupo Outros: O item chocolate/bombom está neste grupo apenas por opção no momento da definição do questionário.
- III. Grupo Legumes e Verduras: o item salada de maionese está neste grupo porque está sendo considerado como salada e, o item azeite de oliva, está neste grupo para facilitar a lembrança do entrevistado.
- IV. Grupo Frios: o item geléia e shmier está neste grupo também para facilitar a lembrança do respondente.
- V. Grupos Lanches e salgados: constituíram dois grupos diferentes para evidenciar o teor de gordura saturada entre os alimentos.
- VI. Grupo Alimentos de consumo regional: foi criado para contemplar aqueles alimentos característicos do sul do Brasil, onde foram incluídos: chimarrão, cuca, pinhão e polenta frita.
- VII. Grupo Outros alimentos: este grupo foi criado para registrar aqueles alimentos informados pelo entrevistado que não constavam da lista do QFA.

Além da lista, o QFA possuía uma seção onde se registrava se o indivíduo ingeria ou não o item alimentar, outra para o registro da frequência de ingestão, que podia ser mensal ou semanal, um espaço para informar o número de vezes que o alimento era ingerido no dia, e uma última seção para registrar o número de porções ingeridas, considerando os tamanhos predeterminados incluídos no questionário (unidades naturais, medidas caseiras ou unidade de comercialização), além de um espaço para registro das medidas referidas pelo respondente e que não estavam pré-registradas no questionário.

O período de referência para o QFA foi o mês anterior à entrevista. Período este, definido por questões logísticas pelos pesquisadores. O QFA foi administrado por entrevistadores devidamente treinados.

1.3 ESTUDO DE REPRODUTIBILIDADE E VALIDADE DO QFA FINAL

1.3.1 SELEÇÃO DA AMOSTRA

A pesquisa foi realizada na cidade de Porto Alegre/RS e Região Metropolitana. A amostra foi obtida por conveniência e contou com 164 voluntários adultos. Foram critérios de inclusão: ter idade entre 20 e 69 anos, não possuir nenhum tipo de doença que interferisse no hábito alimentar, não ser obeso e, para as mulheres, não estar grávida no momento da seleção.

A identificação dos voluntários foi realizada através da distribuição de panfletos e anúncios em jornais de grande circulação e nos locais de coleta de dados. Em Porto Alegre, o anúncio foi feito na página de saúde do jornal Zero Hora e os panfletos foram disponibilizados no Centro Clínico e Hospital Mãe de Deus, bem como, no entorno do hospital. Em São Leopoldo, a divulgação ocorreu através do jornal VS e pela distribuição de panfletos nas ruas e comércio local. Ao distribuírem os panfletos, os entrevistadores explicavam a pesquisa e convidavam as pessoas a participarem.

O primeiro contato com o voluntário geralmente era feito por telefone. Neste momento, as pessoas respondiam ao entrevistador perguntas sobre os critérios de inclusão. O modo de formular as perguntas foi padronizado e detalhadamente explicado no manual de instruções e no treinamento.

1.3.2 SELEÇÃO E TREINAMENTO DOS ENTREVISTADORES

Os entrevistadores foram selecionados através do curso de nutrição da UNISINOS. A seleção foi realizada pelos supervisores da pesquisa, no mês de dezembro de 2006. Foram recrutadas seis alunas, três bolsistas de iniciação científica e quatro voluntárias.

O treinamento ocorreu em duas fases. A primeira foi realizada em janeiro de 2007 e teve duração de quatro dias. Nesta fase, ocorreu à apresentação do questionário e do manual de instruções. A segunda fase que foi realizada em junho

de 2007, teve duração de dois dias. Nesses dois dias foram padronizados novos procedimentos e retomadas dúvidas freqüentes na primeira fase.

As dúvidas durante a coleta de dados eram esclarecidas pelas supervisoras e coordenadores da pesquisa.

1.3.3 INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA A COLETA DE DADOS

Para coletar as questões demográficas e socioeconômicas foi utilizado um questionário pré-codificado e pré-testado (ANEXO B)

Os dados sobre o consumo alimentar foram obtidos por meio da aplicação de dois questionários de freqüência alimentar (QFAs) e três IR24h. O intervalo médio entre a aplicação dos QFAs foi de 18 dias. A aplicação do IR24h foi realizada em três momentos diferentes, com intervalo médio de 16 dias, sendo que uma das aplicações foi obrigatoriamente feita na segunda-feira para contemplar a ingestão alimentar do domingo.

1.3.4 COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada em dois locais diferentes. No Hospital Mãe de Deus em Porto Alegre e no Programa Ambulatorial de Atenção a Saúde – PAAS – UNISINOS em São Leopoldo. Os dados foram coletados em duas etapas: entre os dias 15 de janeiro e 28 de abril e, entre 21 de junho a 29 de outubro, ambos em 2007. Entretanto, ficou estabelecido que para este estudo fossem utilizados apenas os dados coletados no verão, ou seja, no período de 15 de janeiro a 28 de abril, isto porque na coleta de dados do inverno, foi aplicado apenas um QFA, impossibilitando o teste de reprodutibilidade e validade do mesmo nesta segunda etapa.

Com o intuito de reduzir as perdas, os participantes foram contatados em vários momentos. Os dois primeiros contatos foram feitos por uma das entrevistadoras, com um intervalo de aproximadamente duas semanas. A terceira tentativa foi feita pela supervisora e a quarta e última pela coordenação do estudo.

Os entrevistados participaram de quatro encontros com as seguintes atividades:

1° encontro: Esclarecimentos sobre as etapas da pesquisa, assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, aplicação do primeiro QFA e do primeiro IR24h.

2° encontro: Aplicação do questionário socioeconômico e demográfico.

3° encontro: Aplicação do segundo QFA e do segundo IR24h.

4° encontro: Aplicação do terceiro IR24h.

1.3.5 QUALIDADE DA COLETA DE DADOS

No início do estudo, cada entrevistadora assistiu a uma entrevista aplicada por uma das supervisoras, que acompanharam, diretamente, a realização das primeiras entrevistas. Durante quase o tempo todo, as supervisoras permaneceram nos locais de coleta de dados. Periodicamente, realizavam-se reuniões a fim de esclarecer as dúvidas das entrevistadoras.

1.3.6 CODIFICAÇÃO E REVISÃO DOS QUESTIONÁRIOS

Diariamente cada entrevistadora codificava e revisava seus questionários. Semanalmente a revisão era feita pelas supervisoras da pesquisa. Quando se encontravam inconsistências nos inquéritos, o entrevistador conferia na próxima entrevista ou fazia contato via telefone, se já tivessem ocorrido todas as etapas da pesquisa.

1.3.7 DIGITAÇÃO DO BANCO DE DADOS

A entrada de dados socioeconômicos e demográficos iniciou em 02 de outubro de 2007 e foi feita no programa Epi Info 6.0, com dupla digitação. A primeira foi realizada por um único digitador e a segunda por outros quatro digitadores. Após a conclusão, fez-se a validação dos dados e efetuou-se a correção dos erros de digitação. Em seguida, os dados foram exportados para o programa SPSS versão 16.0, para Windows.

Durante o estudo principal, foi decidido utilizar o Programa de Apoio à Nutrição – NutWin, para analisar os dados do consumo alimentar. Este programa foi utilizado no estudo piloto. Entretanto, após discussão entre os pesquisadores, optou-se por utilizar a TACO – Tabela Brasileira de Composição de Alimentos, uma vez que as informações sobre a composição nutricional contidas nesta tabela são de alimentos consumidos no Brasil e foram obtidas a partir de análises químicas realizadas em laboratórios certificados, com metodologia padronizada. Sendo assim foi definida uma logística para entrada de dados dos IR24h e dos QFAs.

Os inquéritos recordatórios de 24 horas foram digitados no programa Excel para Windows, baseados na criação de um arquivo chamado “*template* R24h”. Cada *template* continha três planilhas, cada uma correspondendo a um dia de R24h. Os *templates* eram salvos de acordo com o código do entrevistado (R24h<código do entrevistado>).

Para organizar a digitação foi criada uma planilha com o número do questionário e um espaço para a colocação de um “OK” ao final da digitação.

Durante a entrada dos dados foi feita uma padronização na nomenclatura dos alimentos e preparações para reduzir as variações decorrentes das diferentes formas com que os mesmos alimentos foram referidos.

Todos os arquivos *templates* foram conferidos e após agregados em um único banco de dados através do programa estatístico SAS e, novamente exportado para o Excel for Windows.

Após a agregação, foi realizada mais uma padronização de nomenclaturas, a fim de agrupar alimentos da mesma natureza, porém referidos de forma diferente. Por exemplo, café passado, café preto e café preto passado foram padronizados como café passado.

A seguir, identificaram-se quais os alimentos da lista estavam contidos na TACO, constatando-se uma baixa cobertura. Com o intuito de ampliar a utilização desta tabela, os alimentos foram submetidos a mais uma padronização, que levou

em conta a semelhança nutricional. Por exemplo, todos os chocolates e bombons sem ingredientes como castanha e sem recheio foram padronizados como chocolate ao leite, o que tornou possível utilizar a informação contida na TACO. Após estas padronizações, fez-se novo levantamento da sua cobertura. Para os alimentos que não foram encontrados, decidiu-se pela utilização da tabela americana *USDA National Nutrient Database for Standard Reference – Release 20* (USDA, SR20). No caso do alimento não constar em nenhuma das tabelas anteriores, utilizou-se a Tabela Para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras, denominada, a partir de agora, de tabela Pinheiro (Pinheiro, Lacerda *et al.*, 2005) e, por último, consideraram-se as informações dos rótulos. Para algumas preparações foi necessária a elaboração de receitas. Este trabalho ficou a cargo do LANUFF. Foram consideradas as receitas mais tradicionais. Em cada uma, calculou-se a proporção de ingredientes para 100g de alimento pronto. Em seguida, calculou-se a composição nutricional da receita utilizando-se os dados da TACO, da tabela americana, da tabela Pinheiro e, por último, informações dos rótulos.

Todas as tabelas de composição nutricional, as informações dos rótulos e as receitas com a composição nutricional foram agrupadas em uma única tabela, em planilha de Excel, com a denominação “Composição nutricional”. Os alimentos desta planilha foram codificados como segue:

- De 1 a 496 - Tabela TACO;
- De 497 a 2999 – Alimentos e rótulos LANUFF;
- De 4000 a 8999 – Tabela Pinheiro;
- De 9000 a 9999 - Rótulos UNISINOS;
- De 10000 a 19000 – Tabela USDA;
- Acima de 120000 – Receitas LANUFF.

Todos os alimentos do banco inicial receberam um código de acordo com a tabela que seria utilizada para avaliação da sua composição nutricional. Isto permitiu a busca das informações na planilha “Composição nutricional”, por meio de uma programação feita em SAS.

Para avaliar a composição nutricional dos IR24h, além da codificação, calculou-se o total ingerido de cada alimento, em gramas/dia, no Programa Excel for

Windows. O cálculo foi feito com uma programação que buscava as informações em uma planilha que continha a gramatura das fotos do álbum fotográfico, a gramatura informada nos rótulos, dados da tabela Pinheiro e a gramatura obtida com a pesagem dos alimentos no Laboratório de Nutrição e Dietética da UFF e no Laboratório de Nutrição e Dietética da UNISINOS. As informações de alguns rótulos foram obtidas em supermercados e outras pela Internet. Para determinar a gramatura de alimentos para os quais o entrevistado usava a foto de outro alimento como referência, buscou-se uma aproximação do tamanho referido com dados da tabela Pinheiro. Por exemplo, se o indivíduo referiu que consumiu farinha Láctea e usou a foto da farofa como referência para o tamanho da porção, verificou-se que a gramatura correspondente a esta foto era 31 g. Em seguida, investigou-se se existia informação de medidas caseiras e gramatura para os dois alimentos na tabela Pinheiro. Verificou-se que 31 g de farofa correspondiam a 3,1 colheres de sopa rasas. Como a farinha Láctea da tabela também era expressa em colher de sopa rasa, considerou-se que o entrevistado ingeriu 3,1 colheres de sopa rasa deste alimento. Quando o alimento usado como referência para o tamanho da porção era muito diferente daquele ingerido, ou não existia informação na tabela, o alimento foi comprado ou preparado, de acordo com tamanho referido, e pesado, como exemplo podemos citar: apfelstrudel, polenta frita, cuca, creme de leite Nestlé, torta fria, sucrilhos e iogurte Bio fibras. Se o alimento da foto utilizada como referência era da mesma natureza que o ingerido, considerou-se a gramatura da foto, por exemplo, abóbora refogada, abobrinha cozida e beterraba, utilizou-se a foto do chuchu.

Após a finalização do banco com os códigos dos alimentos digitados e a ingestão/dia calculada, realizou-se a análise nutricional dos IR24h, com auxílio do SAS, gerando o banco final com a composição nutricional individual para os IR24h. Este banco foi exportado para o SPSS 13.0 para Windows (*SPSS Corp., Chicago, Estados Unidos*), onde foram feitas as análises.

Os QFAs também foram digitados no programa Excel para Windows, através do arquivo "*template* QFA". Cada *template* continha duas planilhas, cada uma correspondendo a um QFA. Os *templates* foram salvos de acordo com o código do entrevistado (QFA<código do entrevistado>).

Foi criada uma planilha semelhante a do IR24h para organizar a digitação dos QFAs.

Assim como os IR24h, todos os arquivos *templates* foram conferidos e após agregados em um único banco de dados através do programa estatístico SAS e, novamente exportados para o Excel para Windows.

Neste arquivo com todos os QFAs digitados, foram realizadas as definições da gramatura das medidas padronizadas do QFA e daquelas citadas pelo respondente e que não estavam padronizadas no QFA. Ficou definido que quando houvesse duas medidas seria considerada sempre a maior, quando existisse unidade pequena, média e grande seria considerada a gramatura da unidade média e quando houvesse colher cheia, rasa e nivelada, seria considerada a gramatura da rasa. Para definir a gramatura das medidas foram utilizados dados da Tabela Pinheiro, gramatura de rótulos comerciais e gramaturas obtida com a pesagem dos alimentos no Laboratório de Nutrição e Dietética da UFF e no Laboratório de Nutrição e Dietética da UNISINOS. Exemplos de alimentos nos quais a gramatura ficou definida através de dados da Tabela Pinheiro: abacaxi, maçã, melancia, abóbora, alface, cenoura, milho, pão francês, maionese, queijo, presunto, arroz branco, feijão preto, batata cozida, carne assada. Alimentos cuja gramatura foi obtida através da pesagem em laboratório: manga, couve-flor, cuca, pinhão, polenta. E por fim, alimentos nos quais foi utilizado o rótulo comercial para definir a gramatura: biscoito tipo salgadinho, sorvete. O volume do copo de requeijão e da caneca utilizados para definir a quantidade ingerida de diferentes bebidas, entre elas o leite, foi estabelecido pelo LANUFF.

Posteriormente, foi calculado o total do alimento ingerido em gramas/dia através do Programa Excel for Windows. Primeiramente, se obteve a ingestão numa base de frequência/dia. Assim, para aqueles alimentos com ingestão mensal dividiu-se a coluna Mês por 30 e aqueles com ingestão semanal dividiu-se a coluna Semana por 7. A quantidade em gramas/dia de cada alimento foi obtida pela multiplicação da frequência/dia pelo número de vezes que o alimento foi ingerido no dia, pelo número de porções ingerido e pela gramatura da porção.

Após a finalização do banco com o cálculo da ingestão em gramas/dia, realizou-se a análise da composição nutricional, com o auxílio do programa SAS, multiplicando-se o valor da planilha “Composição nutricional”, a mesma utilizada para o cálculo nutricional dos alimentos do IR24h, pelo valor grama/dia de cada alimento.

Uma nova conferência foi realizada a fim de corrigir possíveis erros ou inconsistências que ainda não haviam sido identificados.

Por fim, o banco dos QFAs foi exportado para o SPSS 13.0 onde foram feitas as análises.

1.3.8 PREPARAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

1.3.8.1 Preparação dos Dados

A preparação dos dados para posterior análise foi realizada na seguinte ordem:

1. Verificação da normalidade das variáveis da ingestão alimentar do IR24h, QFA1 e QFA2 através do teste de Kolmogorov-Smirnov. Considerando-se que algumas variáveis tinham distribuição normal em um método e assimétrica no outro, optou-se por transformar todas as variáveis em seu logaritmo natural. Após a transformação, testou-se novamente a normalidade e todas as variáveis apresentaram distribuição normal.

2. De-atenuação dos coeficientes de correlação com os valores das variáveis log-transformadas. Utilizada para corrigir a variação dia-a-dia na ingestão alimentar intra-sujeito no método de referência. Esta correção se fez necessária uma vez que o número reduzido de medidas do IR24h (três), por questões de tempo e custo elevado, pode capturar um dia de sub ou superingestão, não refletindo a verdadeira ingestão alimentar.

2.1 Análise da variância (ANOVA) para obter o quadrado médio intra-indivíduos (QM_i) e quadrado médio entre-indivíduos (QM_e) e com estas informações estimar a variância intra-indivíduos (S^2_i) e variância entre-indivíduos (S^2_e):

$$QM_i = S^2_i$$

$$QM_e = S^2_i + nS^2_e$$

$$S^2_e = (QM_e - S^2_i/n) \text{ onde:}$$

QM_e – Quadrado médio entre-indivíduos

S^2_i - variação intra-indivíduos

n – número de replicatas, neste caso, três recordatórios.

2.2 Calculada a razão entre a variação intra e entre-sujeitos através da fórmula:

$$R = S^2_i/S^2_e$$

2.3 De-atenuação dos coeficientes de correlação através da fórmula:

$$r_v = r_o (1 + \lambda/n)^{1/2}$$

onde r_v é a correlação verdadeira, r_o a correlação observada entre o QFA e a média dos IR24h, λ é a razão da variância intra e entre sujeitos nos IR24h e n é o número de replicatas, neste caso, três recordatórios.

Exemplo: de-atenuação do coeficiente de correlação do carboidrato IR24hxQFA2

$$QM_i = 0,097$$

$$QM_e = 0,421$$

$$\text{Variação intra-indivíduos } QM_i = S^2_i = 0,097$$

$$\text{Variação entre-indivíduos } S^2_e = (QM_e - S^2_i/n) = (0,421 - 0,097/3) = 0,1080$$

$$\text{Razão entre a variação intra e entre -sujeitos } R = S^2_i/S^2_e = 0,8981$$

$$\text{De-atenuação dos coeficientes de correlação } r_v = r_o (1 + \lambda/n)^{1/2}$$

$$r_v = 0,475 (1 + (0,8981/3))^{1/2}$$

$$r_v = 0,55$$

3. Correção pela energia das variáveis da ingestão alimentar log-transformadas do IR24h, QFA1 e QFA2 a partir da regressão linear, com a ingestão energética total como variável independente e a ingestão dos nutrientes como variável dependente,

salvando-se os resíduos. Os resíduos correspondem à quantidade ingerida do nutriente não correlacionada com a ingestão energética. Como os resíduos incluem valores negativos, adicionou-se a eles uma constante. Segundo Willett, a escolha lógica para esta constante seria o valor correspondente à ingestão predita do nutriente pela ingestão média de energia da população do estudo obtida com a reta da regressão linear (Willett, 1998):

$$y = a + bx, \text{ onde}$$

$$y = \text{nutriente}$$

$$a = \text{constante}$$

$$b = \text{beta}$$

$$x = \text{energia média da população de estudo}$$

3.1 Calculada a energia média do IR24h, QFA1 e QFA2;

3.2 Rodada a regressão linear, salvando-se os resíduos;

3.3 Criação das novas variáveis nutricionais com o seu valor corrigido pela energia através da fórmula:

$$(\text{ZRE_XX}) + (a + (b \times \text{energia média})), \text{ onde:}$$

$$(\text{ZRE_XX}) = \text{resíduo do nutriente XX}$$

$$a = \text{constante}$$

$$b = \text{beta}$$

$$x = \text{energia média da população de estudo}$$

Exemplo: correção pela energia para a proteína do QFA1

$$\text{protq1logcor} = \text{ZRE_proteina} + (-2.341 + (0.887 * 7.73)) = 5,46$$

4. Criação de um novo banco do IR24h com o valor médio dos três recordatórios.

5. Junção do banco dos QFAs com o banco do IR24h.

6. Distribuição em quartos das variáveis da ingestão alimentar log-transformadas brutas e log-transformadas corrigidas pela energia do IR24h, QFA1 e QFA2.

7. Classificação segundo a distribuição em quartos das variáveis da ingestão alimentar log-transformadas e corrigidas pela energia:

QFA1 x QFA2

IR24h x QFA1

IR24h x QFA2

Exemplo: Classificação dos indivíduos segundo a distribuição em quartos da ingestão de fibra entre o QFA1 e o QFA2 (n=128).

Concordância Exata (% de indivíduos classificados no mesmo quarto = 54%)

1º Quarto + 2º Quarto + 3º Quarto + 4º Quarto = 69

$69/128 * 100 = 53,9\%$

	1º Quarto	2º Quarto	3º Quarto	4º Quarto
1º Quarto	20	7	4	1
2º Quarto	8	15	7	2
3º Quarto	4	9	12	7
4º Quarto	0	1	9	22

Discordância (% de indivíduos classificados em quartos opostos = 1%)

1º Quarto/4º Quarto + 4º Quarto/1º Quarto = 1

$1/128 * 100 = 0,8\%$

	1º Quarto	2º Quarto	3º Quarto	4º Quarto
1º Quarto	20	7	4	1
2º Quarto	8	15	7	2
3º Quarto	4	9	12	7
4º Quarto	0	1	9	22

8. Calculado Kappa ponderado.

Exemplo de kappa ponderado para a distribuição em quartos da ingestão de fibra entre o QFA1 e o QFA2

Kappa 0,55

IC95% 0,45 a 0,65

9. Calculado valores médios de energia e nutrientes do IR24h, QFA1 e QFA2.**10. Rodado Bland-Altman para verificar a razão média e os limites de concordância.**

QFA1 x QFA2

IR24h x QFA1

IR24h x QFA2

Para todas as análises foram utilizados os valores absolutos e corrigidos pela energia.

11. Rodado Coeficiente de Correlação Intraclasse entre os métodos:

QFA1 x QFA2

As análises foram realizadas com os valores log-transformados, bem como log-transformados e corrigidos pela energia.

IR24h x QFA1

IR24h x QFA2

As análises foram realizadas com os valores log-transformados, log-transformados e corrigidos pela energia e, por último, com os valores log-transformados, corrigidos pela energia e deatenuados.

1.3.8.2 Análise dos Dados**1.3.8.2.1 Descrição das Perdas e Recusas**

Das 164 pessoas que iniciaram o estudo, 137 (84%) participaram dos quatro encontros, concluindo todas as etapas da pesquisa. Dos 137 concluintes, nove (7%) foram excluídos por ter tido um consumo maior de 5.000 kcal/dia num dos questionários de frequência alimentar. A amostra final contou com 128 indivíduos,

contabilizando-se 22% de perdas e recusas.

Dos 36 participantes que não concluíram a pesquisa, 64% participaram somente do primeiro encontro, 11% do segundo e terceiro encontros e 25% participaram do quarto e último encontro.

Conforme tabela 1, observou-se uma maior desistência entre mulheres eutróficas com menos de 40 anos. Entre os motivos alegados para a saída do estudo, foi referida a indisponibilidade de tempo para a realização das entrevistas, a duração das entrevistas (50 a 90 minutos para o QFA e 20 a 40 minutos para o R24h ou questionário socioeconômico e demográfico) e viagem de férias.

Tabela 1. Descrição das perdas e recusas de acordo com gênero, idade, IMC em adultos residentes em Porto Alegre e Região Metropolitana, Brasil, 2009.

Variável	Amostra total n=164	%	Perdas/recusas n=36	%
Gênero				
Masculino	49	29,9	14	38,9
Feminino	115	70,1	22	61,1
Idade				
20-40 anos	99	60,4	23	63,9
>=41 anos	65	39,6	13	36,1
IMC*				
Eutrofia (IMC 18,5-24,9 kg/m ²)	114	69,5	22	61,1
Sobrepeso (IMC ≥ 25 kg/m ²)	47	28,7	12	33,3

*Missing 2

*Missing 3

1.3.8.2.2 Descrição da Amostra

A amostra foi predominantemente feminina (73%), com idade média de 38 anos (DP ± 12,8). Entre as mulheres, 44% tinham ensino superior completo ou estavam cursando e 66% viviam sem companheiro. Para os homens estes valores

foram 40% e 51%, respectivamente. Observou-se que sobrepeso (IMC entre 25 e 29,9 Kg/m²) estava presente em 27% da amostra total, com percentual semelhante em ambos os sexos.

Em geral, a amostra apresentou bom nível socioeconômico, com 85,3% pertencendo às classes econômicas A e B. Enquanto as mulheres foram mais prevalentes na classe B (55,9%), os homens apresentaram a mesma distribuição nas classes A e B (42,9% em cada uma).

Tabela 2. Descrição da amostra segundo as características demográficas, socioeconômicas e antropométricas, Porto Alegre e Região Metropolitana, Brasil, 2009 (n=128).

Variáveis	Geral		Homens		Mulheres	
	n	%	n	%	N	%
Amostra						
Gênero						
Feminino	93	72,7	----	----	----	----
Masculino	35	27,3	----	----	----	----
Idade						
De 20 a 40 anos	76	59,4	17	48,6	59	63,4
Mais de 40 anos	52	40,6	18	51,4	34	36,6
Escolaridade ¹						
Ensino médio	51	39,8	13	37,1	38	40,9
Superior completo ou em andamento	55	43,0	14	40,0	41	44,1
Pós-graduação completa ou em andamento	21	16,4	7	20,0	14	15,1
Classe social						
A	42	32,8	15	42,9	27	29,0
B	67	52,3	15	42,9	52	55,9
C	19	14,8	5	14,3	14	15,1
Situação Conjugal						
Com companheiro	49	38,3	17	48,6	32	34,4
Sem companheiro	79	61,7	18	51,4	61	65,6
IMC ¹						
Eutrofia	92	71,9	25	71,4	67	72,0
Sobrepeso	35	27,3	9	25,7	26	28,0

¹ missing: 1

1.3.8.2.3 Reprodutibilidade

A reprodutibilidade do QFA foi testada por meio da metodologia proposta por Bland-Altman, pelo cálculo dos coeficientes de correlação intraclassa (CCI), por ponto e por intervalo de 95% de confiança (IC95%), para os nutrientes log-transformados brutos e corrigidos pela energia e, também, pela classificação dos indivíduos de acordo com a sua distribuição em quartos de ingestão de energia e nutrientes, em cada QFA. No teste de Bland-Altman utilizou-se os valores absolutos.

A seguir, são apresentados os gráficos de Bland-Altman para carboidrato, proteína, gordura total e fibras. Os gráficos foram gerados com as variáveis com seus valores absolutos e corrigidas pela energia. Em todos os gráficos, a linha reta azul cheia representa a razão média entre o QFA1 e QFA2 e as linhas azuis pontilhadas representam os limites de concordância, calculados pela fórmula: razão média ± 2 * desvio padrão da razão.

Figura 1: Gráfico Bland-Altman comparando o QFA1 com o QFA2 para ingestão diária de carboidrato (g).

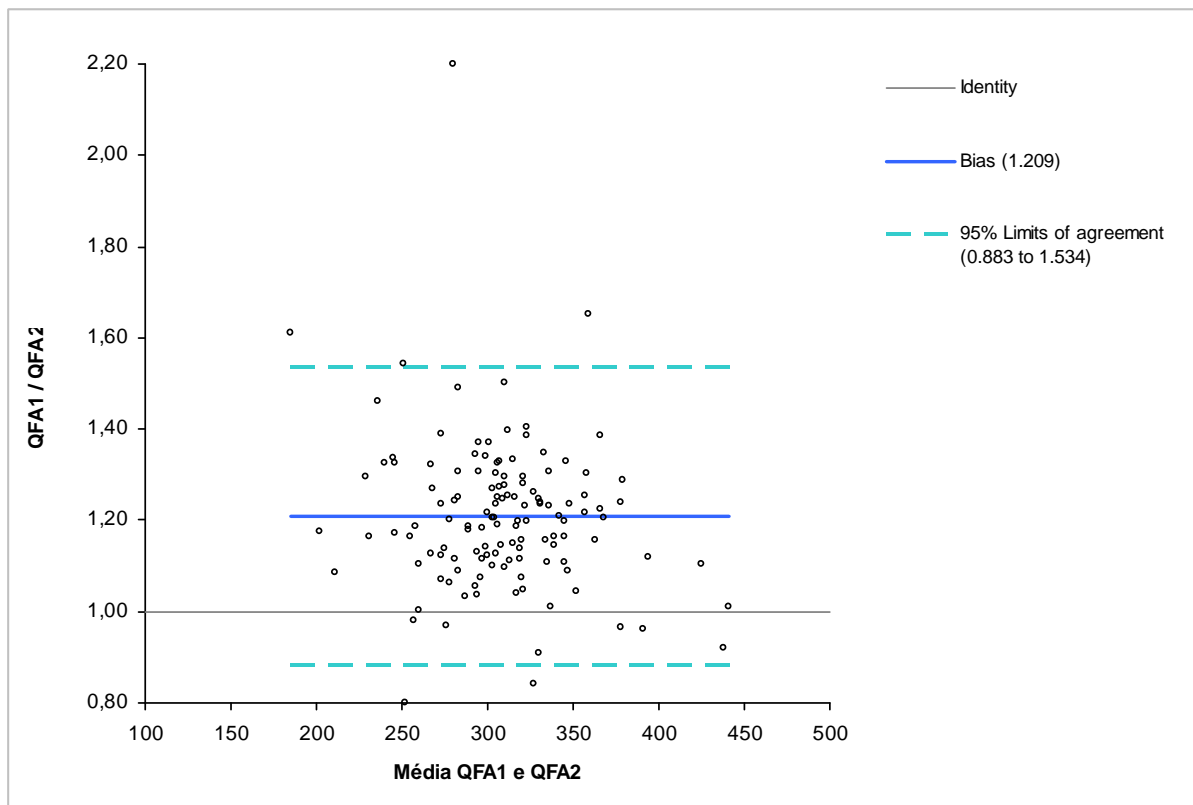


Figura 2: Gráfico Bland-Altman comparando o QFA1 com o QFA2 para a ingestão diária de proteína (g).

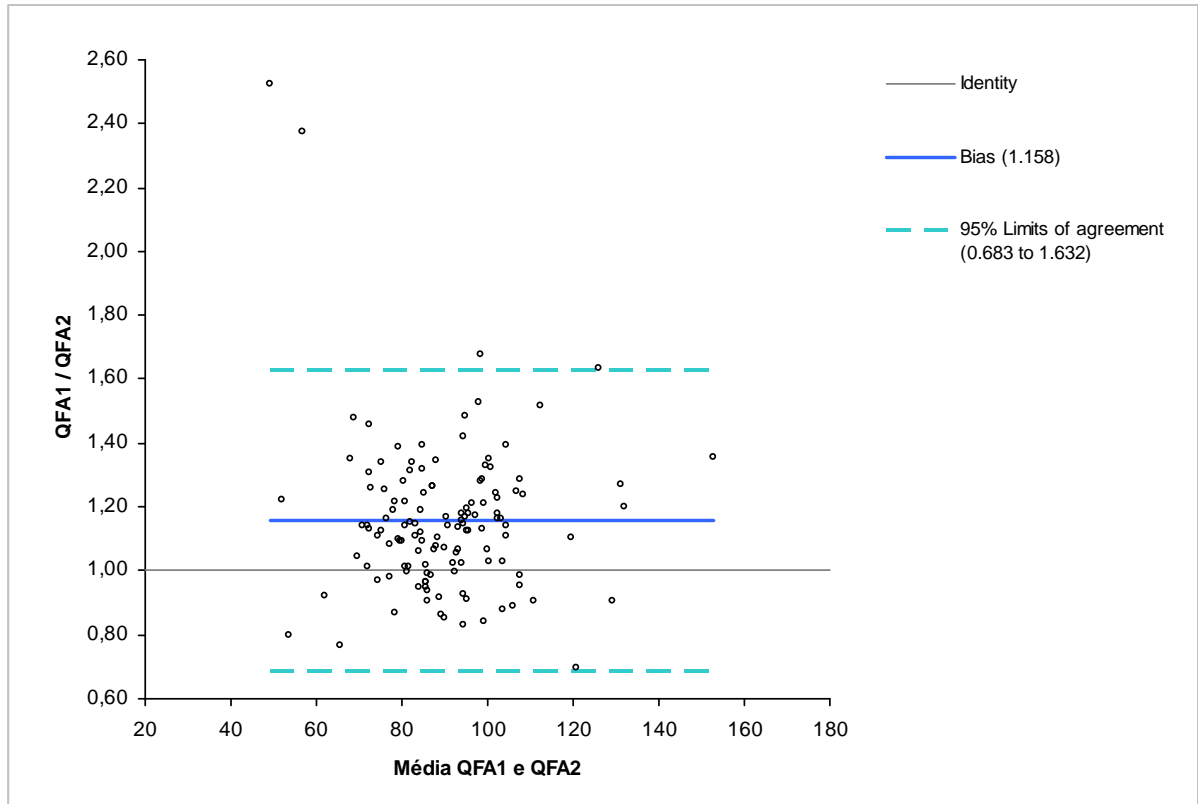


Figura 3: Gráfico Bland-Altman comparando o QFA1 com o QFA2 para a ingestão diária de gordura total

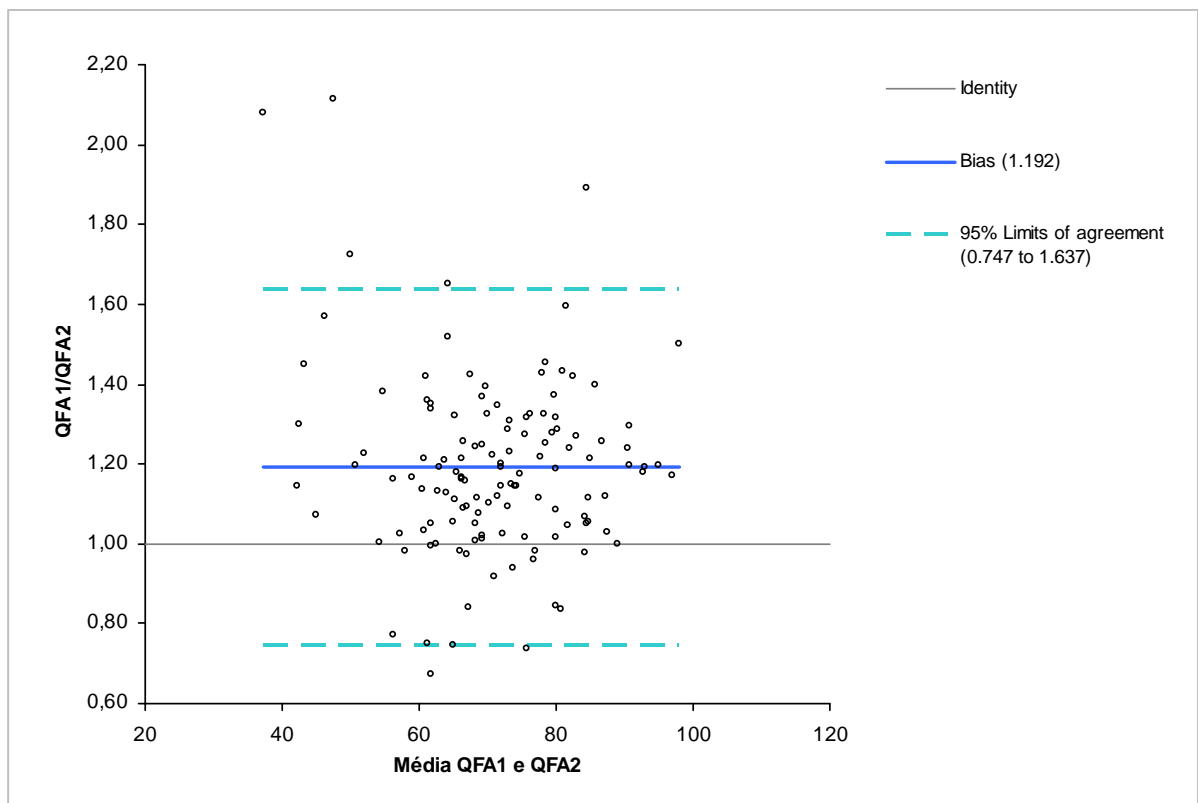
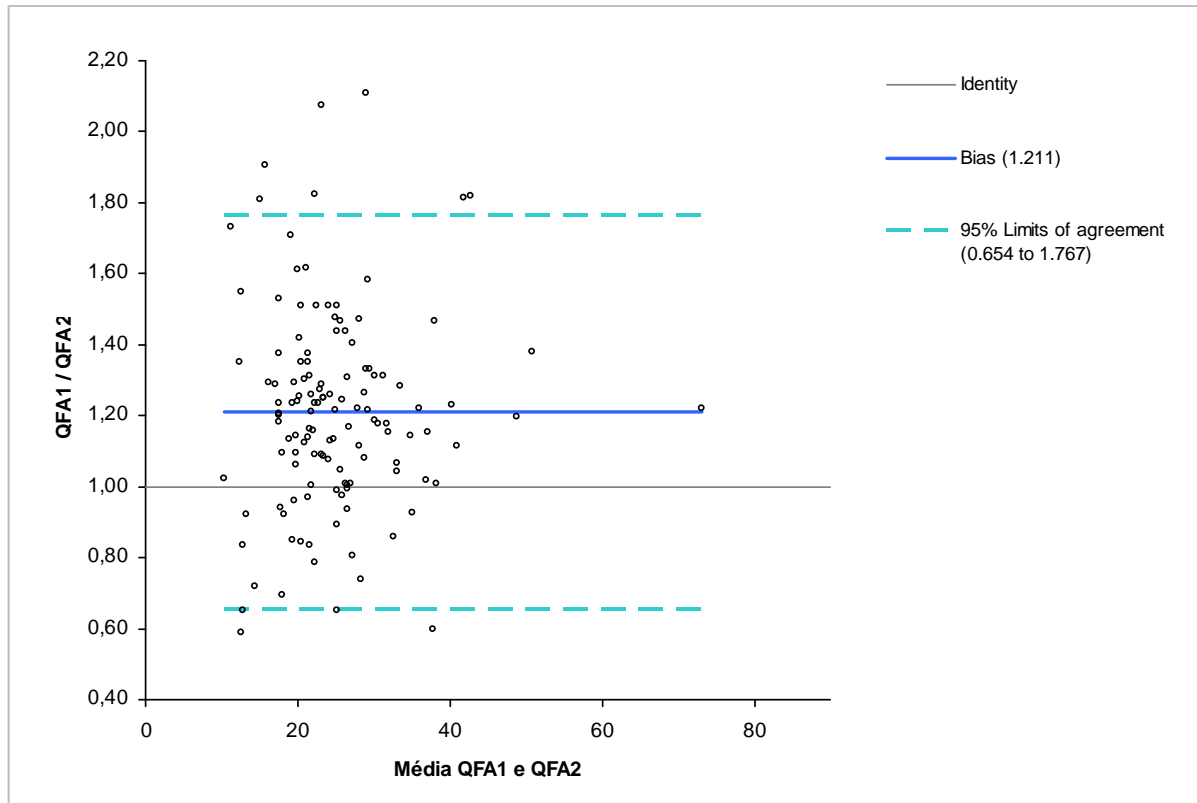


Figura 4: Gráfico Bland-Altman comparando o QFA1 com o QFA2 para a ingestão diária de fibra (g).



De acordo com estes gráficos, observa-se que o QFA1 produziu estimativas médias mais altas quando comparado ao QFA2. A superestimativa do QFA1 em relação ao QFA2 parece aumentar à medida que diminui a ingestão.

Na tabela 4 são apresentados os percentuais de concordância exata, discordância e valores do kappa ponderado para as variáveis corrigidas pela energia. Os valores do kappa ponderado indicam uma concordância de moderada a substancial para a maioria dos nutrientes, destacando-se o cálcio e a vitamina C com valores 0,64 e 0,61 respectivamente. Esta interpretação é baseada na seguinte classificação:

- < zero = pobre
- 0,00 – 0,20 = leve
- 0,21 – 0,40 = razoável
- 0,41 – 0,60 = moderada
- 0,61 – 0,80 = substancial, importante e

0,81 a 1,00 = quase perfeita a perfeita

Tabela 4. Classificação dos participantes (%) por quartos de energia e nutrientes do Questionário de Frequência Alimentar 1 (QFA1) e Questionário de Frequência Alimentar 2 (QFA2) n=128

Nutriente**	Mesmo Quartil	Quartil Oposto	Kappa	IC 95%
Energia (kcal)*	46,9	0,8	0,51	0,42-0,61
Proteína (g)	47,7	1,6	0,46	0,35-0,57
Gordura Total (g)	46,1	0,8	0,44	0,32-0,55
Gordura Saturada (g)	40,6	1,6	0,38	0,26-0,49
Gordura Monoinsaturada (g)	39,1	3,9	0,34	0,22-0,46
Gordura Poliinsaturada (g)	39,1	0,8	0,41	0,31-0,52
Colesterol (mg)	38,3	6,3	0,31	0,19-0,43
Fibra(g)	53,9	0,8	0,55	0,45-0,65
Cálcio (mg)	61,7	1,6	0,64	0,54-0,73
Fósforo (mg)	44,5	3,9	0,41	0,30-0,53
Ferro (mg)	42,2	3,1	0,39	0,27-0,51
Sódio (mg)	43,8	2,3	0,39	0,27-0,50
Potássio (mg)	53,1	0,8	0,58	0,48-0,67
Zinco (mg)	41,4	3,1	0,36	0,24-0,48
Retinol (mcg)	50,0	3,1	0,44	0,32-0,56
Vitamina C (mg)	57,0	0,8	0,61	0,52-0,71
Média	46,6	2,3	0,45	0,40-0,50

* Apenas log transformado

** Nutrientes log transformados e corrigidos pela energia

1.3.8.2.4 Validade

Assim como a reprodutibilidade, a validade também foi testada por meio da metodologia proposta por Bland-Altman, pelo cálculo dos coeficientes de correlação intraclasse (CCI) e pela classificação dos indivíduos de acordo com a sua distribuição em quartos de ingestão de energia e nutrientes, em cada método, ou seja, QFA e IR24h.

A seguir estão listados os gráficos segundo metodologia proposta por Bland-Altman. Em todos os gráficos, a linha reta azul cheia representa a razão média obtidas entre o QFA1 e o IR24h e QFA2 e IR24h e as linhas azuis pontilhadas

representam os limites de concordância, calculados pela fórmula: razão média ± 2 * desvio padrão da razão. Os nutrientes escolhidos foram carboidrato e gordura total no QFA1 e, proteína e colesterol no QFA2. As variáveis foram apresentadas com seus valores absolutos e corrigidas pela energia.

Figura 5: Gráfico Bland-Altman comparando o IR24h com o QFA1 para a ingestão diária de carboidrato (g).

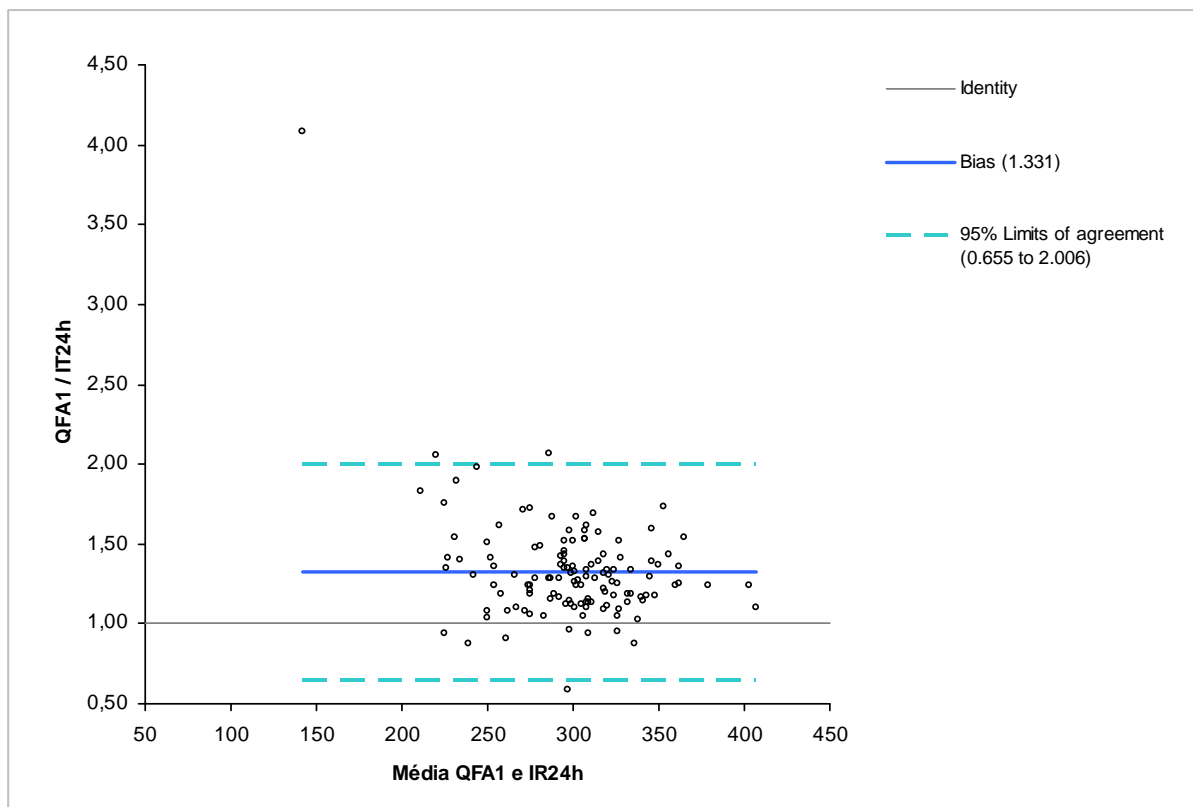


Figura 6: Gráfico Bland-Altman comparando o IR24h com o QFA1 para a ingestão diária de gordura total (g).

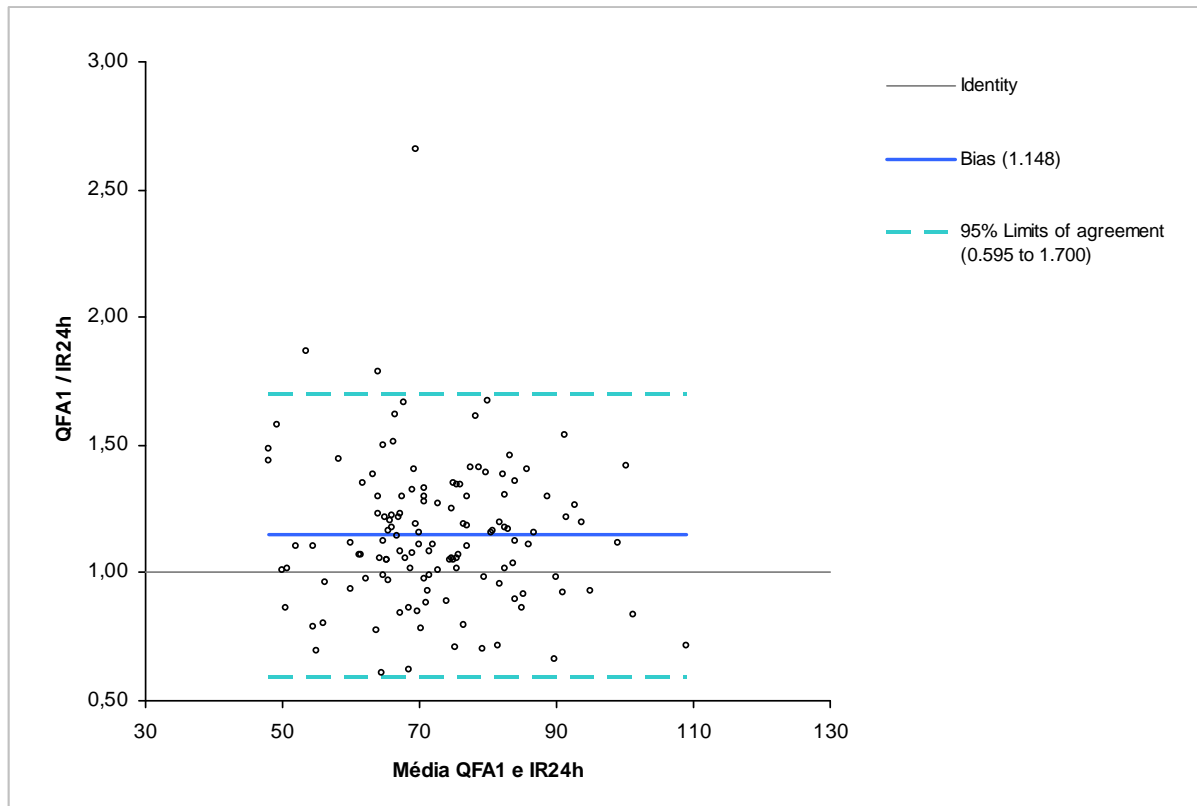


Figura 7: Gráfico Bland-Altman comparando o IR24h com o QFA2 para a ingestão diária de proteína (g).

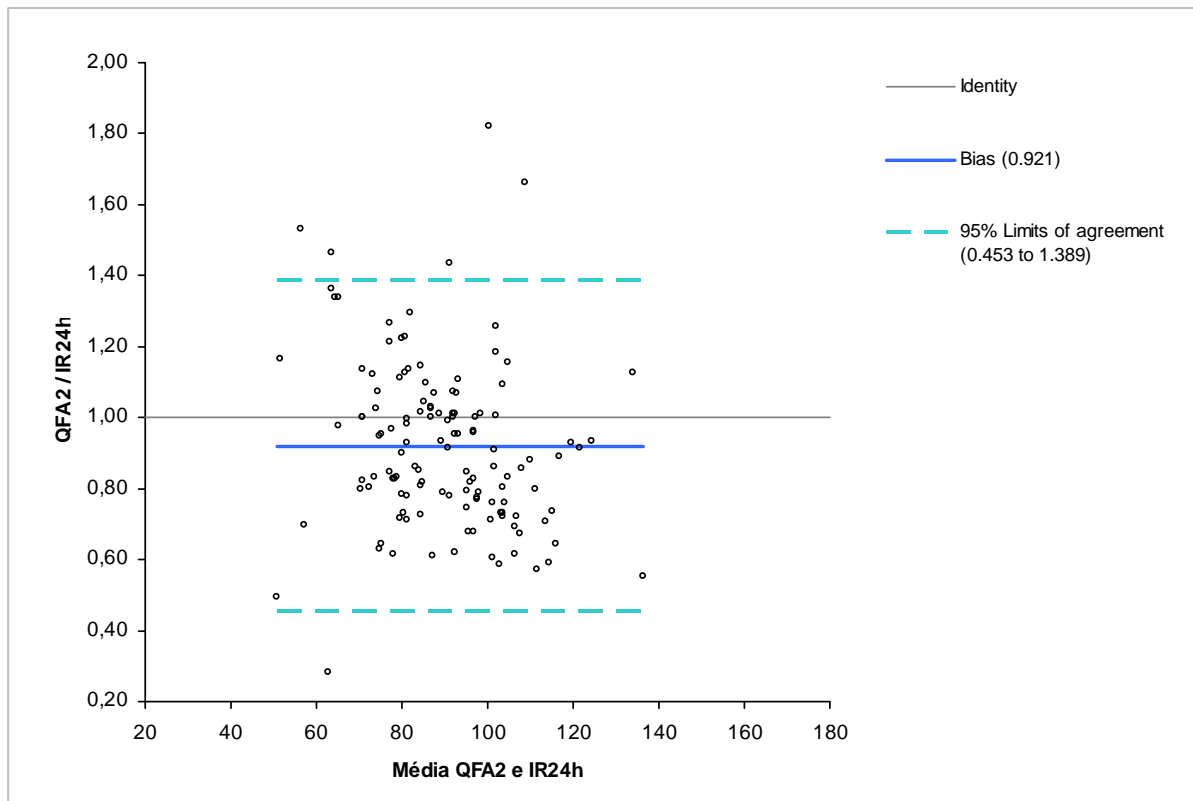
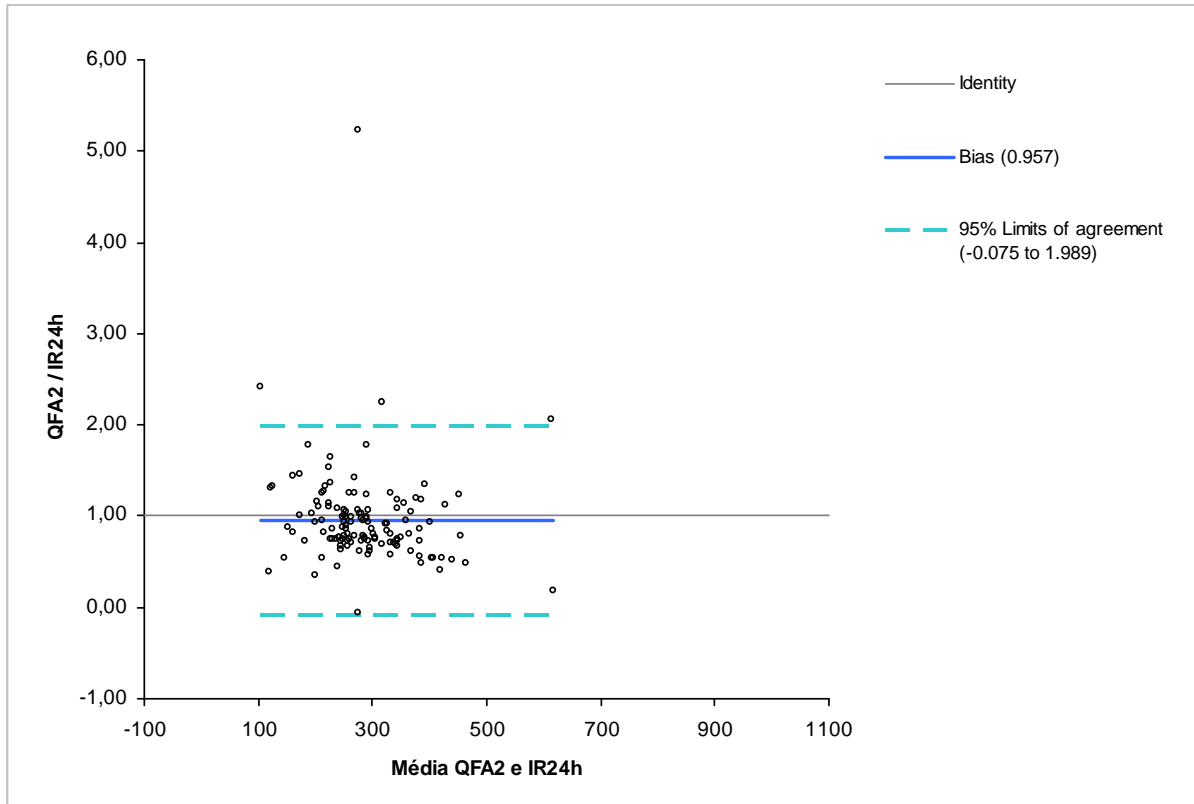


Figura 8: Gráfico Bland-Altman comparando o IR24h com o QFA2 para a ingestão diária de colesterol (g).



Quando são analisados os gráficos correspondentes à comparação entre QFA1 e IR24h, verifica-se que a razão média mostrou superestimação do IR24h pelo QFA1. Entretanto, quando se olha a figura correspondente ao carboidrato, observa-se uma tendência de subestimação nas ingestões menores e superestimação nas ingestões maiores do QFA1 em relação ao IR24h. Em relação à gordura total, parece haver um aumento na razão entre os métodos nos níveis de menor ingestão.

Os gráficos correspondentes à comparação entre o QFA2 e IR24h demonstram que o QFA2 subestimou a ingestão de proteína e colesterol do IR24h, porém, não se observou as mesmas tendências vistas nas figuras 5 e 6.

III ARTIGO CIENTÍFICO

ANEXO A – MANUAL DE INSTRUÇÕES



UNISINOS

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA**

MANUAL DE INSTRUÇÕES

O manual de instruções serve para esclarecer as dúvidas. **DEVE ESTAR SEMPRE COM VOCÊ.** Erros no preenchimento do questionário poderão indicar que você não consultou o manual. **RELEIA O MANUAL PERIODICAMENTE.** Evite confiar excessivamente na própria memória.

LEVE COM VOCÊ SEMPRE

- Crachá com a carteira de identidade;
- Jaleco;
- Carta de apresentação;
- Manual de instruções;
- Questionários;
- Lápis, borracha e apontador e régua;
- Pasta e prancheta;
- Fita para aferição da cintura;
- Lápis/giz para marcar a cintura;
- Estetoscópio e esfigmomanômetro;
- Balança;
- Estadiômetro;
- Álbum fotográfico.

LOCAIS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados será realizada em dois locais, Porto Alegre (Hospital Mãe de Deus - Av. José de Alencar, 286, Bairro Menino Deus, Ambulatório, serviço de cardiologia – subsolo) e em São Leopoldo, no PAAS, antigo PIPAS - Rua Brasil 725 (antiga sede da UNISINOS).

As entrevistas poderão ser realizadas no Hospital Mãe de Deus – Porto Alegre, e no PAAS – São Leopoldo. Caso as pessoas peçam, poderão ser atendidas em casa ou no trabalho. Porém, se não residirem em Porto Alegre ou São Leopoldo, terão que ir até os locais de coleta de dados nestas cidades, pois não podemos nos dispor a ir a outras cidades atendê-las.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO NO ESTUDO

Pessoas com 20 a 69 anos de idade, residentes na zona metropolitana de Porto Alegre, de ambos os sexos, com IMC adequado ou sobrepeso, sendo que, o número de indivíduos com sobrepeso não deverá ultrapassar 20% da amostra, ou seja, aproximadamente 20 indivíduos em cada local de coleta de dados.

CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO NO ESTUDO

- Pessoas sem condições físicas ou mentais para responder o questionário, como por exemplo, surdas, surdas-mudas, esquizofrênicas, e pessoas com Diabete Mellitus, Doenças Renais, Doenças Gastrointestinais, e qualquer outra patologia ou sintoma que interfira no hábito alimentar, serão consideradas como exclusões (não fazem parte do estudo);
- Gestantes;

- Indivíduos obesos (IMC \geq 30)
- Pessoas em dietas alimentares;

INFORMAÇÕES

Procure ser objetivo e sucinto, mas dê atenção às pessoas, mesmo que elas não possam ser incluídas na pesquisa.

Siga as recomendações sobre como atender ao telefone e como passar as informações de acordo com os exemplos a seguir.

Tente adequar as informações sobre o atendimento ao telefone a situações em que os indivíduos venham pessoalmente solicitar informações.

Sempre seja gentil, usando os termos: por favor, por gentileza, obrigada...

Ao atender ao telefone identifique-se, gentilmente, por exemplo:

Sinara, pesquisa UNISINOS, Bom dia (ou boa tarde)!

Sempre pergunte o nome da pessoa interessada, e refira-se a ela pelo nome:

O seu nome por gentileza?

Quando as pessoas telefonarem, e, antes de tudo, pedirem por informações, explique sobre a pesquisa, por exemplo.:

*Ana, estamos desenvolvendo um estudo sobre a alimentação e atividade física das pessoas de Porto Alegre e região metropolitana. A pesquisa será realizada em duas etapas, verão e inverno, caso você participe, será entrevistado agora, e no inverno novamente. Para isso, nesta fase, são necessários quatro encontros, em um deles, precisamos que você venha até aqui (caso seja em Porto Alegre, diga “em 2 deles”), mas, caso você **não** possa vir sempre, podemos ir até sua casa, ou seu trabalho. Faremos entrevistas, medidas de peso, altura, cintura, quadril e PA, (para quem estiver em POA crescente ainda, medida do “percentual de gordura corporal”) se você quiser, poderá fazer exames laboratoriais.*

Pergunte o peso e a altura e peça que o indivíduo aguarde.:

Ana, preciso perguntar seu peso e altura por gentileza?

Após o indivíduo responder o peso e altura, peça:

Aguarde um instante, por favor!

Enquanto isso você calcula o IMC (mas não deve avisar que está calculando, pois leva tempo para explicar e as pessoas podem não compreender o que significa). Se o IMC resultar em adequado, ou sobrepeso (**não exceder a cota de 20 % de sobrepeso**), o indivíduo poderá ser incluído na pesquisa. Se o IMC for \geq 30, ele deverá ser excluído da pesquisa, então, explique:

Infelizmente, o seu peso está fora dos limites estabelecidos para a pesquisa, por isso, não podemos incluí-la no estudo neste momento. Gostaríamos de ficar com seu número pois se for possível incluí-la no estudo faremos contato posteriormente. Pedimos desculpas, e agradecemos seu interesse, caso a senhora saiba de alguém que queira participar, estaremos a disposição para qualquer informação.

Se o indivíduo se enquadrar no padrão de peso exigido pela pesquisa, continue perguntando:

A senhora tem diabetes, hipertensão ou doença cardiovascular?

Aguarde a resposta. Caso seja negativa, continue perguntando. Caso seja afirmativa, este indivíduo deverá ser excluído da amostra. Para explicar essa exclusão, diga:

Infelizmente, pelo fato de a senhora ter (diga o nome da doença), não podemos incluí-la no estudo, pois isto é um dos critérios de exclusão da pesquisa. Pedimos desculpas, e agradecemos seu interesse, caso a senhora saiba de alguém que queira participar, estaremos a disposição para qualquer informação.

Continuando...

A senhora é gestante?

Caso a resposta seja negativa, continue perguntando. Caso seja afirmativa explique:

Infelizmente, pelo fato de a senhora estar grávida, não podemos incluí-la no estudo, pois isto é um dos critérios de exclusão da pesquisa. Pedimos desculpas, e agradecemos seu interesse, caso a senhora saiba de alguém que queira participar, estaremos a disposição para qualquer informação.

Caso o indivíduo se enquadre nos critérios de inclusão, convide-o a marcar a primeira avaliação.

A senhora poderá participar da pesquisa. Gostaria de marcar a primeira avaliação?

Marque a entrevista, de acordo com a disponibilidade da pessoa. Tente, já neste momento, marcar os três encontros. Lembre-se que as entrevistas devem ser feitas com um intervalo de uma semana. Isto deve ficar claro no primeiro contato, para evitar que depois da primeira entrevista, haja um espaço de tempo muito longo entre os demais encontros, ou que se perca contato com o entrevistado. Descubra se a pessoa estará na cidade nas próximas três semanas, caso ela viaje, tente marcar para quando ela voltar ou possa estar na cidade. Explique:

Precisamos que os encontros sejam com uma semana de intervalo. Nós poderemos fazer as entrevistas nas próximas quatro semanas?

Se a resposta for positiva, marque os quatro encontros. Se for negativa (por exemplo, se ela estiver viajando, estiver sobrecarregada...), diga:

Seria possível marcarmos para quando a senhora retornar 'ou' estiver disponível?

Procure marcar pelo menos o primeiro encontro, **não** deixe para marcar em outro momento, **não** deixe que a pessoa se comprometa de ligar quando voltar ou estiver disponível. Caso ela não queira marcar agora, pergunte:

Posso ficar com o número do seu telefone e entrar em contato quando a senhora retornar de viagem 'ou' estiver disponível?

Caso a resposta seja afirmativa, pergunte **quando** você deve ligar e marque na agenda para telefonar neste dia. Anote o nome, o número do telefone e o resultado do IMC. Pergunte:

Quando posso ligar?

Se a pessoa não viajar, e estiver disponível nas próximas quatro semanas, explique:

A senhora poderia vir até aqui para as quatro entrevistas?

Se o indivíduo não puder ir até o local de coleta, disponha-se a ir a sua casa ou trabalho, com exceção do SEGUNDO ENCONTRO, pois os procedimentos realizados neste dia exigem a presença no local de coleta.

OBS 1: A coleta de sangue dos exames laboratoriais deverá ser no segundo encontro e nunca na segunda-feira, por isso, lembre-se de marcar nos dias e horários determinados para este fim.

Exames Laboratoriais em PoA: Terça a domingo das 7:00 as 10:00h

Exames Laboratoriais em São Leopoldo: Terça a sexta-feira das 7:30 as 9:00h.

Procure marcar sempre um indivíduo em seguida ao outro, não, um as 7:00 e outro as 9:00, por exemplo.

OBS 2: Um dos três encontros deverá ser obrigatoriamente na segunda-feira. Um dos recordatórios alimentares deve ser feito na segunda-feira para captar diferenças decorrentes dos finais de semana;

ETAPAS DO TRABALHO DE CAMPO

- **Seleção da amostra:**
 - Serão distribuídos folders explicativos sobre os procedimentos da pesquisa, que serão entregues em entidades, empresas e instituições vizinhas ao hospital Mãe de Deus e ao PAAS;
 - Será feita divulgação através do jornal Zero Hora;
 - Serão convidadas a participar da pesquisa todas as pessoas que obedeçam aos critérios de inclusão previamente citados;
 - As consultas deverão ser agendadas no Hospital Mãe de Deus e no PAAS, onde deverá haver sempre uma entrevistadora pronta a atender ao telefone, ou atender pessoas que venham buscar informações sobre a pesquisa. Para isso, será desenvolvido um cronograma que atenda essa necessidade.
 - A forma de abordar as pessoas no momento da divulgação da pesquisa, deverá ser padronizada de acordo com o que já fora citado.
- **Apresentação do entrevistador em empresas, instituições vizinhas aos locais de coleta de dados, no momento da divulgação da pesquisa.**
 - O entrevistador deve vestir sempre o **jaleco**;
 - Ao se apresentar, o entrevistador deve dizer o seu nome;
 - Ao abordar a pessoa explicar pertencer a Universidade do Vale do Rio dos Sinos, UNISINOS, e estar fazendo um trabalho de pesquisa sobre a saúde das pessoas de Porto Alegre ou São Leopoldo, por exemplo: - Meu nome é Sinara, sou aluna da UNISINOS, e estamos desenvolvendo uma pesquisa sobre alimentação e atividade física das pessoas de Porto Alegre e região metropolitana. Estamos divulgando a pesquisa e convidando as pessoas que tiverem interesse em participar.
 - Neste momento, pergunte se você pode deixar alguns folders com a pessoa, empresa ou instituição, para que sejam distribuídos às pessoas que tiverem interesse. EX.: Posso deixar alguns folders com você (senhor ou senhora)?
 - Caso o indivíduo demonstre interesse e peça explicações, fale:
 - A pesquisa será realizada em duas etapas, verão e inverno, caso você participe, será entrevistado agora, e no inverno novamente. Para isso, nesta fase, são necessários quatro encontros, em um deles, precisamos que você venha até aqui (caso seja em Porto Alegre, diga “em 2 deles”), mas, caso você **não** possa vir sempre, podemos ir até sua casa, ou seu trabalho. Faremos entrevistas, medidas de peso, altura, cintura, quadril e PA, (para quem estiver em POA acrescente ainda, medida do “percentual de gordura corporal”) se você quiser, poderá fazer exames laboratoriais.
 - Ao explicar sobre os procedimentos da pesquisa, diga que o entrevistado não estará sendo avaliado em momento nenhum. Seus hábitos serão registrados, e ninguém fará qualquer crítica a seu comportamento alimentar, Ex.: Gostaríamos que o senhor

entendesse, que, apesar de ser uma pesquisa sobre atividade física e hábitos alimentares, o senhor não receberá nenhum tratamento e, em momento algum, seus hábitos serão criticados.

- **Procedimentos :**

- **Procedimentos padrão** são aqueles que serão realizados em ambos os locais de coleta. Em Porto alegre, serão realizados três **procedimentos extras**, a medição da TMB, bioimpedância e o monitoramento da atividade física com o acelerômetro.

- **Primeira avaliação:** Será aplicado:

- Leitura do Termo de consentimento livre e esclarecido;
- Questionário de Frequência alimentar (QFA);
- Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ);
- Recordatório de 24h (alimentar e de atividade Física);
- Medidas antropométricas – peso, altura, circunferência da cintura e quadril;
- Medida de Pressão Arterial (PA);
- Entrega de uma autorização para realização dos exames laboratoriais, ler atentamente junto ao entrevistado e certificar-se de que ele compreendeu tudo. Os exames deverão ser marcados durante a primeira entrevista, com os entrevistadores. Ambos os laboratórios deverão ser informados diariamente sobre os agendamentos da semana seguinte, com uma semana de antecedência (use o formulário de encaminhamento para exames laboratoriais). Marcar com **X** todos os exames, **exceto** o exame de TSH, que somente deverá ser marcado se o indivíduo fizer a TMB.

Procedimento extra: Em POA, entregar orientações para o uso do acelerômetro, realização da TMB e da bioimpedância a quem se dispuser a realizar as medições, ler todas as orientações, mostrar as fotos da TMB, e certificar-se de que ficou tudo bem esclarecido. Marcar o exame de **TSH** na autorização para exames laboratoriais.

- **Segunda Avaliação:** Será realizado:

- Exame laboratorial.
- Questionário socioeconômico e demográfico.

Procedimento extra:

- TMB;
- Bioimpedância;
- Entrega e orientação sobre o uso do acelerômetro.

- **Terceira avaliação:**

- Recordatório de 24 horas;
- Medidas de cintura, quadril, peso, PA;
- QFA;
- Entrega dos resultados dos exames e medições ao entrevistado.

Caso seja necessário, encaminhar verbalmente o entrevistado para atendimento especializado, registrando este encaminhamento em formulário próprio, para efeito de controle da equipe de pesquisa, não sendo necessário entregar qualquer papel ao indivíduo.

- **Agendamento de entrevistas:**

- Os encontros deverão ser com uma semana de intervalo;
- No primeiro encontro, será entregue um cartão de agendamento das entrevistas preenchido. Este cartão contém:
 - Endereço do local de coleta;
 - A seguinte Tabela:

Próxima avaliação	Data	Horário	Local
2ª Entrevista			
3ª Entrevista			
4ª Entrevista			

No item Data e horário, escreva o dia e hora do segundo, terceiro e quarto encontro. No item local, escreva se o encontro será na residência, trabalho ou local de coleta.

- Lembre-se, de pedir que, caso o indivíduo não possa comparecer, avise com, pelo menos, 24 horas de antecedência.
- **Controle de locais de entrevista:** Esta planilha tem o objetivo de controlar os endereços das pessoas que serão entrevistadas em casa ou no trabalho. Ela deverá conter:
 - Nome;
 - Entrevistador: Neste item, coloque o nome do entrevistador que fará a entrevista na residência ou local de trabalho.
 - Endereço;
 - Entrevistador
- **Controle de Sobrepeso:** Controlar a cota de indivíduos com sobrepeso, que não deve ultrapassar os 20% da amostra.

Há uma planilha intitulada “controle de cotas e entrevistas”. Nesta planilha, há uma pequena tabela, intitulada “controle de sobrepeso”, onde deve-se anotar com traços, o número de indivíduos com sobrepeso. **Sempre** anote no momento do agendamento, não deixe para depois.

Exemplo:

Controle de Sobrepeso:
- **Controle de cotas e entrevistas:** A planilha “controle de cotas e entrevistas” contém, os dados:
 - nome;
 - telefone: Preencha o número de telefone na seguinte ordem, primeiro um telefone fixo e em segundo o celular;
 - sexo;
 - idade;
 - peso;
 - altura;
 - IMC: não faça arredondamentos, anote duas casas após a vírgula;
 - 1º entrevista: Acrescente os dados na seguinte ordem: Data, dia da semana e horário;
 - 2º entrevista: faça de acordo com o anterior;
 - 3º entrevista: faça de acordo com o anterior;
 - 4º entrevista: faça de acordo com o anterior;
 - TMB: anote a data marcada;
 - Caltrac: Neste item, há duas letras: E = entrega, e D = devolução. Ao lado de cada letra, anote a data de entrega e a data da devolução do aparelho.

Sempre ao finalizar cada procedimento (entrevistas, TMB, entrega e devolução do caltrac), marque com caneta destaca texto, para sinalizar que o procedimento foi finalizado.
- **Lista de Espera e contatos posteriores:** Esta lista deverá contemplar as seguintes situações:
 - Quando o indivíduo não tem disponibilidade de fazer as quatro entrevistas com o intervalo de uma semana por estar viajando ou qualquer outro motivo.
 - Quando se atende a um indivíduo obeso (critério de exclusão), não exclua, deixe-o na lista de espera.

A lista de espera é composta por:

 - Nome;

- Telefone;
 - Sexo;
 - Idade;
 - Peso;
 - Altura;
 - IMC;
 - Data p/ contato: Caso alguém, tenha preferência ou necessidade de iniciar as entrevistas em outro momento, por não ter disponibilidade ou estar viajando, anote a data que o indivíduo refere ser o melhor momento para iniciar a pesquisa. Caso seja um indivíduo obeso, anote o restante dos dados e ignore esta coluna.
- **Controle de encaminhamento para exames:** Esta planilha contém uma lista, onde se deve anotar os nomes das pessoas que serão encaminhadas a coleta de sangue para exames bioquímicos. É composta por:
- Nome;
 - Telefone;
 - Data: é o dia da coleta de sangue;
 - Horário: Horário da coleta de sangue;
 - TSH: Deve ser marcado somente para aqueles indivíduos que se dispuserem a realizar a medição da TMB.
- **Lista para encaminhamento para atendimento especializado:** Esta lista tem o objetivo de ter uma referência sobre **quem** dos entrevistados foram encaminhados ao atendimento especializado. Na etapa de inverno, todos aqueles que forem encaminhados ao atendimento especializado, não devem ser incluídos no estudo, exceto se não estiverem em tratamento. A lista contempla:
- Nome;
 - Telefone;
 - Data do encaminhamento;
 - Tipo de atendimento.

PROCEDIMENTOS DETALHADOS

1. QFA:

- a) O QFA (Questionário de Frequência Alimentar) é composto por:
- uma lista de 120 alimentos;
 - uma seção onde registra se o indivíduo consome ou não o alimento;
 - uma seção onde registra a frequência de consumo (dia, semana e mês);
 - uma seção onde constam opções de porções e onde será registrado o número de porções consumidas de cada alimento.

- b) Ao se dirigir ao entrevistado, diga:

Agora, vou ler uma lista de alimentos, e gostaria que você tentasse lembrar se consumiu estes alimentos durante o último mês.

Os itens que estão grifados em cinza não devem ser mencionados ao entrevistado, são apenas uma forma de organizar o questionário.

Em seguida, diga o alimento, e espere o indivíduo responder se consumiu ou não.

Se a resposta for sim, marque o número 1 na segunda coluna, se a resposta for não, marque 0 na terceira coluna, conforme demonstrado na tabela abaixo.

Exemplo: Suponhamos que o indivíduo tenha respondido **sim** para os itens banana, pão de forma e pão francês. E **não** para os itens abacaxi, pão de leite, que devem ser marcados da seguinte forma:

ALIMEN TO AGRUP ADO	SIM	NÃO	FREQUENCIA			Nº DE	Medida caseira 1	Nº DE	Medida caseira 2	Nº DE	Medida caseira 3
			x	mês	x						
FRUTAS	1	0									
Abacaxí		0		mês		semana	dia	Fatia		Unidade pqna	Unidade grande
Banana	1			mês		semana	dia	Unidade media		Unidade grande	
LAN CHES											
Pães											
De forma	1			mês		semana	dia	Fatia			
De leite		0		mês		semana	dia	Unidade (bisnaguinha) pqna		Unidade média (cach. Qnt)	
Francês	1			mês		semana	dia	Unidade			

Para os itens em que a resposta foi afirmativa, pergunte a frequência do consumo deste alimento, da seguinte forma:

Quantas vezes por semana?

Exemplo: Se o indivíduo responder para pão de forma, 4 vezes por semana e para pão francês 7 vezes por semana, registre conforme demonstrado abaixo:

ALIMEN TO AGRUP ADO	SIM	NÃO	FREQUENCIA			Nº DE	Medida caseira 1	Nº DE	Medida caseira 2	Nº DE	Medida caseira 3
			x	mês	x						
FRUTAS	1	0									
Abacaxí		0		mês		semana	dia	Fatia		Unidade pqna	Unidade grande
Banana	1			mês		semana	dia	Unidade media		Unidade grande	
LAN CHES											
Pães											
De forma	1			mês	4	semana	dia	Fatia			
De leite		0		mês		semana	dia	Unidade (bisnaguinha) pqna		Unidade média (cach. Qnt)	
Francês	1			mês	7	semana	dia	Unidade			

Caso o entrevistado fale que consumiu com pouca frequência, pergunte:

Quantas vezes por mês?

Exemplo: Se o indivíduo consumir banana, mas com pouca frequência (digamos que ao invés de dizer: sim ou não, ele disse: “quase nunca como banana”), pergunte: “quantas vezes por mês”, e não “quantas vezes por semana”. Se o consumo de banana foi 3 x ao mês, registre na tabela conforme o exemplo abaixo.

ALIMEN TO AGRUP ADO	SIM	NÃO	FREQUENCIA			Nº DE	Medida caseira 1	Nº DE	Medida caseira 2	Nº DE	Medida caseira 3
			x	mês	x						
FRUTAS	1	0									
Abacaxí		0		mês		semana	dia	Fatia		Unidade pqna	Unidade grande
Banana	1			3	mês	semana	dia	Unidade media		Unidade grande	
LAN CHES											
Pães											
De forma	1			mês	4	semana	dia	Fatia			
De leite		0		mês		semana	dia	Unidade (bisnaguinha) pqna		Unidade média (cach. Qnt)	

Francês	1		mês	7	semana	dia		Unidade			
---------	---	--	-----	---	--------	-----	--	---------	--	--	--

Caso fale que consome determinado alimento com muita frequência, pergunte:

Quantas vezes por dia?

Exemplo: Se o indivíduo responder que consome pão francês diariamente, você deve perguntar, antes de marcar:

Inclusive no sábado e domingo?

Fazemos esta pergunta, por que neste momento, o entrevistado poderá se dar conta que nos sábados e domingos sua rotina é diferente em relação a este alimento. Neste exemplo, entretanto, ele realmente consome pão francês inclusive nos sábados e domingos, marque 7 vezes por semana.

ALIMENT O AGRUPAD O	SIM	NÃO	FREQUENCIA				Nº DE	Medida caseira 1	Nº DE	Medida caseira 2	Nº DE	Medida caseira 3
			x	mes	x	semana						
	1	0										
FRUTAS												
Abacaxí		0		mes		semana	dia		Fatia		Unidade pqna	Unidade grande
Banana	1		3	mes		semana	dia		Unidade media		Unidade grande	
LANC HES												
Pães												
De forma	1			mes	4	semana	dia		Fatia			
De leite		0		mes		semana	dia		Unidade pqna (bisnaguinha)		Unidade média (cach. Qnt)	
Francês	1			mes	7	semana	dia		Unidade			

Antes de finalizar a seção de frequência alimentar, pergunte:

Cada vez que você comeu <alimento> quantas vezes por dia você consumiu?

Exemplo: Se o indivíduo responder que consumiu pão francês 1 vez por dia, registre conforme o exemplo abaixo:

ALIMENT O AGRUPAD O	SIM	NÃO	FREQUENCIA				Nº DE	Medida caseira 1	Nº DE	Medida caseira 2	Nº DE	Medida caseira 3
			x	mes	x	semana						
	1	0										
FRUTAS												
Abacaxí		0		mes		semana	dia		Fatia		Unidade pqna	Unidade grande
Banana	1		3	mes		semana	2 dia		Unidade media		Unidade grande	
LANC HES												
Pães												
De forma	1			mes	4	semana	1 dia		Fatia			
De leite		0		mes		semana	dia		Unidade pqna (bisnaguinha)		Unidade média (cach. Qnt)	
Francês	1			mes	7	semana	1 dia		Unidade			

Na próxima seção serão obtidas informações sobre o número e tamanho das porções consumidas. Mencione sempre todas as medidas caseiras que constarem na lista para o alimento em questão, como na pergunta a seguir:

A cada vez que você consumiu <alimento>, quantas <medida caseira 1 ou medida caseira 2 ou medida caseira 3> foram consumidas?

Exemplo: Se o indivíduo responder que consumiu 2 unidades médias de banana, 2 fatias de pão de forma e meia unidade de pão francês a cada vez, registre conforme o exemplo abaixo:

ALIMENTO O AGRUPADO	SIM	NÃO	FREQUENCIA				Nº DE PORÇÕES	Medida caseira 1	Nº DE PORÇÕES	Medida caseira 2	Nº DE PORÇÕES	Medida caseira 3
			x	mes	x	semana						
FRUTAS	1	0										
Abacaxí		0		mes		semana		dia	Fatia		Unidade pqna	Unidade grande
Banana	1		3	mes		semana	2	dia	Unidade media		Unidade grande	
LANCHES												
Pães												
De forma	1			mes	4	semana	1	dia	Fatia			
De leite		0		mes		semana		dia	Unidade pqna (biscaguinha)		Unidade média (cach. Qnt)	
Francês	1			mes	7	semana	1	dia	Unidade			

Se o individuo referir uma unidade de medida caseira diferente das citadas na tabela, anote a unidade referida por ele, mas tente fazer com que se enquadre nas opções oferecidas.

Caso o individuo refira ter consumido diferentes opções de tamanho de porção, pedir que ele tente lembrar qual o tamanho de porção foi mais freqüentemente consumido.

O número de porções deve ser descrito conforme os exemplos a seguir:

- Quando o individuo disser: meia porção = $\frac{1}{2}$
- Quando o individuo disser: um quarto da porção = $\frac{1}{4}$
- Quando o individuo disser: por exemplo, 2 ou 3 porções, “ou” de 2 a 3 porções = 2 ou 3

c) Outros alimentos: Sempre que o entrevistado referir ter consumido algum alimento que não tenha sido contemplado na lista, acrescente-o neste espaço.

d) Alimentos de consumo regional: Categoria de alimentos composta por alimentos consumidas na região sul.

2. Recordatório de 24h;

- ✓ A qualidade de uma entrevista depende muito da habilidade do entrevistador ouvir e estimular de maneira adequada o entrevistado. Estimular tem duas funções. Primeiro, motivar o entrevistado a aumentar, esclarecer ou explicar as suas respostas. Segundo, o estímulo focaliza a resposta para que informações irrelevantes sejam eliminadas. Tudo isso deve ser feito, entretanto, sem introduzir erros ou contradizer o entrevistado.
- ✓ A entrevista deve ser realizada com calma. Não demonstre nenhuma reação (riso, espanto ou qualquer outro comentário ou expressão) sobre as atividades e a ingestão da pessoa. Não demonstre pena, mas seja amigável sem dar muita confiança. Perceba que alguns detalhes podem fazer com que haja invasão de privacidade, ou seja, o detalhamento excessivo é desnecessário e poderá comprometer todos os dados da pesquisa e outros agendamentos com a pessoa.
- ✓ Comece informando que você irá perguntar sobre **tudo** o que a pessoa **fez** e **comeu** no dia anterior, desde o momento que levantou até o despertar, no dia da entrevista e se este dia foi um dia normal ou atípico.
- ✓ A estratégia de perguntar sobre o que a pessoa fez é ajudá-la a lembrar o que comeu em associação às suas atividades do dia.
- ✓ Caso o entrevistado esteja utilizando o acelerômetro (isso só ocorrerá em Porto Alegre), a entrevista poderá ocorrer logo após a retirada do mesmo. Não deixe para fazer no dia seguinte à retirada do aparelho, pois aí não será mais o recordatório das 24 horas em que ele usou o acelerômetro. Com as informações do recordatório poderemos conferir o registro do acelerômetro com as atividades descritas.

- ✓ As 24 horas são contadas desde o momento em que o indivíduo acordar, até o horário em que ele despertar no dia seguinte. Para aqueles que usarem o acelerômetro, o período considerado deverá ser desde o momento da colocação do mesmo até completar as 24 horas.
- ✓ Deve-se sempre começar com os fatos mais antigos para os mais recentes, mas para ter o “gancho” para a manhã anterior (no dia da colocação do acelerômetro), comece perguntando sobre a noite anterior a este dia.

Por exemplo: Felipe foi entrevistado no dia 23/04/03, quarta-feira. Comece perguntando: O que você fez na noite de segunda-feira? Esse gancho é importante porque traz os fatos à memória do entrevistado. Então pergunte:

- A que horas chegou em casa? (caso tenha saído)
 - A que horas foi dormir?
 - Acordou durante a noite?
 - A que horas acordou na manhã seguinte? Anote o horário em que a pessoa acordou. Para os que estiverem usando o acelerômetro, o horário da colocação do mesmo já deverá ter sido informado anteriormente ao entrevistador e deverá estar registrado no formulário.
 - A partir dos horários informados, pergunte sempre o que a pessoa fez, tentando obter todos os detalhes.
 - Caso haja deslocamentos, perguntar a hora de chegada a algum lugar, o meio de transporte e o que fez no intervalo. Uma vez estabelecido um intervalo de tempo cuja atividade foi anotada, perguntar se a pessoa comeu ou bebeu alguma coisa.
 Por exemplo: após anotar a hora que a pessoa acordou, perguntar “O que você fez após acordar?” Descreva o que a pessoa fez e anote o horário da próxima atividade marcante (por exemplo saída de casa para o trabalho) e então pergunte: Entre o horário que você acordou e saiu de casa, você comeu ou bebeu alguma coisa? Quando você chegou ao trabalho você comeu ou bebeu alguma coisa? Continue perguntando sobre as atividades que a pessoa fez, e se comeu ou bebeu alguma coisa.
- ✓ Quando a pessoa começar a listar o que comeu e bebeu, anote tudo e depois volte ao início (para cada alimento mencionado) perguntando na seguinte ordem: Qual o tipo? Qual a marca? Qual a quantidade? Sempre que possível utilize o **Registro Fotográfico** para que a pessoa possa identificar o que mais se aproxima do real ingerido pelas figuras ou pelos tamanhos dos utensílios, tais como colheres, copos, conchas, etc... Anote o código da figura do **Registro Fotográfico** no formulário do recordatório de 24 horas, associando-a ao alimento listado. Caso não haja no registro a fotografia exata do alimento, tente uma similar e anote ao lado do alimento, a figura que se parece com o tamanho ingerido.
 - ✓ Quando a pessoa mencionar que comeu alimentos como leite, pão, biscoito ou cereal, deve-se sempre perguntar se ela acrescentou alguma coisa aos alimentos. Por exemplo: Você acrescentou alguma coisa no leite?
 - ✓ Não esqueça de perguntar se a pessoa acordou à noite e, sem entrar em maiores detalhes, pergunte o que ela fez.
 - ✓ Termine o recordatório perguntando se este foi um dia típico e, caso não tenha sido, pergunte o que o tornou atípico. Absolutamente não demonstre nenhuma reação (riso, espanto ou qualquer outro comentário ou expressão) sobre as atividades e a ingestão da pessoa. Não demonstre pena, mas seja amigável sem dar muita confiança. Perceba que alguns detalhes podem fazer com que haja invasão de privacidade, ou seja, o detalhamento excessivo é desnecessário e poderá comprometer todos os dados da pesquisa e outros agendamentos com a pessoa.

- ✓ Quanto à ingestão alimentar, **não** faça perguntas do tipo: O que você comeu de café da manhã? O que você almoçou ou jantou?

Outra coisa muito importante: nunca induza as respostas, não tente ajudar a pessoa. E nunca faça a pergunta usando **mais ou menos**: Você sabe mais ou menos o que comeu? (isso está mostrando que tanto faz, que ela não precisa se esforçar para saber o que comeu)

INSTRUÇÕES GERAIS PARA O PREENCHIMENTO DO QUESTIONÁRIO.

- a) Preencha os questionários sempre com **lápiz** (de preferência apontados) e use a **borracha** para correções.
- b) A **letra** e os **números** devem ser escritos de maneira **legível** sem deixar margem para dúvidas.
- c) Anote sempre, qualquer comentário que a pessoa faça que possa repercutir na análise de dados, como, forma de preparar os alimentos, por exemplo.
- d) Trate os entrevistados por **Senhora** ou **Senhor**, você não tem qualquer intimidade com elas. No entanto, quando forem pessoas mais jovens podem ser tratadas informalmente como por **você**.
- e) **Repetir que o estudo é absolutamente** confidencial, **isto é**, as informações **prestadas pela pessoa não serão reveladas a ninguém**. Além disso, as informações serão armazenadas em um banco de dados sem o nome das pessoas. Nesta etapa anota-se o nome para que seja possível um controle do trabalho do campo.

CHAMADAS ESPECIAIS NO QUESTIONÁRIO

- a) **Formule a pergunta exatamente com estão escritas**, tenha cuidado para **não induzir a resposta**. Repita a questão quando não houver entendimento por parte do entrevistado.

Quando em dúvida sobre a resposta ou a informação ou essa parecer pouco confiável, tente esclarecer com o respondente. Se persistir a dúvida, anote a resposta por extenso e apresente o problema ao supervisor.

- b) Quando a resposta for **Outro**, especificar junto à questão de acordo com a resposta do informante, deixe a codificação para a supervisão da pesquisa.
- c) Frases escritas em maiúsculo, sem negrito indicam títulos, da seção, do número da avaliação a que corresponde o questionário. Não deve ser lido para o entrevistado.
- d) As frases com este símbolo → e com palavras em **minúsculos e negrito** servem para **orientar pulos** ao entrevistador e **não devem ser lidas para as pessoas** entrevistadas.
- e) Frases escritas em quadro escurecido sem borda, são orientações que devem ser lidas aos entrevistados, pois explicam exatamente a situação a que se refere a pergunta. Por exemplo:

As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física em uma semana (última semana). As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Para responder as questões lembre que:

- Atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal.
- Atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que

fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal.

- f) Frases escritas dentro de um quadro escurecido, com borda, com letras minúsculas, conforme o modelo abaixo, deverão ser lidas por extenso aos entrevistados.

<Instruções que devem ser lidas por extenso às pessoas entrevistadas>

- g) Perguntas em que aparece <MÊS> ou <DIA> o entrevistador deve dizer a que mês ou dia da semana está se referindo.

CODIFICAÇÃO

Informações Gerais

- a) Todas as respostas devem ser assinaladas no corpo do questionário, nunca devem ser colocadas diretamente na coluna de codificação.
- b) A codificação na coluna da direita deverá ser feita no final do turno ou dia de trabalho. No momento da codificação aproveite para revisar as respostas. Caso fique com dúvidas, provavelmente ainda se lembre de alguma informação ou se lembra com facilidade a pessoa a fim de fazer uma revisita ou telefonar para tirar a dúvida.
- c) Codifique apenas as questões **fechadas**. Quando tiver dúvida da codificação pergunte ao supervisor. As questões abertas – aquelas que devem ser respondidas por extenso – serão codificadas posteriormente pela supervisão da pesquisa.
- d) Para as perguntas que necessitam de cálculo, nunca faça os cálculos na hora da entrevista, apenas anote a resposta e calcule na hora da codificação.

ATENÇÃO: Não deixe respostas em branco. Aplique os seguintes códigos especiais:

IGNORADA (IGN)

- a) Quando o entrevistado não souber responder ou não se lembrar. Antes de aceitar uma resposta ignorada (código 9, 99, 999,...) deve-se tentar obter uma resposta mesmo que aproximada como por exemplo, renda entre 5.000 e 6.000 anotar 5.500.
- b) Se a resposta for vaga, anotar por extenso e discutir com o supervisor.
- c) Lembre-se que uma resposta não coletada é uma resposta perdida. **MAS, TENHA CUIDADO PARA NÃO INDUZIR A RESPOSTA.**

NÃO SE APLICA (NSA)

- a) Quando a pergunta não pode ser aplicada para aquele caso (código 8, 88, 888,...). Utilize nas perguntas que não forem aplicáveis.

- b) Não deixe questões em branco durante a entrevista, mesmo que estas não se apliquem.
- c) Quando existirem pulos passe um traço em diagonal sobre as questões que não serão aplicadas e codifique depois. Questões em branco deixam dúvidas sobre sua aplicabilidade.

INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS PARA O PREENCHIMENTO DO QUESTIONÁRIO

Dados de identificação

Número

Anote o número indicado pelo supervisor de campo.

Entrevistador

Anote o seu código de entrevistador.

Nome completo

Anote o nome completo da pessoa selecionada.

Endereço

Escreva o endereço completo do entrevistado com o nome da rua ou avenida, número da casa ou edifício/apartamento e o bairro.

Ponto de referência

Peça um ou mais pontos de referência.

Telefone

Escreva o telefone para contato. Peça, sempre, no mínimo um telefone fixo.

<Vou fazer algumas perguntas sobre você>

1- Quantos anos completos você tem?

Escreva a idade em anos completos. Por exemplo, se a pessoa responder “vou fazer 23 semana que vem” anote 22 anos.

2- Você frequenta ou já frequentou a escola?

Assinale conforme a resposta da pessoa entrevistada.

→ Observe o pulo, caso não tenha estudado aplique a questão 4.

3- Quantas séries completas você estudou?

Anote o número de séries e o grau (1º, 2º ou 3º) ou o número de séries do ensino (fundamental, médio ou superior). Pergunte se completou a série com aprovação. A codificação deve ser em anos de estudo. Exemplos:

3º série do 2º grau = 11 anos de estudo

2º série do 1º grau = 2 anos de estudo

5º série do ensino fundamental = 5 anos de estudo

Se o entrevistado tem mais de 11 anos de estudo você deve assinalar uma das opções de nível superior ou pós-graduação e anotar o curso que esta cursando e quantos semestres têm completos ou, se já concluído, anotar apenas o curso.

Exemplo:

4º semestre de faculdade = 13 anos de estudo (11 anos do ensino médio completo + 2 anos de faculdade)

graduação completa, curso de medicina, sem residência = 17 anos de estudo (11 do ensino médio + 6 anos de faculdade)

4- Qual o seu estado civil?

Preencha conforme a resposta do entrevistado.

5- Você está trabalhando no momento?

Preencha conforme a resposta do entrevistado.

<Agora vamos conversar sobre o consumo de cigarros>

6- Você já fumou ou ainda fuma?

Preencha conforme a resposta do entrevistado.

→ Observe o pulo, caso a pessoa nunca tenha fumado aplique a questão 10.

→ Observe o pulo, caso a pessoa seja ex-fumante aplique a questão 8.

7- Quantos cigarros você fuma por dia ou semana?

Preencha conforme a resposta do entrevistado. Codifique o número de cigarros por semana.

Exemplo:

3 cigarros por dia = 21 cigarros por semana.

8- Com que idade você começou a fumar?

Preencha conforme a resposta do entrevistado.

9- Há quanto tempo parou de fumar?

Preencha conforme a resposta do entrevistado. Se o entrevistado não souber o número de meses

codificar 99 em fumomes, mas se ele parou de fumar há exatamente 1 ano codificar em fumomes 00.

Se ele parou de fumar há 4 meses codificar em fumoano 88 e fumomes 04.

<Agora vamos conversar sobre a sua saúde>

10- Você tem pressão alta?

Preencha conforme a resposta do entrevistado.

11- Seu pai ou sua mãe tem ou tiveram pressão alta?

Preencha conforme a resposta do entrevistado.

1º MEDIDA DE PRESSÃO ARTERIAL

Meça a pressão arterial da pessoa entrevistada e anote no espaço indicado.

<Agora vamos conversar sobre seus hábitos alimentares>

12- Quais destas refeições você faz durante o dia? (ler as opções)

Ler as opções para a pessoa entrevistada e assinale a resposta fornecida. Se a entrevistada responder “algumas vezes”, considere **SIM** quando for 3 ou mais vezes por semana. Codificar Reftotal com o número total de refeições.

13- Além destas refeições você costuma comer nos intervalos?

Preencha conforme a resposta do entrevistado.

<Agora vamos conversar sobre os alimentos que você consumiu no último mês>

14- Agora vamos conversar sobre alguns alimentos que você consumiu no último mês.

Comece perguntando o primeiro alimento da lista, por exemplo:

“Você consumiu abacate no último mês?”

Se **negativo**, codifique com “zero” (não consumiu no último mês) e siga para o próximo alimento.

Se afirmativo pergunte “Quantas vezes consumiu sorvete no último mês?” neste momento lembre o entrevistado que ele pode responder por mês ou semana. Escreva o número respondido, por exemplo: 3 vezes por semana.

Para finalizar, questione o número de vezes ao dia que este alimento foi consumido (lembre-se que foi 3 vezes na semana) e com o auxílio do registro fotográfico anote a porção. O cálculo da quantidade em gramas deve ser realizado em casa. Para a codificação, multiplique o valor em gramas pelo número de vezes no mês e pelo número de vezes no dia.

Observe o exemplo abaixo:

Alimento	Não	Número de vezes no último mês	Porção		Nº vezes	Porção em gramas	Consumo total em gramas no último mês
			Foto	g			
Aveia	x	_x mês _x semana _x dia					
Sorvete		<u>4</u> x mês <u>1</u> x semana <u>1</u> x dia	58 (25M)	90	2	180	Sorvete <u>0 7 2 0</u>

15- Agora vamos conversar sobre os alimentos que você consumiu ontem.

- ✓ A entrevista é para ser realizada com calma.
- ✓ Comece a entrevista informando que você irá perguntar **tudo** o que a pessoa **fez e comeu** nas 24h anteriores. A estratégia de perguntar sobre o que a pessoa fez é para facilitar a lembrança da pessoa sobre o que comeu em associação com as suas atividades do dia.
- ✓ Absolutamente não demonstre nenhuma reação (riso, espanto ou qualquer outro comentário ou expressão) sobre as atividades e a ingestão da pessoa. Não demonstre pena, mas seja amigável sem dar muita confiança. Perceba que alguns detalhes podem fazer com que haja invasão de privacidade, ou seja, os detalhes são desnecessários e poderão comprometer todos os dados da pesquisa e outros agendamentos com a pessoa.
- ✓ Deve-se sempre começar com os fatos mais antigos para os mais recentes, mas para ter o “gancho” para a manhã anterior, comece perguntando sobre a noite anterior a este dia. Por exemplo: Felipe foi entrevistado no dia 23/04/03, quarta-feira. Comece perguntando: O que você fez na noite de terça-feira? Esse gancho é importante porque traz os fatos à memória do entrevistado, daí então você pergunta:
 - 1) A que horas chegou em casa ? (caso tenha saído)
 - 2) A que horas foi dormir ?
 - 3) Acordou durante a noite ?
 - 4) A que horas acordou na manhã seguinte ?
 - 5) A partir daí pergunte sempre o que a pessoa fez. Caso haja deslocamentos, perguntar a hora de chegada a algum lugar, o meio de transporte e o que fez no intervalo. Uma vez estabelecido um intervalo de tempo cuja atividade foi anotada, perguntar se a pessoa comeu ou bebeu alguma coisa. Por exemplo: após anotar a hora que a pessoa acordou, perguntar "O que você fez após acordar ? Descreva o que a pessoa fez e anote o horário da próxima atividade marcante (por exemplo saída de casa para o trabalho) e então pergunte: Entre o horário que você acordou e saiu de casa, você comeu ou bebeu alguma coisa ? Quando você chegou ao trabalho você comeu ou bebeu alguma coisa ?
 - 6) Continue perguntando sobre as atividades que a pessoa fez, sempre voltando para perguntar se a pessoa comeu ou bebeu alguma coisa.
 - 7) Quando a pessoa começar a listar o que comeu e bebeu, anote tudo e depois volte ao início (para cada alimento mencionado) perguntando na seguinte ordem: Qual o tipo ? Qual a marca ? Qual a quantidade ? Sempre que possível utilize o registro fotográfico para que a pessoa possa identificar o que mais se aproxima do real ingerido pelas figuras ou pelos tamanhos dos utensílios, tais como colheres, copos, conchas, etc...

Caso não haja no registro a fotografia exata do alimento, tente um similar e anote ao lado do alimento, a figura que se parece com o tamanho ingerido.

- 8) Quando a pessoa mencionar que comeu alimentos como leite, pão, biscoito ou cereal, deve-se sempre perguntar se ela acrescentou alguma coisa aos alimentos. Por exemplo: Você acrescentou alguma coisa no leite (pão, biscoito, cereal) ?
 - 9) Não esqueça de perguntar se a pessoa acordou à noite e, sem entrar em maiores detalhes, pergunte o que ela fez.
 - 10) Termine o recordatório perguntando se este foi um dia atípico e, caso tenha sido, pergunte o que o tornou atípico.
- ✓ Quanto à ingestão alimentar, **não** faça perguntas do tipo: O que você comeu de café da manhã ? O que você almoçou ou jantou ?
 - ✓ Outra coisa muito importante: nunca induza as respostas, não tente ajudar a pessoa. E nunca faça a pergunta usando mais ou menos: Você sabe mais ou menos o que comeu? (isso está mostrando que tanto faz, que ela não precisa se esforçar para saber o que comeu e mais importante ainda a quantidade consumida).

16- Você está fazendo algum tipo de dieta?

Preencha conforme a resposta do entrevistado. Observe o pulo caso a pessoa não esteja fazendo dieta.

17- Que tipo de dieta você está fazendo?

Preencha conforme a resposta do entrevistado. Se a pessoa não entender ou não souber responder pergunte para que finalidade está fazendo dieta.

18- Há quanto tempo você está fazendo dieta?

Preencha conforme a resposta do entrevistado. A codificação deve ser em meses. Se o entrevistado está fazendo dieta há menos de 1 mês codifique 00.

<Agora vamos coletar algumas medidas>

2º MEDIDA DE PRESSÃO ARTERIAL

Meça a pressão arterial da pessoa entrevistada e anote no espaço indicado.

Realize as medidas antropométricas, duas vezes, e faça a bioimpedância. Preencha os espaços indicados conforme a medição.

<Para finalizar, gostaria de fazer algumas perguntas sobre a sua casa>

19- Quantas pessoas moram na sua casa?

Coloque em cada quadrinho o número de pessoas da família naquela faixa etária que moram na casa. Considere anos completos. Codifique na em Ntotal o número total de pessoas da família que mora na casa.

20- Na sua casa você tem? E está funcionando?

Ler as opções existentes no questionário e apontar a resposta descrita pela pessoa entrevistada. Só registrar equipamentos que estejam funcionando, ou que tenham parado de funcionar há menos de 6 meses. No caso de bens alugados ou emprestados, devem ser considerados os que estão no domicílio há mais de 6 meses. Para fazer a classificação cada um dos itens recebe uma pontuação que deverá ser utilizada na codificação. No caso de empregados, considerar apenas os mensalistas, isto é, que trabalhem pelo menos 5 dias por semana.

- No item **FREEZER** marca-se **SIM** se o entrevistado responder que a geladeira é duplex

21- No mês passado, quanto ganharam as pessoas que moram nesta casa? **(MR):** pessoa de maior renda.

22- A família tem outra fonte de renda, por exemplo, pensão, aluguel ou outros?

Perguntar quais as pessoas da casa que recebem salário ou aposentadoria e preencher com os valores para cada pessoa. Coloque no primeiro lugar a pessoa de maior renda. Se duas ou mais pessoas recebem a mesma renda, pergunte quem seria o chefe da família. Se caso ninguém receber renda mensal, considere como chefe da família quem ganhou por último alguma renda. Se a resposta for em salários mínimos anote o número de salários e deixe para realizar a conversão em reais no momento da codificação.

****Na codificação, onde não houver salários colocar zeros e nunca colocar 888.**

Para autônomos, como proprietários de armazém ou motorista de táxi, anotar somente a renda líquida, e não a renda bruta, que é fornecida em resposta do tipo "ele tira R\$ 100,00 por dia". Sempre confira pessoa por pessoa com seus respectivos salários, no final desta pergunta. Caso a pessoa entrevistada responda salário/dia, salário/semana ou salário quinzenal anote os valores, por extenso. **IMPORTANTE:** Considerar apenas a renda do mês anterior. Por exemplo, para entrevistas realizadas em 15 de novembro, considerar a renda do mês de outubro. Se uma pessoa começou a trabalhar no mês corrente, não incluir o seu salário. O mesmo se aplica para o inverso, isto é, se uma pessoa está atualmente desempregada, mas trabalhou no mês que passou e ainda recebeu salário, incluí-lo no orçamento familiar. Se estiver desempregado há mais de um mês, considerar a renda do trabalho ou biscoito atual. Quando o entrevistado não souber informar a renda de outros membros da família, tentar aproximar ao máximo. Para pessoas que sacam regularmente (no mês anterior) de poupança, salário desemprego etc., incluir esta renda (o saque mensal). Não incluir rendimentos ocasionais ou excepcionais, como por exemplo, o décimo terceiro salário ou o recebimento de indenização por demissão, fundo de garantia, etc. Salário desemprego deve ser incluído. Para empregados, considerar a renda bruta (sem excluir os descontos); se for proprietário de algum estabelecimento, considerar a renda líquida. Se a pessoa trabalhou no último mês como safrista, mas durante o restante do ano em outro emprego, anotar as duas rendas especificando o número de meses que exerce cada trabalho. Se mais de quatro pessoas tiverem renda no último mês, anotar na margem do questionário e, por ocasião da codificação, somar a renda, por exemplo, da quarta e quinta pessoa, e anotar na renda da quarta pessoa.

23- O entrevistado é a chefe da família.

Preencha conforme a resposta do entrevistado.

24- Até que série o chefe da família estudou?

Geralmente o chefe da família é a pessoa de maior renda, mas caso não seja, considere como chefe o responsável pela casa, isto é, quem a pessoa entrevistada disser que é o CHEFE da família.

25- O chefe da família está trabalhando no momento?

Preencha conforme a resposta do entrevistado.

ANEXO B – QUESTIONÁRIO DEMOGRÁFICO E SOCIOECONÔMICO

Questionários da entrevista

Número: ____ Entrevistador: ____ Nome completo: _____ Endereço: _____ Ponto de referência: _____ Telefone: _____ ou _____ Data ____/____/____ Data de nascimento ____/____/____ Sexo: (1) feminino (2) masculino	Número ____ Entrevistador ____ Data ____/____/____ Datanasc ____/____/____ Sexo ____
<Inicialmente vou medir sua pressão arterial>	
1º MEDIDA DE PRESSÃO ARTERIAL TA Sistólica ____ mmHg TA Diastólica ____ mmHg	Tas1 ____ Tad1 ____
<Agora vamos conversar sobre suas atividades físicas>	
<p style="text-align: center;">Para responder essas perguntas você deve saber que: Em todas as perguntas sobre atividade física, responda somente sobre aquelas que duram pelo menos 10 minutos contínuos.</p> <p>Atividades físicas fortes são as que exigem grande esforço físico e que fazem respirar <u>muito mais rápido</u> que o normal. Atividades físicas médias são as que exigem esforço físico médio e que fazem respirar <u>um pouco mais rápido</u> que o normal. Considere as atividades que você fez na última semana.</p>	
<p style="text-align: center;">ATIVIDADE FÍSICA COMO FORMA DE DESLOCAMENTO</p> <p style="background-color: #e0e0e0;">Estas questões se referem à forma típica como você se desloca de um lugar para o outro, incluindo seu trabalho, escola, cinema, lojas e outros.</p> <p>1a. Quantos dias da última semana você utilizou a bicicleta para ir de um local para o outro por pelo menos 10 minutos contínuos? Não inclua o pedalar por lazer ou exercício. ____ dias por semana (0) Nenhum → Vá para a questão 1c.</p> <p>1b. Nos dias em que você pedalou, quanto tempo no total você pedalou por dia para ir de um lugar para o outro? ____ minutos</p> <p>1c. Quantos dias da última semana você caminhou para ir de um local para o outro por pelo menos 10 minutos contínuos? Não inclua as caminhadas por lazer ou exercício. ____ dias por semana (0) Nenhum → Vá para a Seção 2.</p> <p>1d. Nos dias em que você caminhou, quanto tempo no total você caminhou por dia</p>	

para ir de um local para		
ATIVIDADES FÍSICAS DE RECREAÇÃO, ESPORTE, EXERCÍCIO E DE LAZER		
Esta seção se refere às atividades físicas que você faz unicamente por recreação, esporte, exercício ou lazer. Novamente pense somente nas atividades físicas que faz por pelo menos 10 minutos contínuos. Por favor, não inclua atividades que você já tenha citado.o outro? _____ minutos		
2a. Quantos dias da última semana você fez caminhadas no seu tempo livre por pelo menos 10 minutos contínuos? Não inclua as atividades citadas anteriormente. _____ dias por semana () Nenhum → Vá para questão 2c		2adia ___ ___
2b. Nos dias em que você fez caminhadas no seu tempo livre, quanto tempo no total as caminhadas duraram por dia? _____ minutos.		2bmin ___ ___
2c. Quantos dias da última semana você fez atividades físicas fortes no seu tempo livre, por pelo menos 10 minutos contínuos? Como correr, fazer exercícios aeróbicos, nadar rápido, pedalar rápido, praticar esportes competitivos, etc. _____ dias por semana (0) Nenhum → Vá para seção 2e.		2cdia ___
2d. Nos dias em que você fez essas atividades físicas fortes no seu tempo livre, quanto tempo no total elas duraram por dia? _____ minutos.		2dmin ___ ___
2e. Quantos dias da última semana você fez atividades físicas médias, fora as caminhadas no seu tempo livre, por pelo menos 10 minutos contínuos? Como pedalar ou nadar em ritmo médio, praticar esportes por diversão, etc. _____ dias por semana (0) Nenhum → Vá para medidas.		2edia ___
2f. Nos dias em que você fez essas atividades físicas médias no seu tempo livre, quanto tempo no total elas duraram por dia? _____ minutos		2fmin ___ ___
Número: ___ ___	Entrevistador: ___ ___	Número ___ ___
Nome completo: _____		Entrevis ___ ___
Endereço: _____		
Ponto de referência: _____		
Telefone: _____ ou _____		
Data ___ / ___ / _____		Data ___ / ___ / _____
<Agora vamos conversar um pouco sobre você>		

<p>1- Quantos anos completos você tem? ___ __ anos</p> <p>2- Você freqüenta ou já freqüentou a escola? (0) Não, nunca freqüentei → pule para a questão 4 (1) Sim, já freqüentei (2) Sim freqüente</p> <p>3- Quantas séries completas você estudou? ___ série do ___ grau OU ___ série do ensino _____ (88) NSA (99) IG</p> <p>Se curso superior: _____ (8) NSA (9) IG (0) Graduação em andamento (1) Graduação completa (2) especialização em andamento (3) Especialização completa (4) Mestrado em andamento (5) Mestrado completo (6) Doutorado em andamento (7) Doutorado completo</p> <p>4- Qual o seu estado civil? (0) Solteiro (1) Casado (2) Em união (3) Separado/divorciado (4) Viúvo</p> <p>5- Você está trabalhando no momento? (0) Não (1) Sim → pule para a questão 7</p> <p>6- Neste caso, qual a sua situação atual? (0) Aposentada (1) Desempregada (2) Encostada (3) Dona de casa (4) Pensionista (5) Estudante (6) Outra _____ (8) NSA (9) Ignorado</p>	<p>Idade ___ __</p> <p>Escola ___</p> <p>Série ___ __</p> <p>Superior ___</p> <p>Estcivil ___</p> <p>Tabalho ___</p> <p>Situatrab ___</p>
<Agora vamos conversar sobre o consumo de cigarros>	
<p>7- Você já fumou ou ainda fuma? (0) Nunca fumou → pule para a questão 11 (1) Sim, ex-fumante → pule para a questão 9 (2) Sim, fumo</p> <p>8- Quantos cigarros você fuma por dia ou semana? ___ ___ por dia ou ___ ___ ___ por semana (888) NSA (999) IG</p> <p>9- Com que idade você começou a fumar? ___ __ anos (888) NSA (999) IG</p> <p>10- Há quanto tempo parou de fumar? ___ ___ anos ou ___ ___ ___ meses (888) NSA (999) IG</p>	<p>Fumo ___</p> <p>Fumosem ___ ___ ___</p> <p>Fumoid ___ __</p> <p>Fumomes ___ ___ ___</p>

<Agora vamos conversar sobre a sua saúde>																													
<p>11- Você tem pressão alta? (0) Não (1) Sim</p> <p style="text-align: right;">(9) Ignorado</p>	Press __																												
<p>12- Seu pai ou sua mãe tem ou tiveram pressão alta? (0) Nenhum dos dois (1) Somente mãe (2) Somente pai (3) Pai e mãe (9) IG</p>	Pressfam __																												
<Agora vamos conversar sobre seus hábitos alimentares>																													
<p>13- Quais destas refeições você faz durante o dia? (ler as opções)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>Café da manhã</td> <td>(0) Não</td> <td>(1) Sim</td> <td>Café __</td> </tr> <tr> <td>Lanche da manhã</td> <td>(0) Não</td> <td>(1) Sim</td> <td>Lanma __</td> </tr> <tr> <td>Almoço</td> <td>(0) Não</td> <td>(1) Sim</td> <td>Almoço __</td> </tr> <tr> <td>Lanche da Tarde</td> <td>(0) Não</td> <td>(1) Sim</td> <td>Lanta __</td> </tr> <tr> <td>Jantar</td> <td>(0) Não</td> <td>(1) Sim</td> <td>Jantar __</td> </tr> <tr> <td>Ceia</td> <td>(0) Não</td> <td>(1) Sim</td> <td>Lanno __</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Refttotal __</td> </tr> </table>	Café da manhã	(0) Não	(1) Sim	Café __	Lanche da manhã	(0) Não	(1) Sim	Lanma __	Almoço	(0) Não	(1) Sim	Almoço __	Lanche da Tarde	(0) Não	(1) Sim	Lanta __	Jantar	(0) Não	(1) Sim	Jantar __	Ceia	(0) Não	(1) Sim	Lanno __				Refttotal __	
Café da manhã	(0) Não	(1) Sim	Café __																										
Lanche da manhã	(0) Não	(1) Sim	Lanma __																										
Almoço	(0) Não	(1) Sim	Almoço __																										
Lanche da Tarde	(0) Não	(1) Sim	Lanta __																										
Jantar	(0) Não	(1) Sim	Jantar __																										
Ceia	(0) Não	(1) Sim	Lanno __																										
			Refttotal __																										
<p>14- Além destas refeições você costuma comer nos intervalos? (0) Não (1) Sim (9) IG</p>	Refinter __																												
<p>15- Você está fazendo algum tipo de dieta? (0) Não → pule para a questão 18 (1) Sim</p>	Dieta __																												
<p>16- Que tipo de dieta você está fazendo? (1) para perda de peso (2) para ganho de peso (3) para diabete (4) para hipertensão (5) Outra _____</p>	Dietatip __ __ Dietatem __ __																												
<p>17- Há quanto tempo você está fazendo dieta? __ __ dia __ __ mês __ __ anos</p>																													
<Agora gostaria de fazer algumas perguntas sobre a sua casa>																													
<p>18- Quantas pessoas moram na sua casa?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Idades</th> <th>≤ 19 anos</th> <th>20 – 69 anos</th> <th>≥ 70 anos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nº de ♂</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nº de ♀</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Idades	≤ 19 anos	20 – 69 anos	≥ 70 anos	Nº de ♂				Nº de ♀				Npessoas __ __																
Idades	≤ 19 anos	20 – 69 anos	≥ 70 anos																										
Nº de ♂																													
Nº de ♀																													
<p>19- Na sua casa você tem? E está funcionando?</p>																													

<p>Rádio (0) Não Sim, quantos? (1) (2) (3) (4) quatro ou + Geladeira (0) Não (2) Sim Freezer (0) Não (1) Sim Carro (0) Não Sim, quantos? (2)um (4)dois (5)três ou + Aspirador pó (0) Não (1) Sim Maq.lav roupa (0) Não (1) Sim Vídeo/DVD (0) Não (2) Sim TV(cores) (0) Não Sim, quantas? (2)uma (3)duas (4)três (5)4 ou + Banheiro (0) Não Sim, quantos? (2)um (3)dois (4)três ou + Quarto (0) Não Sim, Quantos? (2)um (3)dois (4)três ou + Empreg./mês (0) Não Sim, quantos? (2)um (4)dois ou +</p>	<p>Rádio ___ Geladeir ___ Freezer ___ Carro ___ Aspirpó ___ Maqroupa ___ DVD ___ TV ___ Banheiro ___ Quarto ___ Empregad ___</p>
<p>20- No mês passado, quanto ganharam as pessoas que moram nesta casa? (MR): pessoa de maior renda</p> <p>Pessoa 1(MR):R\$ ____ . ____ , ____ por ____ ou ____ , SM Pessoa 2: R\$ ____ . ____ , ____ por ____ ou ____ , SM Pessoa 3: R\$ ____ . ____ , ____ por ____ ou ____ , SM Pessoa 4: R\$ ____ . ____ , ____ por ____ ou ____ , SM</p>	<p>Pessoa1 _____._____._____ Pessoa2 _____._____._____ Pessoa3 _____._____._____ Pessoa4 _____._____._____ rendaout _____._____._____ Chefentr ___ Chefesc ___ Cheftrab ___</p>
<p>21- A família tem outra fonte de renda, por exemplo, pensão, aluguel ou outros? R\$ ____ . ____ , ____ por mês</p>	
<p>22- Você é o chefe da família? (1) SIM (2)NÃO</p>	
<p>23- Até que série o chefe da família estudou? ____ série do ____ grau OU ____ série do ensino _____</p>	
<p>24- O chefe da família está trabalhando no momento? (0) Trabalhando (1) Desempregada (2) Encostada (4) Aposentada (5) Pensionista (6) Estudante (7) Dona de casa (8) Outra _____</p>	
<Inicialmente, vou medir sua pressão arterial>	
<p>1º MEDIDA DE PRESSÃO ARTERIAL TA Sistólica ____ mmHg TA Diastólica ____ mmHg</p>	<p>Tas1 ____ Tad1 ____</p>

ANEXO C – INQUÉRITO RECORDATÓRIO DE 24 HORAS

<Agora, vamos conversar sobre tudo o que você fez e comeu ontem>					
HORA	MINUTOS	ATIVIDADES Cals Met Used _____ Cals Met Used ACTM _____	Alimentos consumidos ou Descrição da Preparação	Número da Figura do Alimento no Registro	Quantidade ou Medida Caseira (Registro Fotográfico)
		Acordou Colocação do acelerômetro			
HORA	MINUTOS	ATIVIDADES	Alimentos consumidos ou Descrição da Preparação	Número da Figura do Alimento no Registro	Quantidade ou Medida Caseira (Registro Fotográfico)

HORA	MINUTOS	ATIVIDADES	Alimentos consumidos ou Descrição da Preparação	Número da Figura do Alimento no Registro	Quantidade ou Medida Caseira (Registro Fotográfico)

ANEXO D – QUESTIONÁRIO DE FREQUENCIA ALIMENTAR

<Agora vamos conversar sobre seus hábitos alimentares>

Agora, vou ler uma lista de alimentos e gostaria que você lembrasse se consumiu estes alimentos no último mês

Pergunte a frequência: quantas vezes por semana ou no mês o Sr. Consumiu

Quando você consumiu ..., quantas vezes por dia você comeu?

Sempre pergunte: A cada vez que você consumiu , qual a porção que você consumiu?

Alimento Agrupado	SIM	NÃO	Frequência			n° de porções	Medida Caseira
			mês	Semana	dia		
FRUTAS	1	0					
Abacaxi							fatia
Banana							unidade pequena
							unidade média
							unidade grande
Laranja							unidade média
							unidade grande
Maça							unidade média
							unidade grande
Mamão							fatia pequena
							1 papaia pequeno
Manga							fatia
							unidade
Melancia							fatia
							fatia
salada de frutas							copo
tangerina / bergamota							unidade média
							unidade grande
Uva							cacho pequeno
LEGUMES E VERDURAS	SIM	NÃO	mês	Semana	dia	No. porções	Medida Caseira
Abóbora							colher de sopa
							pedaço médio
Abobrinha							colher de sopa
							colher de servir

ANEXO E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pesquisa coordenada por: Maria Teresa Anselmo Olinto

PPGSC- UNISINOS

Concordo em participar da pesquisa de “Construção e Validação de um Instrumento de Avaliação da Ingestão Alimentar para a população”. Estou ciente de que todas as pessoas residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre poderão participar voluntariamente do estudo.

PROCEDIMENTOS: Fui informado de que serão realizados quatro encontros. No segundo encontro precisarei ir até o PAAS, onde será realizado exame de sangue, e quando receberei um aparelho (acelerômetro da marca Caltrac) que monitorará minhas atividades físicas durante 2 dias caso tenha interesse ou disponibilidade de aparelhos. Nos outros encontros, poderei ser entrevistado em minha residência, trabalho ou no PAAS. Fui informado que será feita coleta de sangue.

RISCOS E POSSÍVEIS REAÇÕES A COLETA DE SANGUE E MEDIDAS: Fui informado que a coleta de sangue será realizada com uso de material descartável, portanto, sem risco de contaminação. Também fui avisado que, em algumas pessoas pode aparecer hematoma que desaparecerá no prazo máximo de uma semana. O exame de sangue irá medir Colesterol total, HDL, VLDL e LDL colesterol, triglicerídios, insulina, glicose e ácido fólico.

Fui informado que a coleta de medidas e o uso do acelerômetro (caltrac) não oferecerá risco nenhum a saúde.

BENEFÍCIOS: Os resultados dos exames laboratoriais serão entregues no momento do último encontro. E caso eu não possa ir até o local da pesquisa para as entrevistas poderei ser entrevistado em casa ou no trabalho.

PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA: Minha participação neste estudo será voluntária, podendo desistir a qualquer momento ou participar das entrevistas sem realizar a coleta de sangue para exame laboratorial.

DESPESAS: Não terei nenhum custo, os procedimentos serão inteiramente gratuitos.

CONFIDENCIALIDADE: Estou ciente de que minha identidade permanecerá confidencial durante todas as etapas do estudo.

CONCENTIMENTO: Recebi todas as informações sobre o estudo, e os entrevistadores responderam todas minhas perguntas até minha total satisfação, portanto, concordo em participar desta pesquisa.

OBJETIVO DO ESTUDO: Construir um questionário capaz de avaliar a ingestão alimentar das pessoas.

Levarei comigo uma cópia deste formulário de consentimento livre e esclarecido, a outra cópia será assinada por mim e armazenado pela instituição responsável pela pesquisa.

ASSINATURA:

DATA: ____/____/2007.

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DO INVESTIGADOR: Expliquei a natureza, objetivos, riscos, e benefícios do estudo. Coloquei-me a disposição para responder perguntas e as respondi totalmente. O voluntário compreendeu minhas explicações e aceitou participar do estudo.

ASSINATURA DO INVESTIGADOR:
