

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

SINARA LAURINI ROSSATO

AVALIAÇÃO DO EFEITO SAZONAL SOBRE A INGESTÃO ALIMENTAR
DE ADULTOS

São Leopoldo, RS
2008.

Sinara Laurini Rossato

AVALIAÇÃO DO EFEITO SAZONAL SOBRE A INGESTÃO ALIMENTAR
DE ADULTOS

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Ciências da Saúde,
área de concentração em Saúde Coletiva
da Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

Orientadora: Prof. Dra. Maria Teresa Anselmo Olinto

Co-orientadora: Prof. Dra. Ruth Liane Henn

São Leopoldo, RS

2008

SINARA LAURINI ROSSATO

AVALIAÇÃO DO EFEITO SAZONAL SOBRE A INGESTÃO ALIMENTAR
DE ADULTOS

Orientadora: Prof. Dra. Maria Teresa Anselmo Olinto

Co-Orientadora: Prof. Dra. Ruth Henn

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Maria Teresa Anselmo Olinto

Prof. Dra. Marly Augusto Cardoso

Prof. Dra. Sandra Fuchs

São Leopoldo, RS.

2008

**Com amor, à minha querida filha,
Isadora.**

Agradecimentos

*A Professora Maria Teresa Anselmo Olinto,
Pela confiança, encorajamento e por compartilhar de seu conhecimento;*

*A Professora Ruth Henn,
Pela dedicação incansável durante as muitas horas de valiosas orientações,
pelo apoio e motivação;*

*Ao Professor Luiz Antônio dos Anjos e Professora Vivian Wahrlish
Pela hospitalidade, dedicação e oportunidades de aprendizado;*

*As colegas de coleta de dados, Ana Bressan, Ana Paula, Daniele, Ramoni, Caroline,
Nelmara e Ruchelli, pois sem elas, a conclusão deste estudo não seria possível;*

A Fundação CAPES – Coordenação de Apoio de Pessoal de Ensino Superior,

*Ao PROCAD – Programa Nacional de Cooperação Acadêmica,
Processo n.0257052*

"Pesquisa é uma palavra esnobe que assusta muitas pessoas.
Em verdade não necessitaria...
Nada mais é que um estado da mente - uma amigável e bem-vinda
atitude diante a mudança
e uma resolução de problema mental em contraste com a mente
bem-resolvida, suficiente, sozinha...
É uma mente compositora ao invés de uma mente violinista.
É uma mente do amanhã ao invés de uma mente do ontem".

Kattering, 1987

SUMÁRIO

I – PROJETO DE PESQUISA	07
II – RELATÓRIO DE CAMPO	44
III – ARTIGO CIENTIFICO	64
APÊNDICE A – Questionários	87
APÊNDICE B – Manual de instruções	110
APÊNDICE C – Termo de consentimento livre e esclarecido.....	136
APÊNDICE D – Relatório de avaliação individual	139
APÊNDICE E – Template para digitação	141
APÊNDICE F – Fotografias	143
APÊNDICE G – Planilha de controle de digitações	147
APÊNDICE H – Padronização da digitação dos R2h	149

I – PROJETO DE PESQUISA

SUMÁRIO DO PROJETO

INTRODUÇÃO	9
1 REFERENCIAL TEÓRICO	11
1.1 Sazonalidade	12
1.1.1 Sazonalidade e Saúde	12
1.1.2 Sazonalidade relacionada a disponibilidade de alimentos	16
1.2 Uso do Diário Alimentar e do Recordatório de 24 horas na avaliação da ingestão alimentar	18
2 JUSTIFICATIVA	23
3 OBJETIVOS	24
4 HIPÓTESES DO ESTUDO	25
5 METODOS	26
5.1 Delineamento e amostra	26
5.2 Definição das variáveis do estudo	27
5.2.1 Desfechos	27
5.2.2 Variáveis explanatórias	27
5.2.3 Variáveis antropométricas	28
5.3 Instrumentos para coleta de dados	29
5.4 Logística do estudo	29
5.4.1 Período de realização da coleta de dados	29
5.4.2 Local de realização da pesquisa	29
5.4.3 Seleção e treinamento de entrevistadores	30
5.5 Processamento e análise de dados	32
5.5.1 Passos da análise de dados	32
6 ASPECTOS ÉTICOS	34
7 CRONOGRAMA	35
8 ORÇAMENTO	36
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37

INTRODUÇÃO

Desde a Antigüidade, estudos apontam a relação entre saúde, condições ambientais e consumo alimentar. Estas observações abordam desde as variações climáticas, interferindo no comportamento social, até características da ingestão alimentar relacionadas à ocorrência de doenças causadas pela deficiência nutricional (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 1988; WILLETT, 1998; VASCONCELOS, 2007).

A partir de constatações de que a saúde e a alimentação estão relacionadas, estudos foram desenvolvidos em vários países, a fim de elucidar aspectos associados a doenças carenciais, levando à descoberta dos nutrientes, que datam, aproximadamente, de 200 anos atrás (WILLETT, 1998).

Entretanto, devido às alterações dos hábitos alimentares e à transição nutricional ocorrida nas últimas cinco décadas, as doenças associadas à alimentação adquiriram padrões diferentes dos até então vistos, tendo, com isto, se intensificado os estudos no campo da nutrição com o propósito de prevenir doenças crônicas (WILLETT, 1998; LOTHENBERG, 2002; FORNÉS et al., 2002; CAVALCANTE et al., 2004; PINHEIRO et al., 2004; FERREIRA et al., 2005).

Na década de 30 do século passado, os primeiros estudos de consumo alimentar realizados no Brasil eram limitados pela falta de instrumentos acurados de avaliação da ingestão alimentar. No entanto, ainda hoje, inexistem métodos que sejam considerados, consensualmente, um “padrão ouro” para avaliação do consumo de alimentos, uma vez que há uma importante variabilidade entre as populações, sendo este, um dos grandes desafios para tal propósito (BLOCK et al., 1985). Entre

os instrumentos de avaliação do consumo alimentar, os mais usados são: Diário Alimentar (DA), Recordatórios de 24h (R24h) e o Questionário de Frequência Alimentar (QFA).

Na área da epidemiologia nutricional, discute-se o efeito da sazonalidade, já que pode determinar alterações no padrão das associações entre saúde e doença, principalmente em regiões onde as estações do ano apresentam flutuações importantes na temperatura. Devido a estas alterações do clima, mudanças de hábitos de vida da população são comuns (WILLETT, 1998; PEZZI et al., 2000; LOPES et al., 2003).

A sazonalidade pode exercer importantes efeitos na saúde das pessoas, incluindo aumento de ocorrência de doenças infecciosas, modificações nos níveis de nutrientes, intensificação de sintomas psicopatológicos, entre outros (BLEILER et al., 1963; DEVGUN et al., 1981; BROWN et al., 1985; TETENS et al., 2003; CAI et al., 2004; FRIEDMAN et al., 2006).

O presente estudo pretende avaliar o efeito da sazonalidade sobre a ingestão alimentar de indivíduos saudáveis, residentes em Porto Alegre e Região Metropolitana, Rio Grande do Sul, onde a variação sazonal é mais evidente.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

Muitos estudos, desde a antiguidade até os dias atuais, abordam a avaliação da ingestão alimentar nas populações. As primeiras observações apontando o efeito da alimentação sobre as condições de saúde foram feitas por Hipócrates, em 400 A.C. (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 1988). Porém, somente há cerca de 200 anos, os nutrientes foram descobertos. Nesta fase da história, as doenças associadas à alimentação eram diferentes das atualmente observadas. Antes, as preocupações giravam em torno de doenças carenciais, como beribéri, escorbuto, pelagra, etc. (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 1988; WILLETT, 1994; WILLETT, 1998; VASCONCELOS, 2007). Atualmente, a transição epidemiológica e nutricional tem incentivado o desenvolvimento de pesquisas no sentido de compreender a etiologia e promover a prevenção de doenças crônicas não transmissíveis (DIEZ GARCIA, 2003; FERREIRA et al., 2005; VASCONCELOS, 2007).

Pesquisas como o estudo de coorte de Framingham, o Nurses' Health Study (NHS) e o National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), impulsionaram ainda mais estudos de avaliação da ingestão alimentar. A partir destes estudos foram desenvolvidos parâmetros para avaliação do risco cardiovascular, de câncer, hipertensão, aterosclerose, entre outras doenças, assim como métodos de avaliação da ingestão alimentar e análises de erros a que estes instrumentos estão sujeitos (KANNEL et al., 1967; WILSON et al., 1998; FRANKLIN et al., 2001; CARRIQUIRY, 2003; TAMINI et al., 2005; VISWANATHAN et al., 2005).

No Brasil, o desenvolvimento de ferramentas capazes de avaliar o consumo alimentar usual da população começa a partir da década de 90. Neste sentido, têm sido construídos e validados QFAs para grupos e objetivos específicos (COLUCCI et al., 2004; CARDOSO et al., 2000; SICHIERI & EVERHART, 1998; SLATER et al., 2003). A concepção de tais questionários deve contemplar, tanto quanto possível, as potenciais fontes de variação da dieta (WILLETT, 1998).

A evidente diversidade cultural e de costumes alimentares peculiares a cada macro região do Brasil, portanto, exige a construção de ferramentas que avaliem o consumo alimentar sem vieses. Para isto, inquéritos desenvolvidos com base nos costumes de cada região são recomendados (CAVALCANTE et al., 2004). Além disso, algumas regiões do país, especialmente a Região Sul, são marcadas por variações importantes no clima, ao longo do ano, o que determina mudanças nos hábitos de vida da população (PEZZI et al., 2000). Embora, em alguns países, a avaliação do efeito da sazonalidade sobre a ingestão alimentar já tenha sido estudada, este é um tema ainda pouco abordado. No Brasil, até o momento, se desconhecem estudos que tenham investigado este efeito.

1.1 SAZONALIDADE

O termo sazonalidade caracteriza um padrão climático representado pelas diferentes estações do ano (MAGNUSSON, 1996). Países tropicais são divididos em estações climáticas bem definidas, marcadas por alterações importantes na temperatura ambiente e nos hábitos de vida das pessoas. Considerando a região sul do Brasil (RS, SC, PN), a variabilidade de alguns parâmetros meteorológicos, no decorrer de um ano, exerce influência importante no clima (PEZZI et al., 2000).

1.1.1 SAZONALIDADE E SAÚDE

Efeitos do clima e da sazonalidade sobre a saúde já era uma preocupação na antiguidade. De acordo com o texto de Hipócrates "*Aires, águas y lugares*" publicado pela Organización Panamericana De La Salud em 1988:

...quien deseé estudiar correctamente la ciencia de la medicina deberá proceder de la siguiente manera: primero deberá considerar que aspectos puede producir cada estación del año, puesto que las estaciones no son todas iguales, sino que difieren ampliamente tanto en si mismas como en sus cambios...

(ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 1988).

No Brasil, durante o século XIX, a expansão na área das ciências biológicas abriu caminhos para o entendimento de questões ambientais. Antigamente, estas questões relacionavam ambiente climático com o ambiente social. Neste período da história, acreditava-se que o clima determinava o comportamento das pessoas. Dizia-se que o calor excessivo diminuía a força e a coragem dos homens, e o frio os tornava mais fortes, corajosos, capazes de ações “duradouras, penosas, grandes e ousadas”. Mais adiante, estudos dirigidos por Carlos Chagas, a partir de 1903, levaram a considerar doenças parasitárias como “doenças tropicais”, devido à forte influência do clima sobre a sua propagação (ALBUQUERQUE et al., 1999).

Alguns estudos têm relatado a influência da sazonalidade sobre a saúde infantil. O tema tem sido abordado em países da Ásia (TAYLOR et al., 1978), África (ROWLAND et al., 1977) e América Latina (TROWBRIDGE, 1979; BROWN et al., 1982). Flutuações sazonais são freqüentemente seguidas do aumento da incidência de infecções, como as diarreias, conforme observado em pesquisas no sul da Ásia (BAIRAGI, 1980; BLACK et al., 1982; BROWN et al., 1982; ABDULLAH E WHEELER, 1985; BROWN et al., 1985).

Efeitos das variações sazonais também são observados em adultos. Doenças psicológicas, por exemplo, são identificadas e associadas à variação climática. Del Porto (1999) relata a influência dos padrões sazonais sobre a incidência de sintomas depressivos em locais onde as estações do ano são mais evidentes. Nestes lugares, os sintomas de depressão ficam mais acentuados nos períodos de frio.

A *Seasonal Affective Disorder* (SAD), uma manifestação depressiva

recorrente, caracteriza-se por desencadear episódios de depressão nos meses de outono e inverno e remissão dos sintomas nos meses de primavera e verão (PARTONEN E LONNQVIST, 1998). Este tipo de depressão é característico de indivíduos que apresentam alta sensibilidade a alterações climáticas (JAIN et al., 1999; LAM et al., 2001; FRIEDMAN et al., 2006). A SAD tem sido associada a alterações no sistema serotoninérgico diretamente relacionado ao humor, sono, fome e ansiedade, levando à compulsão por carboidratos. Lee e colaboradores observaram uma relação estatisticamente significativa entre o sistema serotoninérgico e a SAD. Os autores, entretanto, alertam para um possível viés de seleção, em seu estudo, uma vez que a amostra incluía indivíduos jovens, considerados mais sensíveis às variações climáticas (LEE et al., 2006).

Entre os critérios diagnósticos da SAD está o *Seasonality Score Index* (SSI) que mede a variação do comportamento individual de acordo com a sazonalidade. Este índice baseia-se em alguns itens direta e indiretamente relativos à ingestão alimentar, como apetite, peso e vigor dos indivíduos, sono, humor, entre outros. A inclusão destes itens no SSI sugere a possibilidade de que a sazonalidade relacionada à SAD pode estar associada, simultaneamente, ao comportamento alimentar (MAGNUSSON, 1996). Outros estudos relativos a manifestações psíquicas também sugerem a piora de sintomas de bulimia nervosa nas estações de frio (LAM et al., 1996).

Estudos também demonstraram que o auto-cuidado pode ser afetado pelo clima. Chen et al. (2004) verificaram o efeito dos dias de férias e feriados, durante os meses de inverno e verão, no auto-cuidado relacionado ao controle glicêmico em pacientes diabéticos. Os autores observaram que os pacientes apresentaram pior controle glicêmico nos meses de verão. Resultados semelhantes foram encontrados por Dasgupta et al. (2007). Tal comportamento foi relacionado à depressão leve e a limitações impostas pelo clima que, segundo os autores, poderia determinar redução na prática de atividade física.

Recentemente, Figueiredo e colaboradores, através de um estudo prospectivo no Rio de Janeiro, avaliaram a incidência de otite externa durante o período de verão. Segundo os autores, esta enfermidade é considerada comum em países tropicais, principalmente no verão. Neste estudo, foram identificados os principais fatores predisponentes à otite dependentes de condições climáticas específicas, como banhos de mar e de piscina (FIGUEIREDO et al., 2004).

A relação entre sazonalidade e aspectos fisiológicos também tem sido investigada. Em estudo desenvolvido por Plasqui e colaboradores avaliou-se a associação da sazonalidade com gasto energético, bem como, com atividade da tireóide e da leptina. A taxa metabólica basal mostrou importante variação sazonal, representada pela redução do gasto energético em repouso durante o verão (4,56 kJ/min/dia) e aumento durante o inverno (4,85 kJ/min/dia). Com relação ao hormônio tireoidiano T₄ e à leptina, não se observou variação significativa ao se analisar a amostra toda. Entretanto, quando se estratificou por gênero, a variação do T₄ entre as estações do ano mostrou-se estatisticamente significativa para as mulheres ($P=0,05$) (PLASQUI et al., 2003).

Estudos também demonstram o impacto da sazonalidade sobre os nutrientes. As concentrações plasmáticas de calcidiol, segundo o gênero e as estações do ano, foram analisadas por Dawson-Hughes e colaboradores. Os níveis foram mais altos em homens do que em mulheres, porém, em ambos, as concentrações baixaram consideravelmente no inverno. A redução do calcidiol plasmático nos períodos de frio pode aumentar o risco de perda óssea (DAWSON-HUGES et al., 1997).

Ala-Houhala e colaboradores analisaram as concentrações de vitamina D no leite materno, na cidade de Tempere, na Finlândia, um país com baixa incidência de sol, durante o inverno. Os autores encontraram baixos níveis desta vitamina que, além de depender da ingestão de 25-hidroxicolecalciferol (25-[OH]D), é ativada pela exposição à luz solar. Os resultados apontaram para a indicação de suplementação materna durante o inverno, com o objetivo de reduzir o risco de de bebês lactentes

desenvolverem raquitismo na infância (ALA-HOUHALA et al., 1988).

1.1.2 SAZONALIDADE RELACIONADA À DISPONIBILIDADE DE ALIMENTOS E NUTRIÇÃO

Estudos do efeito da sazonalidade sobre a disponibilidade de alimentos ou ingestão alimentar compõem um tema pouco explorado.

No Japão, o *Japan Public Health Center* (JPHC) desenvolveu um estudo de coorte com 127 famílias, em diferentes regiões do país, para identificar a variação dietética sazonal individual e verificar se a variação entre os indivíduos se devia ao efeito sazonal. O estudo mostrou que a oferta de alimentos estava diretamente associada ao aumento no consumo de determinados nutrientes, em cada estação do ano. A variação da ingestão de frutas e verduras representou a maior contribuição para a ingestão de vitamina C nos períodos altos do verão e outono, indicando que a disponibilidade de alimentos fonte deste nutriente, em determinados períodos do ano, determinam o aumento da sua ingestão (FAHEY et al., 2003).

Em Ponferrada, na Espanha, conduziu-se um estudo em uma amostra de 353 indivíduos saudáveis, com idade entre 20 e 40 anos. Os participantes foram entrevistados no inverno e verão de 2001-2002 e 2002-2003. Neste estudo, os homens apresentaram uma redução de até 30% na ingestão energética durante os meses de verão, assim como de proteína (27,2%), de fibras (22,3%) e de carboidratos (31,5%) (CAPITA et al., 2005).

O estudo SEASONS – *Season Variation of Blood Cholesterol Study*, desenvolvido em Massachusetts (USA), identificou, em adultos, ingestão aumentada de gorduras no outono ($p=0,02$); maiores níveis de atividade física na primavera ($p=0,007$) e aumento significativo de peso no inverno ($p=0,002$) (MA et al., 2006).

Basiotis et al. (1987), em estudo conduzido durante o período de um ano, encontraram uma variação estatisticamente significativa na ingestão energética nos períodos de verão e inverno, em relação às outras estações, mesmo quando as análises foram controladas para massa corporal. Os autores discutem a possibilidade do aumento da ingestão energética no verão e inverno ocorrer devido às temperaturas extremas destas estações, além das datas comemorativas e das férias que ocorrem, principalmente, nestes períodos do ano.

Recentemente, um estudo com mulheres, em Xangai, o *Shanghai Women's Health Study* (SWHS), concluiu que a variação entre indivíduos derivou, principalmente, de práticas culturais, bem como, do consumo de vegetais determinado pela variação sazonal (CAI et al., 2004). No estudo com homens, o *Shanghai Men's Health Study* (SMHS), que avaliou as mais importantes fontes de variação dietética e a proporção da variação entre e intra-indivíduo, verificou-se que a variação atribuída aos dias de final de semana, dias de semana, sazonalidade e seqüência das entrevistas acumulou um coeficiente de variação inferior a 5%. Este resultado indicou que estes fatores não foram as principais fontes de variação observadas (CAI et al., 2005).

Em países tropicais e zonas subtropicais, a variação climática determina alterações na produção de alimentos. No Brasil, por exemplo, a produção de melão e abacaxi altera-se em determinados meses do ano (DUARTE E ANDRADE JÚNIOR, 2003; MORGADO et al., 2004). O cultivo de alface sofre forte interferência do calor e luminosidade nos meses de verão, fatores que precisam ser controlados, elevando o custo da produção (BEZERRA NETO et al., 2005). A alimentação do gado de corte também exige condições especiais durante o período de inverno, exigindo suplementação para manutenção e ganho de peso, repercutindo no aumento do custo da carne (MOREIRA et al., 2004). Da mesma forma, a criação de frangos é prejudicada nos períodos de inverno (MORTARI et al., 2002).

A sazonalidade pode ser considerada um importante aspecto relacionado à

oferta de alimentos, influenciando na produção de frutas, verduras e carnes. As alterações na produção de alimentos têm repercutido no seu custo e disponibilidade, podendo até, em determinados locais, representar um agravante para déficits nutricionais.

1.2 USO DO DIÁRIO ALIMENTAR E DO RECORDATORIO DE 24H NA AVALIAÇÃO DA INGESTÃO ALIMENTAR

Um dos grandes desafios para avaliar a ingestão alimentar da população é dispor de instrumentos válidos e confiáveis. Os métodos disponíveis para a avaliação de consumo alimentar são suscetíveis a erros, pois dependem do relato individual (BEATON et al., 1997; SCAGLIUSI & LANCHÁ JÚNIOR, 2003).

A literatura apresenta diversos instrumentos para avaliação da ingestão alimentar. Entre eles, os mais citados são: Diários Alimentares (DA), Questionários de Frequência Alimentar (QFA) e os Inquéritos Recordatórios de 24h (R24h) (WILLETT, 1998).

O Diário Alimentar (DA) é considerado um método prospectivo, pois abrange o período atual de consumo (OCKE et al., 1997). Este instrumento é baseado no registro de todos os alimentos e bebidas ingeridos no decorrer de um dia. Tipicamente, são incluídos de 2 a 3 dias de registro consecutivos ou com intervalos entre eles, podendo ainda, considerar um único momento do dia, como por exemplo, uma das principais refeições. _As anotações sobre a ingestão alimentar são realizadas pelo próprio entrevistado (THOMPSON, 1994). O uso de figuras ou fotos pode facilitar a descrição das medidas. Se o entrevistado não é capaz de preencher seu DA, como crianças ou portadores de necessidades especiais, outra pessoa pode responder em seu lugar (LYU et al., 1998). Nos diários alimentares os dados podem ser coletados de forma aberta ou fechada. A forma aberta permite que o entrevistado relate livremente a ingestão de alimentos. A forma fechada contém uma

lista de grupos de alimentos e o entrevistado indica qual deles foi consumido. No DA, o tamanho da porção também pode ser perguntado, de maneira aberta ou em categorias, por exemplo, pequeno, médio ou grande (THOMPSON, 1994).

O uso de DA é indicado em pesquisas que exigem estimativas mais acuradas, como a avaliação da ingestão de nutrientes específicos. O fato de abranger períodos curtos torna o relato mais fidedigno, uma vez que exclui o viés de memória (SLATER et al., 2004). Além disto, apresenta maior confiabilidade quanto ao tamanho das porções. Estes pontos fortes levam alguns autores a considerar o DA o melhor instrumento de avaliação da ingestão alimentar quando comparado aos demais métodos de avaliação (THOMPSON, 1994).

Entretanto, este instrumento apresenta algumas desvantagens. Fatores como dias da semana incluídos no estudo, seqüência das entrevistas, diferentes entrevistadores ou sazonalidade podem repercutir na variabilidade dos relatos, embora fatores mais fortemente relacionados à variabilidade estejam associados às variações intra e inter-individual (BEATON et al., 1997). Além disto, o DA pode estar sujeito a dois vieses, o de seleção de amostra e o de medição da dieta. Quanto à amostra, caso esteja previsto o registro sem acompanhamento do entrevistador, a seleção do grupo populacional será limitada. Desta forma, indivíduos pertencentes a classes sociais baixas, idosos, crianças e imigrantes recentes terão de ser excluídos por não atenderem à condição de escrever, sem auxílio, a ingestão alimentar. A limitação gerada por este viés pode afetar a generalização dos achados para a população de origem (THOMPSON, 1994; CAVALCANTE et al., 2004). Outro fator limitante está associado ao viés de medição, caracterizado pelo número de dias incluídos no estudo e relatos redigidos com erros. O número de dias contemplado no estudo poderá afetar a validade dos resultados, pois quanto maior o número de dias, menor será a acurácia dos resultados, principalmente nos últimos dias de relato. Erros na descrição das porções, medidas caseiras, receitas e procedência de alimentos também são considerados vieses de medição. Estas medidas também tendem a ser afetadas por questionários aplicados em muitos dias (THOMPSON,

1994).

O Recordatório de 24h (R24h) é um inquérito alimentar retrospectivo, ou seja, contempla o período passado recente, embora alguns autores o considerem prospectivo, por contemplar as últimas 24 horas (COSTA et al., 2006). O uso do R24h é indicado em comparações de médias de ingestão alimentar em diferentes populações (WILLETT, 1998).

Nos R24h, a entrevista é conduzida por um entrevistador treinado, face-a-face ou por telefone. Quando o entrevistado for criança ou adulto portador de necessidades especiais, a entrevista pode ser realizada com um parente ou cuidador. No R24h, o entrevistador pergunta tudo o que o indivíduo comeu ou bebeu da meia-noite de um dia até a meia-noite do dia anterior à entrevista, completando 24 horas. (WILLETT, 1998). Thompson sugere que um entrevistador pergunte tudo o que o entrevistado consumiu nas últimas 24 horas, estabelecendo como horário de início as 24 horas que antecederam o momento da entrevista (THOMPSON, 1994). A opção entre uma forma e outra de redigir a “pergunta” deverá considerar especificidades do estudo, porém deve ser padronizada, de modo que todos os entrevistadores perguntem da mesma forma.

As entrevistas podem ser estruturadas, estabelecendo formas de sondar pontos importantes, para auxiliar o entrevistado a lembrar detalhadamente os alimentos consumidos. Thompson cita um estudo que encontrou um acréscimo de 25% na ingestão alimentar referida quando houve auxílio do entrevistador. Esta sondagem é importante, principalmente para informar detalhes dos alimentos, como marca, tipo e receita (THOMPSON, 1994).

As vantagens deste instrumento são várias. Primeiramente, não requer que o entrevistado faça as anotações da ingestão alimentar, pois o entrevistador é responsável por isso. O tempo necessário para realização de um R24h é curto, cerca de 20 minutos. Aparentemente, estes dois fatores aumentam a probabilidade

de que as pessoas se disponham e sejam capazes de realizar o recordatório, evitando o viés de seleção amostral observado no DA. Ao contrário do diário alimentar, quando os alimentos são registrados no momento em que estão sendo ingeridos, no R24h o registro é realizado após a ingestão, representando menor interferência no hábito alimentar dos indivíduos (THOMPSON, 1994).

O R24h apresenta, entretanto, algumas desvantagens que podem determinar relato incorreto da ingestão alimentar pelos entrevistados, por dois motivos: por razões de memória ou pela situação da entrevista. O segundo caso pode ocorrer quando o entrevistado estiver exposto a algum tipo de constrangimento com relação ao relato de seus hábitos alimentares, como quando as entrevistas são realizadas em locais públicos ou trabalho. Outro fator importante a ser considerado é que a dieta individual sofre variações de um dia para o outro (THOMPSON, 1994).

Vieses associados à variação intra e entre-indivíduos estão presentes também em R24h. Beaton sugere um método capaz de estimar o número de dias adequado para evitar ou amenizar esta variação (BEATON et al., 1979). Considerando-se as médias de variação intra-individual e a precisão do estudo, Bingham et al. (1997) prevêem, como necessário, de 5 a 10 dias para avaliação da ingestão de lipídios e de 36 R24h para avaliar a ingestão de vitamina C, em adultos. Dessa forma, recomenda-se a determinação dos objetivos do estudo antes de planejar o número de R24h a ser aplicado (COSTA et al., 2006).

Quanto à validade do R24h, alguns estudos indicam a subestimação da ingestão alimentar (THOMPSON, 1994; SCAGLIUSI & LANCHI JÚNIOR, 2003). É possível captar a subnotificação energética avaliando o gasto energético com base em métodos de medição como Água Duplamente Marcada, calorimetria indireta, ou através de equações de predição da Taxa Metabólica Basal (TMB) (WAHRLICH & ANJOS, 2001; SCAGLIUSI & LANCHI JÚNIOR, 2003; MACKERRAS, 2005). Com relação às fórmulas de predição da TMB, há evidências que indicam que em países em desenvolvimento as equações superestimam o gasto energético na população

(WAHRLICH & ANJOS, 2001). A detecção da subnotificação é feita através da comparação entre o gasto e o consumo energético (WAHRLICH & ANJOS, 2001). Mackerras et al. (2005) sugerem a inclusão dos dados de subnotificação na análise estatística para minimizar erros derivados do relato individual. Situações opostas ao sub-relato da ingestão alimentar também têm sido observadas. Olinto et al. (1995) descreveram a superestimação da ingestão alimentar em R24h aplicados em mães de crianças desnutridas menores de 2 anos de idade.

Quanto à reprodutibilidade do R24h, esta pode ser atingida incluindo um protocolo detalhado para sua aplicação (THOMPSON, 1994).

2 JUSTIFICATIVA

A ingestão alimentar, assim como diversas situações em saúde, pode ser sensível a alterações climáticas, sendo que as mudanças dependem do grupo populacional, do nível socioeconômico e da área geográfica.

Avaliar o efeito do clima sobre a ingestão alimentar poderá contribuir para a identificação e prevenção de fatores associados ao surgimento de doenças resultantes do balanço nutricional inadequado.

Além disto, a identificação da variação da ingestão alimentar, derivada do efeito sazonal, pode subsidiar a construção de instrumentos de avaliação do consumo alimentar usual, capazes de captar esta variação, minimizando os erros de medida.

No sul do Brasil, as alterações climáticas são bem definidas, entretanto, se desconhece estudo que tenha identificado alterações no padrão de consumo de alimentos devido a estas mudanças.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Avaliar o efeito da sazonalidade na ingestão alimentar de adultos residentes em Porto Alegre e Região Metropolitana, RS.

3.2 Objetivos específicos

- 3.1.1. Avaliar a ingestão energética e de macro-nutrientes no verão e no inverno;
- 3.1.2. Avaliar a ingestão de colesterol, fibra total, Cálcio, Ferro, retinol e vitamina C no verão e no inverno;
- 3.1.3. Comparar a ingestão energética e de macro-nutrientes entre o verão e o inverno, estratificando por gênero, idade, situação conjugal e classe socioeconômica;
- 3.1.4. Comparar a ingestão de colesterol, fibra total, Cálcio, Ferro, retinol e vitamina C entre o verão e o inverno, estratificando por gênero, idade, situação conjugal e classe socioeconômica.

4 HIPÓTESES DO ESTUDO

- Existe diferença na ingestão energética entre o verão e o inverno.
- Existe diferença na ingestão de macro-nutrientes entre o verão e o inverno.
- Existe diferença na ingestão de micro-nutrientes entre o verão e o inverno.

5 MÉTODOS

O presente trabalho compõe uma das etapas do projeto de pesquisa: “Construção e Validação de um Instrumento de Avaliação da Ingestão Alimentar na População” (PROCAD 01/2005, n.0257052) que visa construir um Questionário de Freqüência Alimentar (QFA) para avaliação do ingestão alimentar na população brasileira. O projeto 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.

5.1 DELINEAMENTO E AMOSTRA

Será realizado um estudo longitudinal, com uma amostra de conveniência de indivíduos com idade entre 20 e 69 anos, residentes em Porto Alegre e Região Metropolitana, RS.

Como o presente estudo compõe uma das etapas do projeto de construção e validação de um QFA, o tamanho da amostra deverá ficar entre 100 e 200 indivíduos, número recomendado para estudos de validação (WILLETT, 1998).

Serão elegíveis para o estudo voluntários que atenderem aos seguintes critérios:

- Ter idade entre 20 a 69 anos;
- Residir na Região Metropolitana de Porto Alegre;
- Não apresentar Diabetes Mellitus, Doenças Renais, Hipertensão, Doenças Gastrointestinais, ou qualquer outra patologia ou sintoma que interferisse no hábito alimentar;

- Não apresentar obesidade – índice de massa corporal (IMC) igual ou maior do que 30 Kg/m²;
- Não estar grávida.

5.2 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS DO ESTUDO

5.2.1 DESFECHOS

Serão considerados como desfechos para o presente estudo:

- Diferença entre as médias de ingestão energética no verão e no inverno;
- Diferença entre as médias de ingestão de macronutrientes (proteínas, lipídios e carboidratos) no verão e no inverno;
- Diferença entre as médias de ingestão de micronutrientes (colesterol, fibra total, Cálcio, Ferro, retinol e vitamina C) no verão e no inverno.

5.2.2 VARIÁVEIS EXPLANATÓRIAS

- **Gênero** – masculino e feminino.
- **Idade** – coletada em anos completos e posteriormente categorizada em 20 a 40 anos e 40 anos ou mais.
- **IMC** – Obtido a partir do cálculo da divisão do peso, em quilogramas (Kg) pelo quadrado da altura, em metros (m). Expressa de acordo com os critérios da OMS (OMS, 1985) e categorizada em eutróficos (IMC entre 18 e 25kg/m²) e excesso de peso (IMC>25kg/m²).

- **Situação Conjugal** – Informada pelo entrevistado e posteriormente categorizada em sem companheiro (separado/divorciado, solteiro ou viúvo) e com companheiro (casado ou em união estável);
- **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.abep.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: até 8 anos, de 9 – 11 e com mais de 12 anos de estudo.

5.2.3 VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS

As medidas de peso e altura serão coletadas em duplicata, de acordo com padrões internacionalmente aceitos (WHO, 1995). Os entrevistados deverão estar com roupas leves e sem sapatos. O peso será obtido com balança Tanita TBF350, com capacidade máxima de 150 Kg e precisão de 10 gramas. A altura será medida com antropômetro portátil Wiesbawer, aderido a uma parede livre de rodapés, com precisão de 1 centímetro. O índice de massa corporal será calculado dividindo-se o peso, em quilogramas (kg) pelo quadrado da altura, em metros (m). Os indivíduos serão classificados em eutróficos ($IMC < 25 \text{ kg/m}^2$) e com excesso de peso ($IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$) (WHO, 1995).

5.3 INSTRUMENTOS PARA A COLETA DE DADOS

As variáveis socioeconômicas e demográficas serão obtidas com questionários pré-codificados e pré-testados em estudo piloto (APÊNDICE A). A ingestão alimentar será obtida com a aplicação de R24h. A administração do R24h será baseada na experiência da Pesquisa de Nutrição Atividade Física e Saúde – PNAFS, desenvolvida em Niterói, RJ, pela Universidade Federal Fluminense (BOSSAN et al., 2007) e no estudo piloto conduzido em 2006. Para aplicação do R24h, elaborou-se detalhado protocolo de orientação, incluído no manual de pesquisa do estudo (APÊNDICE B). Cada indivíduo responderá a seis R24h, sendo três no verão e três no inverno.

5.4 LOGÍSTICA DO ESTUDO

5.4.1 PERÍODO DE REALIZAÇÃO DA COLETA DE DADOS

A coleta de dados acontecerá em duas fases, a primeira, contemplando os meses de verão (janeiro, fevereiro e março de 2007), e, a segunda, os meses de inverno (julho, agosto e setembro de 2007).

5.4.2 IDENTIFICAÇÃO DOS PARTICIPANTES

A seleção dos voluntários será feita por meio da distribuição de panfletos explicativos e anúncios em jornais de grande circulação, em Porto Alegre e nos municípios da Região Metropolitana, RS.

5.4.3 LOCAL DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa ocorrerá em duas cidades. Em Porto Alegre, RS, no Hospital Mãe de Deus, e em São Leopoldo, RS, no ambulatório do Programa Ambulatorial de Atenção a Saúde (PAAS) e no campus da UNISINOS.

5.4.4 SELEÇÃO E TREINAMENTO DE ENTREVISTADORES

Além de duas alunas do curso de mestrado em Saúde Coletiva da UNISINOS, serão selecionados alunos do curso de graduação em Nutrição, que serão submetidas a programa de treinamento.

Para a primeira fase da pesquisa, o treinamento será realizado no mês de janeiro de 2007, no PAAS, com base em um manual de pesquisa, desenvolvido com o propósito de garantir padronização na coleta de dados e elucidar as dúvidas referentes aos questionários e procedimentos (APÊNDICE B). O treinamento abordará os seguintes aspectos:

1. Atendimento ao voluntário, agendamento e organização das entrevistas;
2. Padronização dos métodos de realização das entrevistas;
3. Padronização da codificação dos dados;
4. Padronização das medidas antropométricas;

Na segunda fase, o treinamento será realizado em junho de 2007, na UNISINOS, com o objetivo de reforçar as questões abordadas na primeira etapa da pesquisa.

As entrevistas serão realizadas seguindo logísticas diferenciadas em São Leopoldo e Porto Alegre, a fim de adequar a coleta de dados à mensuração da Taxa de Metabolismo Basal (TMB), procedimento previsto no projeto de construção e

validação de um QFA, conforme descrito na tabela 2:

Tabela 2. Logística de entrevistas.

Primeira fase		Segunda fase	
Porto Alegre	São Leopoldo	Porto Alegre	São Leopoldo
1º Encontro: ▪ Esclarecimentos sobre as etapas da pesquisa e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. ▪ Aplicação do QFA e R24h; ▪ Agendamento e orientações para a realização da medição da Taxa Metabólica Basal (TMB) com uma sub-amostra e coleta de sangue para exames.	1º Encontro: ▪ Esclarecimentos sobre as etapas da pesquisa e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. ▪ Aplicação do QFA e R24h; ▪ Agendamento e orientações sobre os exames laboratoriais.	1º Encontro ▪ Esclarecimentos sobre as etapas da pesquisa e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. ▪ Aplicação do QFA e R24h; ▪ Agendamento e orientações sobre os exames laboratoriais.	1º Encontro ▪ Esclarecimentos sobre as etapas da pesquisa e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. ▪ Aplicação do QFA e R24h; ▪ Agendamento e orientações para a realização da medição da Taxa Metabólica Basal (TMB) com uma sub-amostra e coleta de sangue para exames.
2º Encontro ▪ Medição da TMB; ▪ Coleta de sangue para exames laboratoriais ¹ ▪ Aplicação do questionário sócio-econômico e demográfico ³ e IPAQ	2º Encontro ▪ Coleta de sangue para exames laboratoriais ¹ ; ▪ Aplicação do questionário sócio-econômico e demográfico e IPAQ	2º Encontro ▪ Coleta de sangue para exames laboratoriais ¹ ; ▪ Aplicação do questionário sócio-econômico e demográfico e IPAQ	2º Encontro ▪ Medição da TMB; ▪ Aplicação do questionário sócio-econômico e demográfico ³ e IPAQ ▪ Exames Laboratoriais ²
3º Encontro ▪ Aplicação do QFA e R24h; ▪ Entrega do relatório individual.	3º Encontro ▪ Aplicação do QFA e R24h; ▪ Entrega do relatório individual.	3º Encontro ▪ Aplicação do QFA e R24h ⁴ ; ▪ Entrega do relatório individual.	3º Encontro ▪ Aplicação do QFA e R24h ⁴ ; ▪ Entrega do relatório individual.
4º Encontro ▪ Aplicação R24h; ▪ Entrega do relatório individual	4º Encontro ▪ Aplicação R24h; ▪ Entrega do relatório individual	4º Encontro ▪ Aplicação R24h ⁴ ; ▪ Entrega do relatório individual	4º Encontro ▪ Aplicação R24h ⁴ ; ▪ Entrega do relatório individual

¹ Exames realizados no local dos encontros;

² Para todos os indivíduos entrevistados em São Leopoldo, na segunda fase, os exames laboratoriais foram realizados diretamente no laboratório.

³ Para aqueles indivíduos que não fizeram a medição da TMB, o questionário socioeconômico poderia ser administrado também no primeiro, terceiro ou último encontro.

⁴ R24h realizados por telefone.

5.5 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

A entrada de dados dos inquéritos socioeconômicos e demográficos será realizada no Programa Epi Info 6.0 (*Centers for Disease Control and Prevention*, Atlanta, Estados Unidos). Após a digitação, será realizada a conferência dos dados comparando-os com os questionários originais, a fim de corrigir possíveis erros de digitação.

Os R24h serão digitados em planilha de Excel, com o mesmo procedimento de conferência utilizado para os dados socioeconômicos e demográficos. A análise dos dados de consumo alimentar será realizada com base na Tabela Brasileira de Análise de Composição Nutricional dos Alimentos – TACO (TACO, 2006).

A análise dos dados será realizada com auxílio dos programas estatísticos *Statistical Analysis System* – SAS e SPSS versão 16.0 para Windows (SPSS Inc., Chicago, Estados Unidos).

5.5.1 PASSOS DA ANÁLISE DE DADOS

1º passo Descrição da amostra segundo as variáveis socioeconômicas, demográficas e antropométricas. As variáveis contínuas serão descritas como média e desvio padrão e as variáveis categóricas como proporções (%).

2º passo Teste de normalidade para as variáveis de ingestão alimentar, através da prova de Kolmogorov-Smirnov. Aquelas que não apresentarem distribuição normal serão transformadas em seu logaritmo natural.

3º passo Ajuste energético dos nutrientes – o ajuste para energia será feito computando-se os resíduos de modelos de regressão, com a ingestão energética total como variável independente e a ingestão dos nutrientes como variável

dependente. Conceitualmente, os resíduos representam as diferenças na ingestão dos nutrientes que não são atribuídas a diferenças na ingestão de energia total (WILLETT, STAMPFER, 1986). Por incluir valores negativos, aos resíduos adicionar-se-á o valor correspondente à ingestão predita do nutriente pela ingestão média de energia da população do estudo, como uma constante. Para as variáveis com distribuição assimétrica, o ajuste será realizado após a sua transformação logarítmica.

4º passo Comparação entre as médias de energia, macro e micronutrientes no verão e no inverno, utilizando-se o teste *t* de *Student* pareado. A comparação será feita com amostra total e estratificada por gênero, idade situação conjugal e classe socioeconômica. As diferenças entre verão e inverno serão testadas com os nutrientes brutos, bem como ajustados para energia total. Para as análises, serão consideradas as médias dos 3 R24h do verão e dos 3 R24h do inverno.

6 ASPECTOS ÉTICOS

O Projeto do qual este estudo faz parte já foi aprovado pelo Comitê de Ética da UNISINOS. Antes da aplicação do questionário, todos os procedimentos serão explicados e se obterá a concordância do entrevistado em participar da pesquisa através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE C).

Ao final das entrevistas, os entrevistados receberão um relatório individual com os dados da avaliação antropométrica. Aqueles que realizarem a medição da TMB também serão informados do resultado (APÊNDICE D).

Os participantes que forem identificados com alguma morbidade serão orientados a procurarem atendimento médico.

7 CRONOGRAMA

Quadro 2 – Cronograma

Atividades	2006				2007				2008	
	Trimestre				Trimestre				Trimestre	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
Revisão Bibliográfica	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Estudo Piloto		xxx	xxx	xxx						
Preparação dos instrumentos	xxx			xxx						
Treinamento dos entrevistadores				x		x				
Coleta de dados					xxx		xxx			
Análise de dados						xxx		xxx	xxx	xxx
Produção do artigo									xxx	xxx
Defesa										x

Obs.: Cada x equivale a um mês

8 ORÇAMENTO

Esta pesquisa está sendo desenvolvida por programas de pós-graduação de três universidades: UNISINOS, Escola Nacional de Saúde Pública/Fiocruz e Universidade Federal Fluminense, com verbas da CAPES via o PROCAD 01/2005, n.0257052. Através deste edital o PPG em Saúde Coletiva da UNISINOS receberá a quantia de R\$ 83.160,57, distribuída em 4 anos, sendo R\$ 14.654,97 no primeiro ano, R\$ 18.097,60 no segundo ano, R\$ 25.204,00 no terceiro ano e R\$ 25.204,00 no quarto ano.

Quadro 3 - Custeio

Custeio	Descrição	No.	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Material de consumo				
	Detergente enzimático	1	44,00	44,00
	Pen drive 2GB	2	300,00	600,00
	STATA versão 9.0	1	1.913,51	1.913,51
Passagens e diárias				
	POA-RIO-POA	2	1.115,24	2.230,48
	Diária nacional	6	187,83	1.126,98
Serviços de terceiros				
	Gráfica (cópias e impressão)	5.000	0,10	500,00
	Supervisor de campo e demais atividades (24 meses)	1	800,00	19.200,00
Capital	Descrição	No.	Valor unitário	Valor total
Material permanente	Gravador de CD	1	300,00	300,00
Total				25.914,97

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 04/12/2007 [on line].

ABDULLAH, M & WHEELER EF. Seasonal variations, and the intra-household distribution of food in a Bangladeshi village. *The American Journal of Clinical Nutrition*, v.41, n.6, Jun, p.1305-13. 1985.

ALA-HOUHALA, M; KOSKINEN, T; PARVIAINEN, MT; et al. 25-Hydroxyvitamin D and vitamin D in human milk: effects of supplementation and season. *The American Journal of Clinical Nutrition*, v.48, n.4, Oct, p.1057-60. 1988.

ALBUQUERQUE, MBM; LIMA e SILVA, FHA; CARDOSO, TAO. et al. Doenças tropicais: da ciência dos valores à valorização da ciência na determinação climática de patologias. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.4, p.423-431. 1999.

BAIRAGI, R. Is income the only constraint on child nutrition in rural Bangladesh? *Bull World Health Organ*, v.58, n.5, p.767-72. 1980.

BASIOTIS, PP; WELSH, SO; CRONIN, FJ; et al. Number of days of food intake records required to estimate individual and group nutrient intakes with defined confidence. *Journal of Nutrition*, v.117, n.9, Sep, p.1638-41. 1987.

BEATON, GH; BUREMA, J; RITENBAUGH, C. Errors in the interpretation of dietary assessments. *The American Journal of Clinical Nutrition*, v.65, n.4 Suppl, Apr, p.1100S-1107S. 1997.

BEATON, GH; MILNER, J; COREY, P; et al. Sources of variance in 24-hour dietary recall data: implications for nutrition study design and interpretation. *The American Journal of Clinical Nutrition*, v.32, n.12, Dec, p.2546-59. 1979.

BEZERRA NETO, F; ROCHA, RHC; ROCHA, RCC; et al. Sombreamento para produção de mudas de alface em alta temperatura e ampla luminosidade. *Horticultura Brasileira*, v.23, p.133-137. 2005.

BINGHAM, SA; GIL, C; WELCH, A; et al. Validation of dietary assessment methods in the UK arm of EPIC using weighed records, and 24-hour urinary nitrogen and potassium and serum vitamin C and carotenoids as biomarkers. *International Journal of Epidemiology*, v.26, n.1, p.S137-. 1997.

BLACK, RE; BROWN, KH; BECKER, S; et al. Longitudinal studies of infectious diseases and physical growth of children in rural Bangladesh. II. Incidence of diarrhea and association with known pathogens. *American Journal of Epidemiology*, v.115, n.3, Mar, p.315-24. 1982.

BLEILER, RE; YEARICK, ES; SCHNUR, SS; et al. Seasonal variation of cholesterol in serum of men and women. *The American Journal of Clinical Nutrition*, v.12, Jan, p.12-6. 1963.

BLOCK, G; DRESSER, CM; HARTMAN, AM; et al. Nutrient sources in the American diet: quantitative data from the NHANES II survey. II. Macronutrients and fats. *The American Journal of Epidemiology*, v.122, n.1, Jul, p.27-40. 1985.

BOSSAN, FM; ANJOS, LA; VASCONCELLOS, MTL; et al. Nutritional Status of the adult population in the Niterói, Rio de Janeiro, Brazil: The Survey on Nutrition, Physical Activity and Health. *Cadernos de Saúde Pública*, v.23 (Prelo), n.X, p.1-10. 2007.

BROWN, KH; BLACK, RE; BECKER, S. Seasonal changes in nutritional status and the prevalence of malnutrition in a longitudinal study of young children in rural Bangladesh. *The American Journal of Clinical Nutrition*, v.36, n.2, Aug, p.303-13. 1982.

_____. Effects of season and illness on the dietary intake of weanlings during longitudinal studies in rural Bangladesh. *The American Journal of Clinical Nutrition*, v.41, n.2, Feb, p.343-55. 1985.

CAI, H; SHU, XO; HEBERT, JR. et al. Variation in nutrient intakes among women in Shanghai, China. *European Journal of Clinical Nutrition*, v.58, n.12, Dec, p.1604-11. 2004.

_____. Sources of variation in nutrient intakes among men in Shanghai, China. *Public Health Nutrition*, v.8, n.8, Dec, p.1293-9. 2005.

CAPITA, R & ALONSO-CALLEJA. Differences in reported winter and summer dietary intakes in young adults in Spain. *International Journal of Food Science and Nutrition*, v.56, n.6, p.431-443. 2005.

CARDOSO, MA; STOCCO, PR. Desenvolvimento de um questionário quantitativo de frequência alimentar em imigrantes japoneses e seus descendentes residentes em São Paulo, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública* v.16 p.107-114 2000.

CARRIQUIRY, AL. Estimation of usual intake distributions of nutrients and foods. *Journal of Nutrition*, v.133, n.2, Feb, p.601S-8S. 2003.

CAVALCANTE, AAM; PRIORE, SE ; FRANCESCHINI, SCCC; et al. Estudos de consumo alimentar: aspectos metodológicos gerais e o seu emprego na avaliação de crianças e adolescentes *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil* v.4 p.229-240. 2004.

CHEN, HS; JAP, TS; CHEN, RL et al. A prospective study of glycemic control during holiday time in type 2 diabetic patients. *Diabetes Care*, v.27, n.2, Feb, p.326-30. 2004.

COLUCCI, ACA; PHILIPPI, ST; SLATER, B. et al. Desenvolvimento de um questionário de frequência alimentar para avaliação do consumo alimentar de crianças de 2 a 5 anos de idade. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. v.7 p.393-401 2004.

COSTA, AGV; PRIORE, SE; SABARENSE, CM; et al. Questionário de frequência de consumo alimentar e recordatório de 24 horas: aspectos metodológicos para avaliação da ingestão de lipídeos. *Revista de Nutrição*, v.19 p.631-641 2006.

DASGUPTA, K; CHAN, C; DA COSTA, D. et al. Walking behaviour and glycemic control in type 2 diabetes: seasonal and gender differences--study design and methods. *Cardiovascular Diabetology*, v.6, p.1. 2007.

DAWSON-HUGHES, B; HARRIS, SS; DALLAL, GE. Plasma calcidiol, season, and serum parathyroid hormone concentrations in healthy elderly men and women. *The American Journal of Clinical Nutrition*, v.65, n.1, Jan, p.67-71. 1997.

DEL PORTO, JA. Conceito e diagnóstico. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. v.21 p.06-11. 1999.

DEVGUN, MS; PATERSON, CR; JOHNSON, BE. Vitamin D nutrition in relation to season and occupation. *The American Journal of Clinical Nutrition*, v.34, n.8, Aug, p.1501-4. 1981.

DIEZ GARCIA, RW. Reflexos da globalização na cultura alimentar: considerações sobre as mudanças na alimentação urbana. *Revista de Nutrição*, v.16 p.483-492. 2003.

DUARTE, RLR & ANDRADE JÚNIOR ASD. Estudo da oferta e comercialização de melão na CEASA-PI (1991-1996). *Horticultura Brasileira*, v.21 p.127-131. 2003.

FAHEY, MT; SASAKI, S; KOBAYASHI, M; et al. Seasonal misclassification error and magnitude of true between-person variation in dietary nutrient intake: a random coefficient analysis and implications for the Japan Public Health Center (JPHC) Cohort Study. *Public Health Nutrition*, v.6, n.4, p.385-391. 2003.

FERREIRA, HS; FLORÊNCIO, TMTM; FRAGOSO, MAC; et al. Hipertensão, obesidade abdominal e baixa estatura: aspectos da transição nutricional em uma população favelada *Revista de Nutrição*, v.18 p.209-218 2005.

FIGUEIREDO, RR; FABRI, ML; MACHADO, WS. Otite externa difusa aguda: um estudo prospectivo no verão do Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, v.70, p.226-231. 2004.

FORNÉS, NS; MARTINS, IS; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G; et al. Escores de consumo alimentar e níveis lipêmicos em população de São Paulo, Brasil. *Revista de Saúde Pública*, v.36 p.12-18 2002.

FRANKLIN, SS; LARSON, MG; KHAN, SA; et al. Does the relation of blood pressure to coronary heart disease risk change with aging? The Framingham Heart Study. *Circulation*, v.103, n.9, Mar 6, p.1245-9. 2001.

FRIEDMAN, S; EVEN, C; THUILE, J; et al. Night eating syndrome and winter seasonal affective disorder. *Appetite*, v.47, n.1, Jul, p.119-22. 2006.

JAIN, U; BLAIS, MA; OTTO, MW; et al. Five-factor personality traits in patients with seasonal depression: treatment effects and comparisons with bipolar patients. *Journal of Affective Disorder*, v.55, n.1, Sep, p.51-4. 1999.

KANNEL, WB; CASTELLI, WP; MCNAMARA, PM. The coronary profile: 12-year follow-up in the Framingham study. *Journal of Occupational and Environmental Medical*, v.9, n.12, Dec, p.611-9. 1967.

LAM, RW; TAM, EM; YATHAM, LN et al. Seasonal depression: the dual vulnerability hypothesis revisited. *Journal of Affective Disorder*, v.63, n.1-3, Mar, p.123-32. 2001.

LEE, HJ; SUNG, SM; LIM, SW et al. Seasonality associated with the serotonin 2A receptor -1438 A/G polymorphism. *Journal of Affective Disorder*, v.95, n.1-3, Oct, p.145-8. 2006.

LOPES, ACS; CAIAFFA, WT; MINGOTI, SA; et al. Ingestão alimentar em estudos epidemiológicos. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v.6, p.209-219. 2003;

LOTHERBERG, AMP; NUNES, VS; NAKANDAKARE, ER; NEVES, M, et al. Eficiência dos esteres de fitoesteróis alimentares na redução dos lípidos plasmáticos em hipercolesterolêmicos moderados. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v.79, n.2, p.139-42. 2002.

LYU, LC; HANKIN, JH; LIU, LQ; et al. Telephone vs face-to-face interviews for quantitative food frequency assessment. *Journal of American Dietetic Association*, v.98, n.1, Jan, p.44-8. 1998.

MA, Y; OLENDZKI, BC; LI, W; et al. Seasonal variation in food intake, physical activity, and body weight in a predominantly overweight population. *European Journal of Clinical Nutrition*, v.60, n.4, Apr, p.519-28. 2006.

MACKERRAS, D & TUTISHAUSER, I. 24-hour national dietary survey data: how do we interpret them most effectively? *Public Health Nutrition*, v.8, n.6, p.657-665. 2005.

MAGNUSSON, A. Validation of the pattern assessment questionnaire (SPAQ). *Journal of Affective Disorders*, v.40, p.121-129. 1996.

MOREIRA, FB; PRADO, IN; CECATO, U; et al. Níveis de suplementação com sal mineral proteinado para novilhos Nelore terminados em pastagem no período de baixa produção forrageira. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.33, p.1814-1821. 2004.

MORGADO, IF; AQUINO, CNP; TERRA, DCT. Aspectos econômicos da cultura do abacaxi: sazonalidade de preços no Estado do Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Fruticultura*, v.26 p.44-47 2004.

MORTARI, AC; ROSA, AP; ZANELLA, I; et al. Desempenho de frangos de corte criados em diferentes densidades populacionais, no inverno, no Sul do Brasil. *Ciência Rural*, v.32, p.493-497. 2002.

OCKE, MC; BUENO-DE-MESQUITA, HB; GODDIJN, HE; et al. The Dutch EPIC food frequency questionnaire. I. Description of the questionnaire, and relative validity and reproducibility for food groups. *International Journal of Epidemiology*, v.26 Suppl 1, p.S37-48. 1997.

OLINTO, MTA; VICTORA, CG; BARROS, FC; et al. Twenty-four-hour recall overestimates the dietary intake of malnourished children. *Journal of Nutrition*, v.125, n.4, Apr, p.880-4. 1995.

ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD, OPAS. *El desafío de la epidemiología - Problemas y lecturas seleccionadas*. 1 ed., v.[SN]. 1988

PARTONEN, T & LONNQVIST, J. Seasonal affective disorder. *Lancet*, v.352, n.9137, Oct 24, p.1369-74. 1998.

PEZZI, LP; UBARANA, V; REPELLI, C. Desempenho e Previsões de um Modelo Regional Estatístico para a Região Sul do Brasil. *Revista Brasileira de Geofísica*, v.18, p.129-146. 2000.

PINHEIRO, ARO; FREITAS, SFT; CORSO, ACTP; et al. Uma abordagem epidemiológica da obesidade *Revista de Nutrição*, v.17 p.523-533 2004.

PINHEIRO, ABV; LACERDA, EMA; BENZECRY, EH; et al. Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras. 5ª ed. São Paulo, Editora Atheneu, 2005.

PLASQUI, G; KESTER, AD; WESTERTERP, KR. Seasonal variation in sleeping metabolic rate, thyroid activity, and leptin. *American Journal of Physiology and Endocrinology Metabolism*, v.285, n.2, Aug, p.E338-43. 2003.

ROWLAND, MG; COLE, TJ; WHITEHEAD, RG. A quantitative study into the role of infection in determining nutritional status in Gambian village children. *British Journal of Nutrition*, v.37, n.3, May, p.441-50. 1977.

SCAGLIUSI, FB; LANCHA JÚNIOR, AH. Subnotificação da ingestão energética na avaliação do consumo alimentar. *Revista de Nutrição*, v.16 p.471-481, 2003.

SICHERI, R & EVERHART J. Validity of a Brazilian food frequency questionnaire against dietary recalls and estimated energy intake. *Nutritional Research*, v.18, n.10, 1659, p.1649. 1998.

SLATER, B; MARCHIONI, DL; FISBERG, RM. Estimating prevalence of inadequate nutrient intake. *Revista de Saúde Pública*, v.38, n.4, Aug, p.599-605. 2004.

SLATER, B; PHILIPPI, ST; MARCHIONI, DML et al. Validação de Questionários de Frequência Alimentar - QFA: considerações metodológicas. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v.6 p.200-208 2003.

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

TAMIMI, RM; HANKINSON, SE; CAMPOS, H et al. Plasma carotenoids, retinol, and tocopherols and risk of breast cancer. *The American Journal of Epidemiology*, v.161, n.2, Jan 15, p.153-60. 2005.

TAYLOR, CE; KIELMANN, AA; DESWEEMER, C; et al. The Narangwal experiment on interactions of nutrition and infections : I. Project design and effects upon growth. *Indian Journal of Medical Research*, v.68 Suppl, Dec, p.1-20. 1978.

TETENS, I; HELS, O; KHAN, NI; et al. Rice-based diets in rural Bangladesh: how do different age and sex groups adapt to seasonal changes in energy intake? *The American Journal of Clinical Nutrition*, v.78, n.3, Sep, p.406-13. 2003.

THOMPSON, FE & BYERS, T. Dietary assessment resource manual. *Journal of Nutrition*, v.124, n.11 Suppl, Nov, p.2245S-2317S. 1994.

TROWBRIDGE, FL & NEWTON, LH. Seasonal changes in malnutrition and diarrheal disease among preschool children in El Salvador. *American Journal of Tropical Medicine Hygiene*, v.28, n.1, Jan, p.136-41. 1979.

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

VASCONCELOS, Francisco de Assis Guedes de. Tendências históricas dos estudos dietéticos no Brasil. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, v.14 p.197-219 2007

VISWANATHAN, AN; FESKANICH, D; DE VIVO, I et al. Smoking and the risk of endometrial cancer: results from the Nurses' Health Study. *International Journal of Cancer*, v.114, n.6, May 10, p.996-1001. 2005.

WAHRLICH, V & ANJOS, LA. Aspectos históricos e metodológicos da medição e estimativa da taxa metabólica basal: uma revisão da literatura. *Cadernos de Saúde Pública*, v.17 p.801-817 2001.

WILLETT, W & STAMPFER, MJ. Total energy intake: implications for epidemiologic analyses. *American Journal of Epidemiology*, v.124, n.1, Jul, p.17-27. 1986.

WILLETT, WC. Future directions in the development of food-frequency questionnaires. *The American Journal of Clinical Nutrition*, v.59, n.1 Suppl, Jan, p.171S-174S. 1994.

_____. *Nutritional Epidemiology*. Oxford: Oxford University Press: 2nd Ed. 1998. 74-100 p. (Food-Frequency Methods)

WILSON, PW; D'AGOSTINO, RB; LEVY, D. et al. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. *Circulation*, v.97, n.18, May 12, p.1837-47. 1998.

World Health Organization [WHO]. Physical Status: The use and interpretation of anthropometric indicators of nutritional status. Technical Report Series 854. *Geneva: World Health Organization*; 1995.

ZANOLLA, A. Reprodutibilidade e validade de um questionário de frequência alimentar em adultos da região metropolitana de Porto Alegre/RS, 2007. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva – Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, São Leopoldo, RS.

I – RELATÓRIO DE CAMPO

INTRODUÇÃO

O presente estudo integra o projeto “Construção e Validação de um Instrumento de Avaliação da Ingestão Alimentar na População”, desenvolvido simultaneamente em Niterói, RJ e em Porto Alegre e Região Metropolitana, RS.

Este relatório descreve os procedimentos do estudo de avaliação do efeito da sazonalidade sobre a ingestão alimentar de adultos residentes em Porto Alegre e Região Metropolitana – RS.

Realizou-se um estudo longitudinal, por amostragem de conveniência, com 165 voluntários residentes em Porto Alegre e Região Metropolitana. Consideraram-se elegíveis indivíduos de ambos os gêneros, saudáveis, com idade entre 20 e 69 anos e mulheres que não estavam grávidas.

A coleta de dados aconteceu em duas etapas: a primeira no verão e a segunda no inverno.

O consumo alimentar foi obtido utilizando-se o R24h. Também foram coletados dados socioeconômicos e demográficos, com questionários pré-codificados e pré-testados e realizada avaliação antropométrica. Como este estudo integra um projeto mais amplo, outros procedimentos foram realizados, porém, não serão descritos aqui. São eles: aplicação do QFA, medição da Taxa Metabólica Basal, medição dos níveis de atividade física pelo uso de acelerômetro e do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), exames laboratoriais, aferição das dobras cutâneas, bioimpedância e aferição da pressão arterial (PA).

1 PLANEJAMENTO DO ESTUDO PRINCIPAL

No dia 21 de junho de 2006 ocorreu a primeira reunião entre os pesquisadores da UFF, ENSP/Fiocruz e UNISINOS com o objetivo de planejar o estudo de construção e validação de um instrumento para avaliar ingestão alimentar.

Nesta reunião discutiu-se sobre a utilização dos dados de consumo alimentar obtidos em pesquisa realizada em Niterói, RJ, para a construção do questionário de frequência alimentar (QFA). A Pesquisa de Nutrição, Atividade Física e Saúde (PNAFS) é um estudo transversal, de base populacional, desenvolvido pelo Laboratório de Avaliação Nutricional e Funcional da Universidade Federal Fluminense (LANUFF), em Niterói. Foi conduzida de janeiro a dezembro de 2003, com amostra probabilística, que incluiu 1760 domicílios. Em cada domicílio, um indivíduo com 20 anos ou mais respondeu a um R24h.

Discutiu-se, também, sobre o tamanho e características da amostra e sobre quais seriam os critérios de inclusão. Foram considerados elegíveis para o estudo indivíduos que atendiam às seguintes características:

- Ter idade entre 20 e 69 anos;
- Ter no mínimo até a 4^o. série do ensino fundamental completa, além de saber ler e escrever;
- Residir na Região Metropolitana;
- Não apresentar Diabetes Mellitus, Doenças Renais, Doenças Gastrointestinais, e qualquer outra patologia ou sintoma que interfira no hábito alimentar;
- Não estar grávida;
- Não estar em dieta.

O tamanho da amostra deveria ficar entre 100 e 200 participantes, segundo a recomendação de Willett (1998) para estudos de validação.

Outro aspecto definido foi que a entrada de dados de ingestão alimentar seria feita no Programa de Apoio à Nutrição – NutWin, desenvolvido pelo Departamento de Informática em Saúde da Escola Paulista de Medicina.

Nos contatos posteriores, definiu-se o formato do QFA e ficou estabelecida a realização da sua validação durante o estudo piloto. Como método de referência para o estudo de validação, optou-se pelo inquérito recordatório de 24 horas. O piloto também serviu para testar os demais questionários que seriam utilizados na pesquisa.

1.1 ESTUDO PILOTO

A preparação dos questionários e manual de instruções ocorreu entre junho e agosto de 2006. O questionário socioeconômico e demográfico foi adaptado do estudo “Saúde da Mulher” realizado em São Leopoldo, no ano de 2005 (ALVEZ et al., 2006).

Para selecionar os participantes do piloto, divulgou-se o estudo em um jornal de grande circulação do município de Porto Alegre e foram distribuídos cartazes, em diferentes pontos da cidade.

Os dados foram coletados em Porto Alegre, no Centro Clínico Mãe de Deus, por entrevistadores submetidos a programa de treinamento. Além do questionário socioeconômico e demográfico, foram aplicados três R24h e dois QFA. A descrição

dos alimentos e tamanho das porções consumidas pelos entrevistados foi feita com o auxílio de um álbum fotográfico, produzido pelo LANUFF.

O piloto resultou na validação de um QFA quantitativo, trabalho de dissertação apresentado ao PPG em Saúde Coletiva da UNISINOS (ZANOLLA, 2007).

1.2 DEFINIÇÕES PÓS ESTUDO PILOTO

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.

Definiu-se que a realização do estudo ocorreria em dois momentos: no verão e no inverno, quando seriam aplicados dois QFAs e três R24h no verão e um QFA e três R24h no inverno.

Ficou estabelecido que os dados dos R24h, obtidos para realizar a validação da versão final do QFA, seriam utilizados para avaliar o efeito da sazonalidade na ingestão alimentar, tema da presente dissertação.

2 ESTUDO DO EFEITO DA SAZONALIDADE

2.1 SELEÇÃO E TREINAMENTO DOS ENTREVISTADORES

Os entrevistadores foram selecionados entre os alunos do curso de graduação em Nutrição da UNISINOS. A divulgação da oferta das bolsas e da necessidade de voluntários foi realizada entre professores do curso de graduação e através da distribuição de cartazes em murais da Universidade. As entrevistas para

a seleção foram realizadas pelas supervisoras da pesquisa, no mês de dezembro de 2006. Foram recrutadas seis alunas, três bolsistas de iniciação científica e quatro voluntárias.

Na primeira fase, o treinamento aconteceu durante a primeira semana do mês de janeiro de 2007, com base em um manual de instruções detalhado (APÊNDICE B), com duração de quatro dias:

- 1º dia – Apresentação do questionário e do manual de instruções;
- 2º dia – *Role playing* do questionário socioeconômico e demográfico;
- 3º dia – *Role playing* do R24h;
- 4º dia – Padronização das medidas antropométricas.

Para finalização do processo de treinamento, todas as entrevistadoras foram incumbidas de aplicar os questionários da pesquisa em parentes e amigos. Sugeriu-se que cada entrevistadora aplicasse o questionário em, pelo menos, 5 indivíduos diferentes.

Para a segunda etapa da pesquisa, o treinamento ocorreu em junho de 2007, com o objetivo de padronizar novos procedimentos e retomar dúvidas freqüentes verificadas durante a primeira fase. O manual de instruções foi acrescido de instruções referentes à re-captação dos indivíduos que participaram da primeira fase, a modificações da logística do estudo e ao retorno das avaliações aos entrevistados no final da coleta de dados (APÊNDICE B). O treinamento teve duração de dois dias e aconteceu no campus da UNISINOS.

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

2.2 SELEÇÃO E RECRUTAMENTO DA AMOSTRA

Os critérios de inclusão foram aqueles determinados na fase de planejamento do estudo. Estes critérios tinham por objetivo garantir uma amostra composta por indivíduos livres de doenças e de fatores que pudessem alterar a ingestão alimentar habitual. Pouco antes do início da coleta de dados, optou-se por não incluir indivíduos obesos ($IMC \geq 30 \text{ Kg/m}^2$), por se tratar de uma condição que poderia determinar alteração no hábito alimentar ou um maior risco de sub-relato da ingestão.

A identificação dos voluntários foi realizada através da distribuição de panfletos e anúncios em jornais de grande circulação 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 do 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.

Teve-se o cuidado para evitar o excesso de voluntários com sobrepeso, pois se previa que estas pessoas teriam maior interesse em participar do estudo, por se tratar de uma pesquisa em nutrição. Cerca de 150 indivíduos que fizeram contato não puderam participar do estudo por serem obesos, hipertensos ou diabéticos.

Durante a coleta de dados, seis indivíduos referiram estar em dieta. Ao serem questionados, informaram que faziam reeducação alimentar, há muito tempo. Estes

indivíduos foram mantidos no estudo, pois, considerou-se que a reeducação já fazia parte do hábito alimentar. Ainda, durante o estudo, foram identificados cinco indivíduos com hipertensão. Estes participantes também foram mantidos, pois os mesmos referiram não terem alterado o hábito alimentar em decorrência da patologia. O tamanho da amostra final resultou em 116 voluntários. A maior parte da população recrutada morava ou trabalhava nas proximidades dos locais de coleta de dados. Alguns eram funcionários destes locais.

2.3 COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada em Porto Alegre, no hospital Mãe de Deus, e em São Leopoldo, no PAAS e campus da UNISINOS, em duas etapas: a primeira foi de 15 de janeiro a 28 de abril de 2007, contemplando o período de verão, e a segunda, de 21 de junho a 29 de outubro de 2007, contemplando o inverno, sendo que dois R24h foram realizados após este período (em 14/11 e 29/11).

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 uma última pela coordenação do estudo.

A negativa de alguns indivíduos em participar da segunda fase do estudo, e o esforço para re-captá-los, causou um atraso na realização das entrevistas, sendo que dois participantes as realizaram muito tempo depois do período previsto (14 e 29 de novembro).

Os instrumentos utilizados foram aqueles testados no estudo piloto, com pequenas modificações. Para auxiliar os participantes na identificação das porções dos alimentos ingeridos, utilizou-se um álbum fotográfico produzido no LANUFF

(APÊNDICE E). O álbum continha 224 fotos, contemplando alimentos com diferentes tamanhos e apresentações.

Alguns inquéritos foram realizados no domicílio e outros por telefone. Em casa, foram entrevistados 2 indivíduos em Porto Alegre e 8 em São Leopoldo. Na segunda etapa do estudo, 51 participantes responderam ao R24h por telefone, em São Leopoldo, e 8 em Porto Alegre. Nestes casos, a primeira entrevista sempre era feita pessoalmente, para que o entrevistador apresentasse o álbum fotográfico aos participantes. Na UNISINOS, foram recrutados 20 participantes entre professores, funcionários e alunos, que foram entrevistados no próprio local.

2.4 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.

2.5 CODIFICAÇÃO E REVISÃO DOS QUESTIONÁRIOS

Diariamente, ao finalizar as atividades, cada entrevistadora codificava e revisava seus questionários. Semanalmente, a revisão era feita pelas supervisoras do local de coleta que, quinzenalmente, trocavam os questionários entre si, para mais uma revisão. Quando se encontravam inconsistências nos inquéritos, o entrevistado era questionado sobre aquele item na entrevista seguinte, ou, caso não houvessem mais entrevistas marcadas, o entrevistador fazia contato por telefone para esclarecer a dúvida.

Após o término da coleta de dados, realizou-se nova revisão dos questionários, com ênfase nos recordatórios de 24 horas.

2.6 DIGITAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DOS BANCOS DE DADOS

A entrada de dados socioeconômicos, demográficos e de saúde 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 planejamento do estudo principal, havia sido definido que os dados de consumo alimentar seriam analisados com o Programa de Apoio à Nutrição – NutWin, o que foi feito no estudo piloto. Porém, após discussão entre os pesquisadores, optou-se pela utilização da 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. Com esta decisão, foi necessário definir um programa e a logística para entrada dos dados dos R24h.

Os R24h foram digitados no programa Excel para Windows. Para isto, criou-se um arquivo base chamado de “*template* R24h” (APÊNDICE F), com o mesmo formato do R24h, para que todos os arquivos de entrada de dados fossem idênticos. Cada *template* continha seis 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 as digitações, construiu-se a “planilha para controle de

digitações”. Esta planilha continha o número do questionário e ao lado, um campo para que a digitadora marcasse um “ok” ao final da digitação (APÊNDICE G).

A conferência da digitação foi feita pelas digitadoras, duas a duas, comparando-se os dados digitados com os questionários originais. Cada *template* revisado foi salvo novamente, acrescentando-se a letra “C” ao nome do arquivo, para indicar que este havia sido conferido. O controle das conferências foi feito através da “planilha de controle de conferências”, semelhante aquela elaborada para controlar a conferência dos dados digitados.

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 (APÊNDICE H).

Após o término da digitação, todos os arquivos foram agregados em um único banco, com auxílio do programa estatístico SAS. Este banco, denominado “Todos os R24h <data>” e contendo 14.972 entradas de alimentos, foi exportado para o programa Excel for Windows. Além das informações dos alimentos ingeridos, o banco continha colunas para identificar o código do indivíduo.

Após a agregação, verificou-se, novamente, que alimentos eram da mesma natureza, porém referidos de forma diferente, e realizou-se mais uma padronização da nomenclatura. Por exemplo, café passado, café preto passado e café preto foram padronizados como café **passado**.

Comentado [MTAO2]: Aqui poderia mais exemplos, ou pelo menos os mais frequentes.

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 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 R24h, 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. Se o alimento da foto utilizada como referência era da mesma natureza que o ingerido, considerou-se a gramatura da foto.

Após a finalização do banco com os códigos dos alimentos digitados e o consumo/dia calculado, realizou-se a análise nutricional dos R24h, com auxílio do SAS, gerando o banco final com a composição nutricional individual para os R24h do verão e do inverno. Este banco foi exportado para o SPSS, onde foram feitas as análises.

2.8 ANÁLISE DOS DADOS

2.8.1 DESCRIÇÃO DAS PERDAS E RECUSAS

A maioria das perdas aconteceu a partir da segunda entrevista, no verão, e da primeira, no inverno. Na **tabela 1** estão descritas as perdas para o seguimento segundo algumas características. Quanto ao local de coleta de dados, em Porto Alegre, as perdas foram maiores no verão e, em São Leopoldo, no inverno. A porcentagem de desistências, de acordo com o gênero, não diferiu no inverno, mas foi maior entre os homens, no verão. Com relação à idade, no verão, as desistências foram da mesma magnitude, entretanto, no inverno, a desistência foi mais do que o dobro entre as pessoas jovens (26,15% vs. 10,76%). Isto poderia ser explicado pelo retorno do período de aulas. Um comportamento semelhante ao dos mais jovens foi observado entre pessoas com excesso de peso. A proporção de desistentes nesta categoria foi 21,27%, contra 14,03% entre os eutróficos.

Entre os motivos alegados para a saída do estudo, as pessoas referiram 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. Na segunda etapa do estudo, 3 indivíduos desistiram por terem iniciado dieta, 3 por motivo de doença (rubéola, dificuldades de locomoção, devido a problemas de coluna, e doença não especificada). Uma mulher mudou de endereço e não foi localizada.

Tabela 1: Descrição das perdas e recusas de acordo com local de coleta de dados, sexo, idade e IMC, em adultos residentes em Porto Alegre e região Metropolitana, RS, Brasil, 2008.

Variáveis	Verão		Inverno		
	N	%	N	%	
Geral	25	15,24	24	14,63	
Local de coleta de dados	Porto Alegre	13	14,77	10	11,36
	São Leopoldo	12	13,64	14	15,91
Gênero	Homens	9	18,37	7	14,29
	Mulheres	16	13,91	17	14,78
Idade	De 20 a 40 anos	15	15,2	17	26,15
	De 41 a 69 anos	10	15,4	7	10,76
IMC*	Eutrófico	18	15,8	16	14,03
	Excesso de peso	5	10,6	10	21,27

* Índice de Massa Corporal

2.8.2 DESCRIÇÃO DA AMOSTRA

Dos 165 indivíduos que iniciaram o estudo, 116 concluíram as duas etapas da pesquisa. Características demográficas, socioeconômicas e antropométricas da amostra estão descritas nas tabelas 2 e 3.

Foi uma amostra predominantemente feminina (71,6%), com idade média de $39,2 \pm 12,8$ anos, sendo maior nos homens ($42,6 \pm 13,6$ anos) do que nas mulheres ($37,8 \pm 12,3$ anos). Quando se estratificou por faixa etária, encontrou-se maior proporção de homens do que mulheres com idade entre 20 e 40 anos (61,4% vs. 45,5%), observando-se o contrário na faixa etária acima dos 40 anos (54,5% e 38,6% de mulheres e homens, respectivamente).

Quanto à situação conjugal, observou-se maior proporção de indivíduos sem companheiro (58,6%), esta condição sendo mais prevalente em mulheres (62,7%) do que em homens (51,7%).

Ao se descrever os participantes segundo as variáveis antropométricas, verificou-se que cerca de 30% tinham excesso de peso, com pequena diferença entre homens e mulheres (31,3% e 28,9%, respectivamente). O IMC médio foi

23,6±2,9 Kg/m², sendo 24,3±2,8 Kg/m² entre os homens e 23,3±2,9 Kg/m² entre as mulheres.

Quando se considerou o local de coleta de dados, observou-se que o número de indivíduos recrutados para o estudo foi levemente superior em São Leopoldo (61 vs. 55 indivíduos). Comparada à de Porto Alegre, a amostra de São Leopoldo tinha mais homens (32,8% vs. 23,6%), maior proporção de participantes na faixa etária acima dos 40 anos (45,9% vs. 40,0%), mais indivíduos pertencentes à classe C (21,3% vs. 12,7%) e mais entrevistados com ensino médio (50,0% vs. 30,9%). Por outro lado, em Porto Alegre, encontrou-se maior prevalência de excesso de peso (41,8% vs. 18,3%), maior proporção de participantes com curso de pós-graduação concluído ou em andamento (21,8% vs. 8,4%), mais integrantes da classe A (38,2% vs. 26,2%) e proporção levemente superior de indivíduos sem companheiro (60,0% vs. 57,4%).

Tabela 2. Descrição da amostra segundo características demográficas, socioeconômicas e antropométricas e local de coleta de dados. Porto Alegre e Região Metropolitana, RS – Brasil, 2008 (N=116).

Variáveis	Geral		Homens		Mulheres		Porto Alegre		São Leopoldo	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Amostra			33	28,4	83	71,6	55	47,4	61	52,6
Gênero										
Feminino	*	*	*	*	*	*	42	76,4	41	67,2
Masculino	*	*	*	*	*	*	13	23,6	20	32,8
Idade										
De 20 a 40 anos	65	57,0	51	61,4	15	45,5	33	60,0	33	54,1
Mais de 40 anos	49	43,0	32	38,6	18	54,5	22	40,0	28	45,9
Escolaridade ¹										
Ensino médio	47	40,9	14	43,8	33	39,8	17	30,9	30	50,0
Superior completo ou em andamento	51	44,4	13	40,7	38	45,8	26	47,3	25	41,6
Pós-graduação completa ou em andamento	17	14,7	5	15,6	12	14,4	12	21,8	5	8,4
Classe social										
A	37	31,9	13	39,4	24	28,9	21	38,2	16	26,2
B	59	50,9	15	45,5	44	53,0	27	49,1	32	52,5
C	20	17,2	5	15,2	15	18,1	7	12,7	13	21,3
Situação Conjugal										
Com companheiro	68	41,4	17	48,5	31	37,3	22	40,0	26	42,6
Sem companheiro	48	58,6	16	51,5	52	62,7	33	60,0	35	57,4
IMC ¹										
Eutrofia	81	70,4	22	68,8	59	71,1	32	58,2	49	81,7
Excesso de peso	34	29,6	10	31,3	24	28,9	23	41,8	11	18,3

¹ missing: 1 ♂ em São Leopoldo;

Tabela 3. Médias e desvios padrão (DP) da idade, peso e IMC* de adultos saudáveis residentes em Porto Alegre e Região Metropolitana, RS – Brasil, 2008 (N=116).

<i>Variáveis</i>	<i>Médias (± DP)</i>				
	<i>Geral</i>	<i>Homens</i>	<i>Mulheres</i>	<i>Porto Alegre</i>	<i>São Leopoldo</i>
Idade	39,2 (±12,8)	42,6 (±13,6)	37,8 (±12,3)	39,2 (±12,4)	39,2 (±13,3)
Peso	64,5 (±12,1)	74,8 (±12,8)	60,7 (±9,4)	65,4 (±12,5)	63,7 (±11,9)
IMC	23,6 (±2,9)	24,3 (±2,8)	23,3 (±2,9)	24,2 (±3,0)	23,1 (±2,8)

*IMC – Índice de massa corporal

2.8.2 DESCRIÇÃO DOS DADOS DE INGESTÃO ALIMENTAR

Os dados de ingestão alimentar foram obtidos com a aplicação de três R24h durante o verão e três durante o inverno, resultando em um total de 696 entrevistas. Para cada indivíduo deveriam ser coletados dados de ingestão alimentar de dois dias durante a semana e pelo menos um dia no final de semana.

As **figuras 1 e 2** ilustram o número de R24h realizados nas duas fases do estudo, de acordo com o dia da semana. Aproximadamente um terço dos R24h do verão tem informações do consumo referentes ao domingo. Estes dados demonstram que o objetivo de amostrar pelo menos um dia de consumo do final de semana foi atingido, entretanto, na segunda fase da pesquisa, verificou-se um leve aumento nos R24h relativos ao domingo (de 118 para 129). Observou-se, também, que a maioria dos recordatórios correspondeu aos dados de consumo dos dois primeiros dias da semana, não havendo informações para a sexta-feira (**figura 2**). Um maior número de R24 no domingo e no início da semana ocorreu para atender a preferência e disponibilidade dos voluntários e, com isto, garantir sua permanência no estudo.

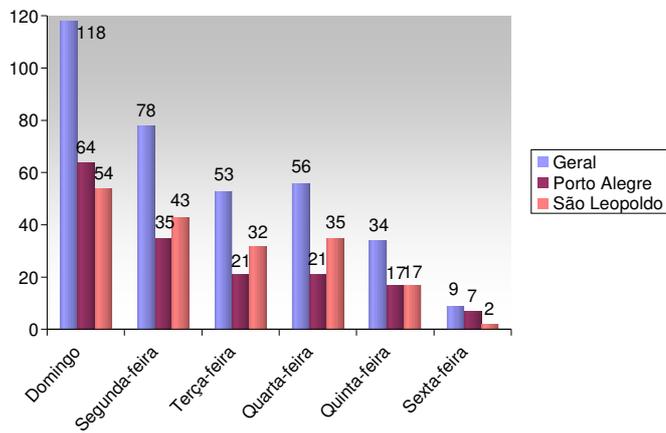


Figura 1. Número de R24h* realizados no verão, segundo o dia da semana e local de coleta de dados, em adultos saudáveis residentes em Porto Alegre e Região Metropolitana, RS – Brasil 2008.

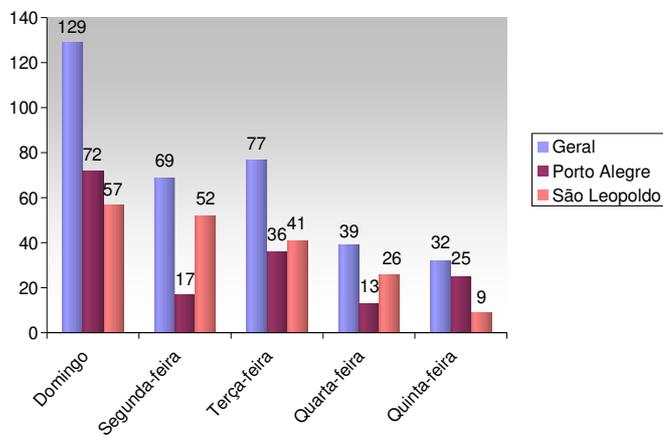


Figura 2. Número de Recordatórios de 24h realizados no inverno, segundo o dia da semana e local de coleta de dados, em adultos saudáveis residentes em Porto Alegre e Região Metropolitana, RS – Brasil 2008.

O intervalo entre cada R24h está descrito na **tabela 3**. O número de dias entre os R24h foi, em média, 16 no verão e 13 no inverno. O maior intervalo ocorreu no verão, entre o primeiro e segundo R24h, para mulheres e participantes de Porto Alegre (19 e 24 dias, respectivamente). Nos demais recordatórios, tanto no verão quanto no inverno, os intervalos foram mais constantes. Quanto ao período decorrido entre as duas fases do estudo, a média de intervalo entre as entrevistas do verão e as do inverno foi de 175,3 dias.

Tabela 3: Intervalo médio, em dias, entre os R24h realizados no verão e no inverno, segundo gênero e local de coleta de dados, Porto Alegre e Região Metropolitana, RS – Brasil 2008.

	<i>São Leopoldo Média</i>	<i>Geral</i>	<i>Homens</i>	<i>Mulheres</i>	<i>Porto Alegre</i>	<i>São Leopoldo</i>
<i>Verão</i>	1º e 2º R24h	18	14	19	24	12
	2º e 3º R24h	14	12	15	15	13
	N médio	16,0	13,0	17,0	19,5	12,5
<i>Inverno¹</i>	1º e 2º R24h	12	12	12	12	12
	2º e 3º R24h	14	15	13	13	15
	N médio	13,0	13,5	12,5	12,5	13,5
	N médio Total	14,5	13,2	14,8	16,0	13,0

¹ Missing – 2 ♀ em Porto Alegre no inverno.

Os dados de ingestão alimentar foram analisados para a amostra toda, bem como, estratificados por local de coleta de dados, gênero, idade, situação conjugal e classe social. As médias de ingestão dos nutrientes são apresentadas com e sem ajuste para energia total.

A ingestão calórica foi obtida como o somatório dos produtos da multiplicação de cada macronutriente, em gramas, pelo seu fator (4, 9 e 4 calorias para proteína, lipídios e carboidratos, respectivamente).

O retinol apresentou uma variação na distribuição dos dados maior do que a dos outros nutrientes. O DP observado foi superior à média de ingestão do nutriente.

Esta variação ocorreu devido à ingestão de carne de fígado por cinco participantes. Devido a estes casos, optou-se por analisar a ingestão de retinol de duas formas, primeiro com toda a amostra, e depois excluindo aqueles participantes com ingestão excessiva de retinol (**Quadro 1**).

Quadro 1: Descrição dos casos com valores excessivos de ingestão de retinol em adultos saudáveis residentes em Porto Alegre e região metropolitana, RS. Brasil. 2008.

Casos	Valores de retinol (mcg/dia)	Local de coleta de dados	Gênero	Idade	IMC (kg/m ²)*	Classe social	Situação conjugal
1	8996,98	Porto Alegre	M	≤40	≥25	B	C/ companheiro
2	9639,03	São Leopoldo	F	>40	≥25	B	S/ companheiro
3	12043,67	São Leopoldo	M	>40	≥25	A	C/ companheiro
4	17993,75	Porto Alegre	F	≤40	≥25	B	C/ companheiro
5	19360,25	Porto alegre	F	≤40	<25	B	S/ companheiro

* Índice de Massa Corporal (≤ 25kg/m² = eutrofia; >25kg/m² = sobrepeso ou obesidade)

III – ARTIGO CIENTÍFICO

Seasonal effect on food intake in health adults living in Southern Brazil

Efeito da sazonalidade sobre a ingestão de alimentar em adultos saudáveis residentes no sul do Brasil

Sinara Laurini Rossato¹, Ruth Liane Henn¹, Maria Teresa Anselmo Olinto¹

¹ Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva
Universidade do Vale do Rio dos Sinos
Av. Unisinos, 950
930200-000 – São Leopoldo, RS

² Laboratório de Avaliação Nutricional e Funcional
Departamento de Nutrição Social
Universidade Federal Fluminense
Rua Mario Santos Braga 30 – 415
Campus do Valonguinho
24020-140 – Niterói, RJ

Correspondência | Correspondence

Maria Teresa Anselmo Olinto
Universidade do Vale do Rio dos Sinos
Av. Unisinos, 950
930200-000 – São Leopoldo, RS

Financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES via PROCAD 01/2005, n.0257052.
Este estudo é parte da dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). São Leopoldo, RS, 2008.

Resumo

Introdução: Foi realizado um estudo para avaliar o efeito sazonal sobre a ingestão de energia, macro e micronutrientes em adultos saudáveis residentes em Porto Alegre e região metropolitana, sul do Brasil.

Métodos

Trata-se de um estudo de desenho longitudinal, com uma amostra de conveniência de 116 indivíduos de 20 a 69 anos. A ingestão alimentar foi avaliada através de três R24h aplicados no verão e três no inverno. As análises foram realizadas com os nutrientes ajustados para energia total pelo método dos resíduos e estratificadas por sexo, idade, classe social escolaridade e estado nutricional. Testou-se a diferença na ingestão de energia, macronutrientes, colesterol, fibras e micronutrientes (Ca, Fe, retinol e vitamina C), entre o inverno e verão, através do teste *t* pareado.

Resultados

Não houve diferença entre a ingestão de energia entre o verão e o inverno. A redução de ingestão de cálcio no inverno em mulheres foi de 132 mg/dia ($P=0,004$) e em pessoas mais velhas foi de 128,8 mg/dia ($P=0,002$). Houve aumento da ingestão de fibra no inverno, sendo de cerca de 4 gr/dia para pessoas de nível socioeconômico intermediário (escolaridade e classe social). Houve redução de ingestão de retinol de 217,5 mcg/dia ($P=0,001$) em indivíduos eutróficos, no inverno. A vitamina C apresentou variação entre as estações, sendo que houve aumento da ingestão por indivíduos mais velhos durante o inverno.

Conclusões

Os achados evidenciam a importância de considerar a variação sazonal na construção de instrumentos de avaliação da dieta, de maneira a garantir a obtenção de dados mais acurados de ingestão alimentar.

Descritores: Ingestão alimentar, sazonalidade, recordatório de 24 horas, micronutrientes, macronutrientes

Abstract

Background: We conducted a study to evaluate seasonal effects on dietary intake among adults living in Porto Alegre and metropolitan region, Southern Brazil.

Methods: The study design was longitudinal with a convenience sample of 116 adults, aged 20 to 69. For assessment on food intake variation, we applied the 24-hour dietary recall in three different days in summer and three in winter. Test *t* was used for comparing dietary intake of energy, macronutrient, cholesterol, fiber and micronutrient (calcium, iron, retinol and vitamin C) between summer and winter. The nutrient intake was adjusted by energy using residual model. Analyses were stratified by gender, age, socioeconomic level and nutritional status.

Results: No difference was found for total energy intake comparing winter and summer period. Calcium and fiber showed lower intake during winter comparing to summer. Women and older subjects presented 132 mg/day ($P=0.004$) and 128.8 mg/day ($P=0.002$) of reduction in winter, respectively. Fiber intake reduction was near 4 gr/day in middle socioeconomic level during winter comparing to summer. Retinol also showed a trend of lower levels of intake during winter. Vitamin C showed seasonal intake differences according to age groups; vitamin C intake increased during winter time for older subject and decreased for younger ones.

Discussion: Our findings suggested that seasonal variations should be considered in studies for evaluating nutritional intake.

Keywords: food intake, seasonal effect, 24-hour dietary recall, macronutrient, micronutrient, energy intake

INTRODUÇÃO

O termo “sazonalidade” caracteriza um padrão climático representado pelas diferentes estações do ano¹. Desde a antiguidade, estudos apontam para o efeito da sazonalidade sobre diversos aspectos de saúde. Estes efeitos influenciam o comportamento social, a ingestão alimentar, e podem estar relacionados com a ocorrência de doenças^{2,3,4}.

O efeito da sazonalidade sobre a saúde infantil foi investigado, principalmente, nos continentes africano e asiático^{5,6,7,8}. Os resultados destes estudos identificaram maior ocorrência de infecções diarréicas, perda de peso e desnutrição durante o verão.

Em adultos, existem evidências do efeito negativo do frio sobre a bulimia⁹, depressão¹⁰ e psicopatologias como a *Seasonal Affective Disorder (SAD)*¹¹. Alguns estudos têm destacado o efeito da sazonalidade sobre o auto-cuidado com a glicemia em pacientes diabéticos. Neste sentido, Chen e colaboradores em 2004, identificaram redução no auto-cuidado com a alimentação, em períodos de férias, no verão¹², e Dasgupta et al., em 2007, encontraram efeito similar, porém relativo à prática de atividade física, no inverno¹³.

O clima também exerce efeito sobre os padrões fisiológicos. Plasqui et al. (2003)¹⁴ verificaram aumento do metabolismo basal nos meses de inverno. Em grupos populacionais, observou-se uma dificuldade orgânica na adaptação do metabolismo energético às flutuações climáticas¹⁵. Outras investigações associam a sazonalidade a modificações nos níveis séricos de nutrientes, como vitamina D^{16,17,18} e colesterol¹⁹.

A disponibilidade de alimentos também está relacionada à sazonalidade. Em um estudo com adultos, no Gâmbia, redução do peso, perda de massa muscular e diminuição do gasto energético induzido pela termogênese dos alimentos estiveram associados à falta de alimentos no verão²⁰. No Japão, observou-se que a ingestão de vitamina C, por exemplo, estava associada à oferta de alimentos fonte, determinada pelo clima²¹.

No Brasil, a produção de alimentos é evidentemente marcada pelo clima, que

influencia a produção de frutas^{22,23} verduras²⁴ e carnes^{25,26}. Esta condição pode determinar diferenças na disponibilidade de alimentos, durante o ano. Entretanto, até o momento, não se tem conhecimento de estudos relacionando a sazonalidade com a ingestão alimentar, embora, seja evidente a variabilidade de alguns parâmetros meteorológicos durante o ano, principalmente, na Região Sul²⁷.

O presente estudo tem o objetivo de investigar o efeito da sazonalidade sobre a ingestão alimentar em adultos saudáveis, residentes no sul do Brasil.

MÉTODOS

Este é um estudo longitudinal, com amostragem por conveniência de indivíduos de ambos os sexos, com idade entre 20 e 69 anos, residentes em Porto Alegre e região metropolitana, RS, Brasil. Esta investigação faz parte do projeto "Construção e Validação de um Instrumento para Avaliação da Ingestão Alimentar na População" (CAPES/PROCAD 01/2005, nº 0257052). Tendo em vista que o projeto tinha como objetivo validar um instrumento de avaliação da ingestão alimentar, estimou-se um tamanho de amostra entre 100 a 200 participantes, seguindo a recomendação para estudos de validação³. Foram considerados elegíveis para o estudo, indivíduos livres de doenças capazes de influenciar o hábito alimentar (diabetes, hipertensão, insuficiência renal, doenças gastrintestinais), que não estivessem em dieta e não fossem gestantes. Para o recrutamento da amostra, divulgou-se a pesquisa por meio de anúncios em jornais locais e distribuição de panfletos.

Foram recrutados 165 indivíduos. A coleta de dados foi feita em dois períodos: um no verão que ocorreu entre 15 de janeiro e 28 de abril de 2007 e outro no inverno entre os dias 21 de junho e 29 de outubro de 2007. As entrevistas foram conduzidas em Porto Alegre, no Hospital Mãe de Deus, e em São Leopoldo, no Projeto Ambulatorial de Atenção a Saúde (PAAS) e no campus da Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Foram realizadas três entrevistas em cada um dos períodos, ou seja, cada participante foi entrevistado seis vezes.

No total , 116 indivíduos concluíram todas as seis entrevistas do estudo. A

maioria das desistências aconteceu a partir da segunda entrevista, no verão, e da primeira, no inverno. As desistências foram maiores entre os adultos jovens e entre as pessoas com excesso de peso.

As informações sócio-econômicas e demográficas foram obtidas através de questionários padronizados, pré-codificados e pré-testados. Foram coletadas informações sobre: sexo (homens/mulheres); idade, em anos completos e categorizada em 20 a 40 e 41 a 69 anos; classe social baseada no Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB)²⁹ e expressa em classe A, B e C; e escolaridade em anos completos de estudo e categorizada em 0 a 8, 9 a 11 e 12 anos ou mais de estudo.

O estado nutricional foi baseado no Índice de Massa Corporal (IMC)²⁸ calculado a partir da razão entre o peso e a altura ao quadrado. O peso (kg) foi coletado com balança Fantasy Sunrise, escala de 100g, e a estatura (cm), foi obtida com estadiômetro portátil Seca Bodimeter 208, escala de 1 mm.

As informações de ingestão alimentar foram obtidas com Recordatório Alimentar de 24 horas (R24hs). Para auxiliar os participantes na identificação das porções dos alimentos ingeridos, utilizou-se um álbum fotográfico produzido no Laboratório de Avaliação Nutricional e Funcional da Universidade Federal Fluminense (LANUFF). O álbum continha 224 fotos, contemplando alimentos com diferentes tamanhos e apresentações. Os dados de ingestão alimentar foram expressos em energia (kcal), proteína (g), lipídio (g) carboidrato (g), colesterol (mg); fibra (g); vitamina A (mcg de retinol), vitamina C (mg), cálcio (mg) e ferro (mg). Considerou-se como desfecho a diferença entre as médias de ingestão de energia e nutrientes no verão e no inverno.

Para coleta de dados todos os entrevistadores foram submetidos a um treinamento. Produziu-se o “manual do entrevistador”, com instruções detalhadas de cada etapa a ser realizada durante a investigação, bem como um protocolo de orientação para aplicação do R24h. O controle de qualidade foi realizado por meio de treinamentos, supervisão do trabalho de campo e reuniões periódicas. O estudo piloto foi realizado entre agosto e novembro de 2006, com uma sub-amostra da

população alvo deste estudo.

A entrada de dados socioeconômicos e demográficos foi feita no programa Epi Info 6.0 (*Centers for Disease Control and Prevention*, Atlanta, Estados Unidos), com dupla digitação e validação. Para a entrada dos dados dos R24h e o cálculo do total ingerido de cada alimento, em gramas, utilizou-se o programa Excel for Windows.

Para avaliação da composição nutricional do alimento, optou-se por usar como base a tabela TACO – Tabela Brasileira de Composição de Alimentos³⁰. Alimentos não contemplados na tabela TACO, foram procurados na tabela americana *USDA National Nutrient Database for Standard Reference – Release 20⁰¹*, na Tabela Para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras³², e como última opção, nos rótulos dos alimentos. Foi necessária a elaboração de, aproximadamente, 900 receitas. O cômputo final dos nutrientes foi realizado com auxílio do SAS (*Statistical Analysis System*).

A normalidade das variáveis de ingestão alimentar foi verificada com o teste de Kolmogorov-Smirnov. Aquelas que apresentaram distribuição assimétrica foram transformadas em seu logaritmo natural antes das análises.

Para analisar os dados de ingestão dos nutrientes independentemente da ingestão energética, os mesmos foram ajustados para energia total. O ajuste foi feito computando-se os resíduos de modelos de regressão, com a ingestão energética total como variável independente e o nutriente ingerido como variável dependente. Por incluir valores negativos, adicionou-se aos resíduos, o valor correspondente à ingestão do nutriente predita pela ingestão média de energia da população do estudo, como uma constante³³.

Nas análises exploratórias dos dados cinco indivíduos foram identificados com alta ingestão de retinol devido ao consumo de fígado, o que determinou um desvio padrão muito grande. Optou-se por correr as análises com e sem estes indivíduos, para avaliar o impacto deste procedimento nos dados.

As diferenças entre as médias de ingestão de energia e nutrientes no verão e no inverno foram avaliadas com o teste de *t* de *Student* pareado, considerando-se um nível de significância de 5%. A análise foi feita para a amostra toda e

estratificada por sexo, faixa etária, IMC, classe social e escolaridade. Os dados foram analisados com auxílio do programa estatístico SPSS for Windows, Versão 16.0 (SPSS Inc., Chicago, Estados Unidos).

O Projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNISINOS e as entrevistas foram realizadas após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS

A amostra constituiu-se predominantemente de mulheres (71,6%), com idade média de $39,2 \pm 12,8$ anos e apresentou elevado grau de escolaridade, isto é, cerca de 60% dos participantes haviam concluído ou estavam cursando o nível de graduação ou pós-graduação. Também foi observado um bom nível socioeconômico, mais de 80% pertenciam à classe social A ou B. Quanto ao estado nutricional, quase $\frac{1}{4}$ da população recrutada foi classificada como excesso de peso, entre as mulheres essa proporção foi de 28,9%.

A tabela 1 apresenta as médias de ingestão alimentar de energia, macronutrientes e micronutrientes, comparando o período de verão e inverno para amostra toda. Todas as médias de macro e micronutrientes foram ajustadas para energia. Observou-se que no período de inverno houve uma redução na ingestão de cálcio e retinol e aumento na ingestão de fibra total, com diferença estatisticamente significativa. Não houve diferença entre o consumo energético total entre o inverno e o verão.

As tabelas 2, 3 e 4 apresentam a comparação de ingestão alimentar entre os dois períodos do ano de acordo com as características socioeconômicas e demográficas da amostra. Os resultados apresentados nas tabelas foram ajustados para energia – exceto, aqueles referentes à ingestão de energia. Em todas as tabelas observa-se que a fibra total, o cálcio e o retinol mantêm diferenças na ingestão dentre os estratos da amostra. De modo geral, durante o inverno, houve um aumento da ingestão de fibra e redução de cálcio e de retinol comparando com o verão. O aumento da ingestão de fibra no inverno foi maior para as categorias

intermediárias de classe social e de escolaridade, ou seja, houve um aumento de 3,8 gr/dia para a classe B e de 4 gr/dia para as pessoas de escolaridade entre 9 a 11 anos. Esses dois grupos populacionais, por outro lado, apresentaram as maiores reduções de ingestão de cálcio no inverno, comparando com o verão, redução de 127,4 mg/dia ($p=0,004$) e 152,3 mg/dia ($p=0,028$), respectivamente, para as pessoas da classe B e para aquelas com escolaridade entre 9 e 11 anos. Elevadas reduções da ingestão de cálcio também foram observadas em mulheres e em pessoas de 41 e 69 anos de idade, respectivamente, 132 mg/dia ($p<0,001$) e 128,8 mg/dia ($p=0,037$) entre verão e inverno.

A ingestão de retinol apresentou uma enorme variabilidade devido a cinco sujeitos da amostra com consumo de carne de fígado elevado, acarretando valores de ingestão deste micronutriente superiores a 8000 mcg/dia. Portanto, as comparações da ingestão de retinol entre o verão e o inverno também são apresentadas excluindo esses indivíduos. A maior redução de consumo de retinol, estatisticamente significativa, foi em indivíduos eutróficos (217,5 mcg/dia; $p<0,001$) entre o verão e o inverno (tabela 3).

A faixa etária mostrou-se como um fator de modificação na associação de ingestão de vitamina C e sazonalidade (tabela 2). Para as pessoas pertencentes ao grupo de 20 a 40 anos, observou-se uma redução do consumo de vitamina C no inverno (100,17 vs 79,24; $p=0,05$). Por outro lado, para o mesmo período do ano, as pessoas com idade entre 41 e 69 anos, apresentaram um aumento na ingestão da vitamina C (110,69 vs 145,22; $p=0,010$).

Observou-se que pessoas da classe A, durante o inverno, apresentaram uma redução de ingestão de carboidratos, esse resultado é coerente com o achado de que pessoas de alta escolaridade também apresentaram essa redução no inverno (tabela 4).

DISCUSSÃO

Este é um estudo exploratório que teve por objetivo avaliar o efeito da sazonalidade sobre a ingestão de energia e nutrientes em indivíduos adultos,

residentes em Porto Alegre e região metropolitana. Observou-se a ocorrência de variação sazonal na ingestão de cálcio, fibra e retinol, com tendência similar entre os estratos. Quanto à ingestão energética, não houve diferença entre o verão e o inverno, em nenhuma das análises realizadas.

Estudos avaliando o efeito da sazonalidade sobre a ingestão energética também não encontraram variação entre as estações^{34,35}. No *Shanghai Men's Health Study* (SMHS), a variação total derivada do efeito sazonal, mais variação do entrevistador, do dia da semana e da seqüência de entrevistas, foi inferior a 5%, não representando, segundo os autores, uma fonte importante de variação em estudos populacionais sobre ingestão alimentar, baseados em recordatórios alimentares³⁶. Contudo, estudos desenvolvidos na Europa, identificaram diferenças sazonais significativas na ingestão energética. Para Westerterp et al. (2005) a ingestão energética aumentou no inverno com relação ao verão, para a amostra toda (de 8,5 para 9,4 Mj/dia $P=0,010$)³⁷. Capita e Alonso-Calleja (2005), na Espanha, observaram aumento significativo da ingestão energética no inverno somente entre os homens³⁸. Já neste estudo, entre os homens, não houve variação em nenhuma das análises. É provável que a significância estatística não tenha sido alcançada devido ao pequeno número amostral.

Entre os micronutrientes estudados, o cálcio se destacou por apresentar diferença estatisticamente significativa em todas as análises, com redução na sua ingestão durante o inverno. Em uma pesquisa desenvolvida no Canadá, observou-se menor ingestão de cálcio nos meses de novembro e março⁴², ou seja, período com menores temperaturas. Em nosso estudo, verificou-se menor ingestão de cálcio no inverno entre as mulheres, enquanto Cai et al (2005) identificaram redução na ingestão de cálcio no inverno com relação ao verão somente entre os homens (14,46%). No estudo de Fowke, et al. (2004)⁴³, a variação na ingestão deste nutriente ocorreu na direção oposta. Comparada à média anual, houve um aumento de 1,8%, no inverno, e redução de 1,4%, no verão. Shahar et al., (1999)⁴⁴, usando Questionário de Freqüência Alimentar (QFA) para obtenção dos dados de consumo, não encontraram diferenças na ingestão de cálcio entre o verão e o inverno

($P=0,27$). No presente estudo, observaram-se também reduções de ingestão de cálcio no inverno para os indivíduos mais velhos, pertencentes à classe social B e com nível de escolaridade entre 9 e 11 anos de estudo. Não foram encontrados estudos na literatura que permitissem a comparação com estes achados considerando os diferentes estratos socioeconômicos.

Quanto ao retinol, as análises foram feitas duas vezes. A primeira, considerando-se todos os indivíduos da amostra, e a segunda, excluindo-se cinco participantes que apresentaram consumo deste nutriente superior a 8000 mcg devido à ingestão de fígado. Após a exclusão, observou-se uma redução estatisticamente significativa na ingestão de retinol no inverno, em relação ao verão, na análise com o nutriente ajustado para energia, em todos os estratos da amostra. Porém, a maior diferença foi encontrada entre indivíduos eutróficos. O estudo *Shanghai Men's Health Study* quantificou a variabilidade da ingestão de nutrientes derivada do efeito da sazonalidade, entre outras fontes de variação. Naquele estudo, o nutriente que apresentou maior variação sazonal foi o retinol, atingindo um coeficiente de variação de 313,9%⁴⁵. Redução na ingestão de retinol, do verão para o inverno, também foi encontrada por Shahar e colaboradores (2001), em um estudo realizado com 96 operários de uma fábrica, do sexo masculino. Na Espanha, Capita e Alonso-Calleja, (2005) identificaram um aumento de 20% na ingestão de retinol entre os homens e uma redução de 8,46% entre as mulheres, no verão, quando comparada à ingestão do inverno.

Na análise da vitamina C, houve diferença na sua ingestão somente quando estratificamos por idade. No grupo etário entre 20 e 40 anos observou-se redução de consumo de vitamina C durante o inverno, mas um aumento no consumo durante o mesmo período do ano, considerando as pessoas mais velhas. Isto aponta para um provável efeito de modificação pela idade sobre a associação de ingestão de vitamina C e sazonalidade. Talvez esse achado possa ser explicado, em parte, pela crença popular, especialmente entre os mais velhos, que a vitamina C protege contra gripes e resfriados, mais comuns em idosos e durante os meses de frio⁴⁵. Além disso, há um aumento na oferta de frutas cítricas, ricas em vitamina C, nesta época do ano. No Japão, observou-se que a ingestão de vitamina C estava

associada à oferta de alimentos fonte, determinada pelo clima ²¹. Para melhor compreensão deste achado, seria recomendado um estudo com metodologia qualitativa, que desse conta de capturar as questões comportamentais. No estudo de Capita e Alonso-Calleja, (2005)³⁷, a variação na ingestão de vitamina C diferiu entre os sexos, ou seja, os homens reduziram e as mulheres aumentaram a ingestão de vitamina C no inverno.

Na comparação das médias de ingestão de macronutrientes, o carboidrato foi o único que apresentou diferença estatisticamente significativa entre indivíduos de classe A e entre as mulheres. Nesses estratos, a ingestão diminuiu no período do inverno. Fowke e colaboradores compararam a ingestão média de nutrientes, em cada estação do ano, com a ingestão média anual e observaram aumento no consumo de gorduras e proteínas e redução no consumo de carboidratos, no inverno. Salienta-se que, assim como em nosso estudo, as mulheres também não apresentaram diferença na ingestão de energia, e, portanto, a variação encontrada poderia ser atribuída a diferenças nos tipos de alimentos consumidos. Contrariamente, no estudo conduzido por Capita e Alonso Calleja (2005), a ingestão de carboidratos foi maior no inverno, mas somente entre os homens, e foi atribuída a maior ingestão energética nesta estação. Outro estudo, desenvolvido em Massachusets, encontrou expressivas flutuações na ingestão de carboidratos e gorduras durante as estações do ano, enquanto a ingestão de proteínas permaneceu estável, contudo, as variações encontradas neste estudo não obtiveram significância estatística³⁹.

Na avaliação da ingestão da fibra observou-se que, entre os mais jovens, mulheres e da classe B, a ingestão foi menor no verão. Em um estudo que analisou a ingestão de fibras, não foram encontradas diferenças significativas entre as estações³⁸.

Com relação à ingestão do ferro, não foram encontradas diferenças em nenhuma das análises realizadas. Capita e Alonso-Calleja (2005)³⁸, entretanto, observaram variações significativas na ingestão do ferro, com aumento no verão, para os homens, e no inverno, para as mulheres.

A ingestão de colesterol, neste estudo, não apresentou variação

estatisticamente significativa entre o verão e inverno. Outro estudo, realizado na Espanha, não encontrou diferença estatisticamente significativa na ingestão de colesterol, entre o verão e inverno, nas análises com ajuste para densidade de nutrientes³⁸. Já no estudo de Shahar et al (1999), a ingestão de colesterol apresentou diferença estatisticamente significativa, sendo maior a ingestão no período do verão do que no inverno.

Os resultados do presente estudo indicam uma variação sazonal na ingestão de alguns dos nutrientes analisados, com uma tendência para menor ingestão no inverno do que no verão. Esta variação, entretanto, não foi significativa para todas as categorias das variáveis de estratificação e comportou-se distintamente entre os estratos. Embora, os alimentos consumidos não tenham sido discriminados neste estudo, a variação encontrada poderia ser atribuída a diferenças nos tipos de alimentos ingeridos, uma vez que os nutrientes foram ajustados para energia total, isolando-se assim, o efeito devido às diferenças na ingestão calórica³.

Estes achados, no entanto, devem ser vistos com cautela, pois, por não serem baseados em dados de uma amostra probabilística, não podem ser inferidos para toda a população. A amostra estudada apresentou alto grau de escolaridade e de nível socioeconômico. Entre os entrevistados, cerca de 60% tinham graduação ou pós-graduação completa ou em andamento. Dados do censo de 2000⁴⁶ indicam que apenas 1,88% da população têm nível superior completo e menos de 1% tem mestrado ou doutorado. Quanto à classe socioeconômica, 31,9% dos indivíduos foram classificados como classe A. Segundo critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB)²⁹ da Associação Brasileira de Empresas e Pesquisa (ABEP), apenas 1% da população brasileira é classificada nesta categoria.

Uma limitação deste estudo poderia ser a utilização de R24h para a obtenção dos dados dietéticos, pois sabe-se que a ingestão de um único dia da semana, muito provavelmente, não capturaria o padrão de ingestão usual³. Entretanto, foram realizados três R24h em cada etapa de pesquisa, incluindo um dia de final de semana, na tentativa de melhor estimar a verdadeira média de ingestão individual nos meses de verão e de inverno. A inclusão de um dia de final de semana em inquéritos alimentares é recomendada com o objetivo de obter informações de um

dia de ingestão alimentar atípico e, com isto, ter dados representativos do hábito alimentar dos indivíduos amostrados³. No estudo de Beaton et al. (1979)⁴⁷, a ingestão alimentar aumentada no sábado explicou a variabilidade da ingestão dos nutrientes entre as mulheres, mas não entre os homens.

Houve cuidado metodológico de utilizar-se álbum fotográfico para auxiliar no dimensionamento do tamanho das porções ingeridas de cada alimento e entrevistadores bem treinados na utilização dos instrumentos de pesquisa, como forma de reduzir os potenciais erros de informação dos participantes. Para evitar viés de seleção e de possíveis fatores de confusão, não foram incluídos na amostra indivíduos que apresentassem alguma condição capaz de interferir no seu hábito alimentar.

Por fim, a variação observada na ingestão de nutrientes, entre as estações, deve ser vista com preocupação, uma vez que os elementos para a manutenção de um bom nível de saúde incluem o consumo regular de alimentos em quantidade e qualidade adequadas⁴⁸. Isto é especialmente importante para o cálcio, cuja ingestão reduziu significativamente no inverno, em particular, entre as mulheres, mais propensas a desenvolver osteoporose⁴⁹, e entre os indivíduos mais jovens, etapa da vida em que ocorre o pico de formação da massa óssea⁵⁰.

Com isso, os achados evidenciam a importância de considerar a variação sazonal na construção de instrumentos de avaliação da dieta, de maneira a garantir a obtenção de dados mais acurados de ingestão alimentar.

Agradecimentos:

Escola Nacional de Saúde Pública - ENSP/Fiocruz, Universidade Federal Fluminense (UFF) e Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), através do financiamento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) via PROCAD 01/2005, nº 0257052.

Tabela 1. Média, Desvio Padrão (DP) e teste de significância para a ingestão de energia e nutrientes no verão e inverno, com médias ajustadas para energia, na amostra toda, em adultos saudáveis, residentes em Porto Alegre e Região Metropolitana, RS – Brasil, 2008 (n=116).

<i>Variáveis</i>	<i>Verão</i>	<i>Inverno</i>	<i>P</i>
	<i>Média e DP</i>	<i>Média e DP</i>	
Energia (kcal)*	2096,4 (±652,1)	2080,5 (±686,7)	0,760
Proteína (g)	97,9 (±24,6)	97,6 (±21,6)	0,885
Lipídio (g)	70,3 (±15,2)	71,6 (±14,6)	0,423
Carboidratos (g)	266,7 (±45,1)	259,7 (±43,3)	0,109
Colesterol (mg)	303,9 (±119,9)	312,7 (±169,8)	0,870
Fibra total (g) ¹	19,7 (±7,3)	21,4 (±7,3)	0,004
Cálcio (mg)	793,0 (±339,2)	699,4 (±290,4)	0,002
Ferro (mg) ¹	11,1 (±3,5)	11,0 (±2,9)	0,835
Retinol (mcg) ¹	351,4 (±1147,6)	552,3 (±2063,6)	0,090
Retinol (mcg) ²	245,9 (± 133,3)	185,2 (± 103,4)	<0,001
Vitamina C (mg) ¹	95,5 (±100,6)	108,9 (±116,2)	0,821

¹ Nutrientes com distribuição assimétrica submetidos a log transformação.

² Análise de retinol após eliminação de casos com ingestão > 8000mcg.

* Valores de energia não ajustados.

Tabela 2: Média, Desvio Padrão (DP) e teste de significância para a ingestão de energia e nutrientes no verão e inverno, com médias ajustadas para energia, estratificado por gênero e faixa etária, em adultos saudáveis, residentes em Porto Alegre e região Metropolitana, RS – Brasil, 2008.

Variáveis	Homens (n = 33)			Mulheres (n = 83)		
	Verão	Inverno	P	Verão	Inverno	P
	Média e DP	Média e DP		Média e DP	Média e DP	
Energia (kcal)*	2405,1 (±730,5)	2458,7 (±747,9)	0,560	1973,7 (±578,5)	1930,14 (±602,1)	0,488
Proteína (g)	99,2 (±27,4)	98,3 (±24,5)	0,858	97,4 (±23,6)	97,30 (±20,5)	0,963
Lipídio (g)	73,6 (±19,4)	72,6 (±18,8)	0,792	69,0 (±13,1)	71,21 (±12,7)	0,194
Carboidratos (g)	258,2 (±61,1)	256,8 (±56,2)	0,888	270,1 (±36,9)	260,93 (±37,3)	0,050
Colesterol (mg) ¹	327,6 (±122,0)	325,8 (±168,9)	0,795	294,5 (±118,5)	307,39 (±170,9)	0,714
Fibra total (g)	17,9 (±7,9)	20,5 (±7,3)	0,108	19,8 (±7,1)	21,73 (±7,3)	0,018
Cálcio (mg)	668,4 (±244,7)	671,2 (±362,8)	0,959	842,5 (±359,6)	710,57 (±257,7)	0,000
Ferro (mg) ¹	10,7 (±2,2)	10,7 (±2,4)	0,928	11,3 (±3,9)	11,15 (±3,1)	0,852
Retinol (mcg) ¹	211,8 (±96,3)	770,1 (±2295,3)	0,476	406,9 (±1353,7)	465,79 (±1972,2)	0,017
Retinol (mcg) ²	204,9 (± 92,6)	197,6 (± 08,0)	0,605	261,8 (± 143,4)	180,35 (± 101,8)	0,589
Vitamina C (mg) ¹	81,7 (±95,5)	108,6 (±123,3)	0,858	100,9 (±102,6)	109,01 (±113,9)	0,963
	20 - 40 anos (n=65)			41 - 69 anos (n=49)		
Variáveis	Verão	Inverno	P	Verão	Inverno	P
	Média e DP	Média e DP		Média e DP	Média e DP	
Energia (kcal)	2046,4 (± 567,1)	2049,85 (± 654,5)	0,975	2162,4 (± 750,8)	2121,0 (± 731,8)	0,605
Proteína (g)	95,2 (± 23,2)	94,85 (± 38,8)	0,941	101,6 (± 26,1)	101,0 (± 23,2)	0,771
Lipídio (g)	72,9 (± 15,2)	74,17 (± 32,5)	0,258	67,0 (± 14,6)	66,7 (± 13,7)	0,911
Carboidratos (g)	263,7 (± 44,9)	250,70 (± 77,8)	0,115	270,7 (± 45,6)	267,3 (± 40,1)	0,670
Colesterol (mg) ¹	298,7 (± 118,8)	327,18 (± 177,0)	0,360	310,9 (± 122,3)	305,7 (± 136,0)	0,895
Fibra total (g)	18,5 (± 7,2)	21,36 (± 8,1)	0,010	20,2 (± 7,5)	21,6 (± 7,0)	0,298
Cálcio (mg)	703,3 (± 258,6)	629,54 (± 286,7)	0,010	911,4 (± 395,3)	782,6 (± 322,3)	0,037
Ferro (mg) ¹	10,8 (± 2,7)	11,37 (± 4,3)	0,562	11,6 (± 4,4)	11,0 (± 3,3)	0,319
Retinol (mcg) ¹	416,3 (± 2357,4)	627,90 (± 2426,5)	0,081	265,7 (± 164,7)	255,5 (± 1726,0)	0,888
Retinol (mcg) ²	232,7 (± 99,9)	166,58 (± 73,3)	<0,001	263,3 (± 166,9)	209,5 (± 129,9)	0,077
Vitamina C (mg) ¹	100,2 (± 114,4)	79,24 (± 99,7)	0,050	110,7 (± 139,9)	145,2 (± 124,7)	0,010³

¹ Nutrientes com distribuição assimétrica submetidos a log transformação.

² Análise de retinol após eliminação de casos com ingestão > 8000mcg.

* Valores de energia não ajustados.

Tabela 3. Média, Desvio Padrão (DP) e teste de significância para a ingestão de energia e nutrientes no verão e inverno, com médias ajustadas para energia, estratificada por situação conjugal e IMC, em adultos saudáveis residentes em Porto Alegre e região Metropolitana, RS – Brasil, 2008.

Variáveis	Eutróficos (n = 81)		P	Excesso de peso (n = 35)		P
	Verão	Inverno		Verão	Inverno	
	Média e DP	Média e DP		Média e DP	Média e DP	
Energia (kcal)*	2109,6 (± 679,5)	2046,7 (± 700,3)	0,304	2048,7 (± 592,2)	2154,6 (± 666,7)	0,286
Proteína (g)	99,2 (± 24,7)	95,2 (± 21,3)	0,120	94,1 (± 24,1)	102,9 (± 21,7)	0,095
Lipídio (g)	70,8 (± 16,1)	73,0 (± 14,9)	0,243	68,9 (± 13,0)	67,7 (± 13,6)	0,736
Carboidratos (g)	246,6 (± 48,7)	258,9 (± 46,4)	0,311	273,9 (± 33,6)	262,7 (± 35,4)	0,097
Colesterol (mg) ¹	316,4 (± 127,0)	285,3 (± 91,4)	0,106	273,3 (± 98,0)	377,7 (± 273,1)	0,074
Fibra total (g)	19,0 (± 7,2)	21,4 (± 7,2)	0,005	17,7 (± 7,8)	21,3 (± 7,8)	0,256
Cálcio (mg)	790,8 (± 365,3)	694,1 (± 293,0)	0,008	801,4 (± 277,7)	704,3 (± 289,2)	0,069
Ferro (mg) ¹	11,2 (± 2,7)	10,8 (± 2,4)	0,201	10,8 (± 5,1)	11,5 (± 4,0)	0,279
Retinol (mcg) ¹	247,4 (± 119,2)	181,7 (± 108,8)	<0,001	244,5 (± 168,7)	192,7 (± 90,1)	0,356
Retinol (mcg) ²	398,9 (± 1369,1)	181,4 (± 108,2)	<0,001	243,4 (± 163,6)	1445,4 (± 3694,4)	0,192
Vitamina C (mg) ¹	99,4 (± 104,7)	101,6 (± 109,6)	0,450	87,5 (± 92,3)	128,0 (± 131,8)	0,459

IMC = Índice de Massa Corporal;

¹ Nutrientes com distribuição assimétrica submetidos a log transformação.

² Análise de retinol após eliminação de casos com ingestão > 8000mcg.

* Valores de energia não ajustados.

Tabela 4: Médias, Desvio Padrão (DP) e teste de significância da ingestão de macro e micronutrientes no verão e inverno, com médias ajustadas para energia, estratificada por classe social e escolaridade, em adultos saudáveis residentes em Porto Alegre e região Metropolitana, RS – Brasil, 2008.

Variáveis	Classe A (n = 37)			Classe B (n = 59)			Classe C (n = 20)			P
	Verão	Inverno	P	Verão	Inverno	P	Verão	Inverno	P	
	Média e DP	Média e DP		Média e DP	Média e DP		Média e DP	Média e DP		
Energia (kcal)*	2086,9 (±616,2)	2140,9 (±671,6)	0,460	2053,1 (±618,5)	2048,9 (±684,8)	0,958	2241,6 (±811,6)	2062,0 (±746,6)	0,177	
Proteína (g)	97,3 (±18,7)	97,1 (±22,0)	0,964	99,3 (±25,6)	98,3 (±22,5)	0,768	95,0 (±31,5)	96,3 (±19,1)	0,844	
Lipídio (g)	69,3 (±13,7)	73,7 (±13,8)	0,108	70,3 (±16,3)	70,4 (±15,4)	0,984	72,3(±14,8)	71,4 (±13,9)	0,827	
Carboidratos (g)	269,6 (±40,2)	255,5 (±42,5)	0,044	265,4 (±48,2)	261,8 (±46,7)	0,563	265,3(±46,4)	261,5 (±34,8)	0,756	
Colesterol (mg) ¹	298,9 (±103,3)	309,8 (±127,3)	0,747	305,0 (±129,4)	319,5 (±197,0)	0,768	310,3(±124,8)	297,8 (±158,0)	0,697	
Fibra total (g)	19,9 (±7,2)	19,2 (±5,7)	0,496	19,0 (±6,5)	22,8 (±8,2)	<0,001	18,9(±9,9)	22,1 (±6,4)	0,217	
Cálcio (mg)	844,2 (±307,4)	803,4 (±306,4)	0,446	784,3 (±358,7)	656,9 (±250,7)	0,004	723,8(±338,0)	632,0 (±330,3)	0,139	
Ferro (mg) ¹	10,5 (±1,9)	10,3 (±2,4)	0,560	11,6 (±4,5)	11,5 (±3,2)	0,898	10,8(±2,4)	10,9 (±2,8)	0,954	
Retinol (mcg) ¹	281,4 (±150,8)	498,0 (±1643,6)	0,728	432,0 (±1604,9)	715,8 (±2585,2)	0,250	243,2(±153,6)	170,6 (±108,4)	0,093	
Retinol (mcg) ²	278,0 (±151,5)	228,5 (±116,9)	0,358	225,9 (±109,2)	162,1 (±83,2)	<0,001	**	**	**	
Vitamina C (mg) ¹	88,8 (±95,4)	134,7 (±141,2)	0,252	107,8 (±107,6)	103,5 (±104,4)	0,178	71,3(±86,4)	77,0 (±90,4)	0,892	
	Até 8 anos de estudo (n = 12)			De 9 a 11 anos de estudo (n = 34)			Mais de 12 anos de estudo			
Variáveis	Verão	Inverno	P	Verão	Inverno	P	Verão	Inverno	P	
	Média e DP	Média e DP		Média e DP	Média e DP		Média e DP	Média e DP		Média e DP
Energia (kcal)*	1970,9 (±748,5)	1966,2 (± 694,7)	0,970	2054,7 (± 700,1)	2025,3 (± 749,6)	0,760	2139,9 (± 620,5)	2138,3 (± 656,9)	0,981	
Proteína (g)	98,6 (± 22,3)	94,4 (± 17,3)	0,627	101,0 (± 28,3)	99,3 (± 20,6)	0,689	95,8 (± 22,9)	97,1 (± 23,0)	0,639	
Lipídio (g)	64,6 (± 12,9)	63,3 (± 16,4)	0,725	71,3 (± 15,1)	70,0 (± 11,1)	0,678	70,5 (± 15,2)	73,8 (± 15,4)	0,093	
Carboidratos (g)	279,3 (± 27,6)	281,7 (± 45,2)	0,838	261,4 (± 46,4)	261,6 (± 31,1)	0,975	268,6 (± 45,5)	255,1 (± 47,5)	0,017	
Colesterol (mg) ¹	320,5 (± 126,4)	341,6 (± 364,5)	0,659	318,1 (± 114,7)	232,7 (± 144,7)	0,855	290,0 (± 117,6)	302,3 (± 129,5)	0,591	
Fibra total (g)	20,3 (± 7,5)	21,0 (± 8,1)	0,742	19,2 (± 6,9)	23,2 (± 7,6)	0,012	19,2 (± 7,6)	20,5 (± 7,0)	0,139	
Cálcio (mg)	74,0 (± 347,1)	681,5 (± 363,7)	0,478	725,2 (± 412,1)	572,9 (± 220,7)	0,028	836,3 (± 296,4)	767,1 (± 290,6)	0,041	
Ferro (mg) ¹	9,7 (± 2,5)	9,8 (± 3,2)	0,959	11,4 (± 3,0)	11,4 (± 3,1)	0,951	11,2 (± 3,9)	11,0 (± 2,8)	0,817	
Retinol (mcg) ¹	263,9 (± 180,7)	1554,5 (± 4774,5)	0,914	189,3 (± 97,1)	620,9 (± 1942,9)	0,747	447,50 (± 1481,0)	350,5 (± 1207,7)	0,036	
Retinol (mcg) ²	281,9 (± 177,8)	102,2 (± 103,2)	0,019	186,5 (± 99,4)	145,6 (± 79,2)	0,016	267,8 (± 133,1)	206,4 (± 103,6)	0,007	
Vitamina C (mg) ¹	83,9 (± 69,6)	109,6 (± 101,7)	0,764	79,2 (± 115,2)	86,2 (± 79,5)	0,856	106,1 (± 97,9)	117,7 (± 131,9)	0,606	

¹ Nutrientes com distribuição assimétrica submetidos a log transformação.

² Análise de retinol após eliminação de casos com ingestão > 8000mcg.

** – Não houve casos

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Magnusson, A. Validation of the pattern assessment questionnaire (SPAQ). *J Affect Disord.*, 1996; 40:121-129.
2. Organizacion Panamericana De La Salud, OPAS. El desafio de la epidemiologia - Problemas y lecturas seleccionadas. 1 ed., v.[SN]. 1988.
3. Willett, WC. *Nutritional Epidemiology*. Oxford: Oxford University Press: 2nd Ed. 1998. 74-100 p. (Food-Frequency Methods).
4. Vasconcelos, Francisco de Assis Guedes de. Tendências históricas dos estudos dietéticos no Brasil. *Hist Cienc Saude Manguinhos*, 2007; 14:197-219.
5. Taylor, CE; Kielmann, AA; Desweemer, C; et al. The Narangwal experiment on interactions of nutrition and infections : I. Project design and effects upon growth. *Indian J Med Res.*, 1978; 68(Suppl):1-20.
6. Abdullah, M & Wheeler EF. Seasonal variations, and the intra-household distribution of food in a Bangladeshi village. *Am J Clin Nutr.*, 1985; 41(6):1305-13.
7. Brown, KH; Black, RE; Becker, S. Effects of season and illness on the dietary intake of weanlings during longitudinal studies in rural Bangladesh. *Am J Clin Nutr.*, 1985; 41(2):343-55.
8. Brown, KH; Black, RE; Becker, S. Seasonal changes in nutritional status and the prevalence of malnutrition in a longitudinal study of young children in rural Bangladesh. *Am J Clin Nutr.*, 1982; 36(2):303-13.
9. Lam, RW; Golder, EM; Grewal A et al. Seasonality of symptoms in anorexia and bulimia Nervosa. *Int J Eat Disord.*, 1996; 19(1):35-44.
10. Del Porto, JA. Conceito e diagnóstico. *Rev Bras Psiquiatr.*, 1999; 21:06-11.
11. Partonen, T & Lonnqvist, J. Seasonal affective disorder. *Lancet*, 1998; 352(9137):1369-74.
12. Chen, HS; Jap, TS; Chen, RL et al. A prospective study of glycemic control during holiday time in type 2 diabetic patients. *Diabetes care*, 2004; 27(2):326-30.
13. Dasgupta, K; Chan, C; DA Costa, D. et al. Walking behaviour and glycemic control in type 2 diabetes: seasonal and gender differences study, design and methods. *Cardiovasc Diabetol.*, 2007; 6:1-11.
14. Plasqui, G; Kester, AD; Westerterp, KR. Seasonal variation in sleeping metabolic rate, thyroid activity, and leptin. *Am J Physiol Endocrinol Metabol.*, 2003; 285(2):E338-43.

15. Tetens, I; Hels, O; Khan, NI; et al. Rice-based diets in rural Bangladesh: how do different age and sex groups adapt to seasonal changes in energy intake? *Am J Clin Nut.*, 2003; 78(3):406-13.
16. Ala-Houhala, M; Koskinen, T; Parviainen, MT; et al. 25-Hydroxyvitamin D and vitamin D in human milk: effects of supplementation and season. *Am J Clin Nut.*, 1988; 48(4):1057-60.
17. Dawson-Hughes, B; Harris, SS; Dallal, GE. Plasma calcidiol, season, and serum parathyroid hormone concentrations in healthy elderly men and women. *Am J Clin Nut.*, 1997; 65(1):67-71.
18. Devgun, MS; Paterson, CR; Johnson, BE. Vitamin D nutrition in relation to season and occupation. *Am J Clin Nut.*, 1981; 34(8):1501-4.
19. Bleiler, RE; Yearick, ES; Schnur, SS; et al. Seasonal variation of cholesterol in serum of men and women. *Am J Clin Nut.*, 1963; 12:12-6.
20. Minghelli, G; Schutz, Y; Whitehead, R; et al. Seasonal changes in 24-h and basal energy expenditures in rural Gambian men as measured in a respiration chamber. *Am J Clin Nut.*, 1991; 53(1):14-20.
21. Fahey, MT; Sasaki, S; Kobayashi, M; et al. Seasonal misclassification error and magnitude of true between-person variation in dietary nutrient intake: a random coefficient analysis and implications for the Japan Public Health Center (JPHC) Cohort Study. *Public Health Nutr.*, 2003; 6(4):385-391.
22. Duarte, RLR & Andrade Júnior ASD. Estudo da oferta e comercialização de melão na CEASA-PI (1991-1996). *Hortic. Bras.*, 2003; 21:127-131.
23. Morgado, IF; Aquino, CNP; Terra, DCT. Aspectos econômicos da cultura do abacaxi: sazonalidade de preços no Estado do Rio de Janeiro. *Rev. Bras. Frutic.*, 2004; 26:44-47.
24. Bezerra Neto, F; Rocha, RHC; Rocha, RCC; et al. Sombreamento para produção de mudas de alface em alta temperatura e ampla luminosidade. *Hortic. Bras.*, 2005; 23:133-137.
25. Moreira, FB; Prado, IN; Cecato, U; et al. Níveis de suplementação com sal mineral proteinado para novilhos Nelore terminados em pastagem no período de baixa produção forrageira. *R Bras Zootec.*, 2004; 33:1814-1821.
26. Mortari, AC; Rosa, AP; Zanella, I; et al. Desempenho de frangos de corte criados em diferentes densidades populacionais, no inverno, no Sul do Brasil. *Ciência Rural*, 2002; 32:493-497.
27. Pezzi, LP; Ubarana, V; Repelli, C. Desempenho e Previsões de um Modelo Regional Estatístico para a Região Sul do Brasil. *Rev Bras Geof.*, 2000; 18:129-146.

28. World Health Organization [WHO]. Physical Status: The use and interpretation of anthropometric indicators of nutritional status. Technical Report Series 854. Geneva: World Health Organization; 1995.
29. 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 04/12/2007 [on line].
30. Tabela brasileira de composição de alimentos / NEPA- Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação – NEPA Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP – Versão II. 2. ed. Campinas, SP, 2006.
31. USDA – United States Department of agriculture - Food Search for Window, Version 1.0, database SR20.
32. Pinheiro, ABV; Lacerda, EMA; Benzecry, EH; et al. Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras. 5ª ed. São Paulo, Editora Atheneu, 2005.
33. Willett, W & Stampfer, MJ. Total energy intake: implications for epidemiologic analyses. *Am J Epidemiol.*, 1986; 124(1):17-27.
34. Hackett, A. F., D. R. Appleton, et al. Some influences on the measurement of food intake during a dietary survey of adolescents. *Hum Nutr Appl Nutr.*, 1985; 39(3):167-77.
35. Hebert, JR, Gupta, PC, et al. Sources of variability in dietary intake in two distinct regions of rural India: implications for nutrition study design and interpretation. *Eur J Clin Nutr.*, 54(6):479-86.
36. Cai, H; Shu, XO; Hebert, JR. et al. Variation in nutrient intakes among women in Shanghai, China. *Eur J Clin Nutr.*, 2004; 58(12):1604-11.
37. Westerterp, KR; Plasqui, G; et al. Water loss as a function of energy intake, physical activity and season. *Br J Nutr.*, 2005; 93(2):199-203.
38. Capita, R & Alonso-Calleja. Differences in reported winter and summer dietary intakes in young adults in Spain. *Int J Food Sci Nutr.*, 2005; 56(6):431-443.
39. Ma, Y.; Olendzki BC, et al. Seasonal variation in food intake, physical activity, and body weight in a predominantly overweight population. *Eur J Clin Nutr.*, 2006; 60(4):519-28.
40. Kuhnlein, HV; Soueida R, et al. Dietary nutrient profiles of Canadian Baffin Island Inuit differ by food source, season, and age. *J Am Diet Assoc.*, 1996; 96(2):155-62.
41. Fowke, JH; Schlundt D; et al. Impact of season of food frequency questionnaire administration on dietary reporting. *Epidemiol.*, 2004; 14:778-785.

42. Shahaar, DR; Froom P; et al. Changes in dietary intake account for seasonal changes in cardiovascular disease risk factors. *Eur J Clin Nutr.*, 1999; 53(5):395-400.
43. Cai, H; Yang, G; Xiang, Y, Hebert JR; Liu D; Zheng W. Sources of variation in intake among men in Shanghai China. *Public Health Nutr.*, 2005; 8(8):1293-1299.
44. Shahaar, DR; Yerushalmi, N; et al. Seasonal variations in dietary intake affect the consistency of dietary assessment. *Eur J Epidemiol.*, 2001; 17(2):129-33.
45. Faria, NMX & Gianisella JF. Prevalência de distúrbios respiratórios e avaliação de vacinação contra a gripe entre trabalhadores. *Rev Bras Epidemiol.*, 2002; 5:174-184.
46. (www.ibge.gov.br).
47. Beaton, GH; Milner, J; Corey, P; et al. Sources of variance in 24-hour dietary recall data: implications for nutrition study design and interpretation. *Am J Clin Nutr.*, 1979; 32(12):2546-59.
48. WHO - World Health Organization. Global Strategy for Diet, Physical Activity and Health, April 2004. Available at: http://www.who.int/mip/2003/other_documents/pekkaGlobalStrategy_mip.pdf.
49. Riggs, BL and Melton LJ; 3rd, Involutional osteoporosis. *New Eng J Med.*, 1986; 314(26):1676-86.
50. Hallberg, L; et al., Calcium and iron absorption: mechanism of action and nutritional importance. *Eur J Clin Nutr.*, 1992; 46(5):317-27.

APÊNDICE A

QUESTIONÁRIO DA 1ª 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>	
1ª MEDIDA DE PRESSÃO ARTERIAL TA Sistólica _____ mmHg TA Diastólica _____ mmHg	Tas1 _____ Tad1 _____
<Agora vamos conversar sobre suas atividades físicas>	
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. 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 style="text-align: center;">ATIVIDADE FÍSICA COMO FORMA DE DESLOCAMENTO</p> Estas questões se referem à forma típica como você se desloca de um lugar para outro, incluindo seu trabalho, escola, cinema, lojas e outros.	1adia _____ 1bmin _____ 1cdia _____ 1dmin _____
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.	
1b. Nos dias em que você pedalou, quanto tempo no total você pedalou por dia para ir de um lugar para o outro? _____ minutos	
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.	
1d. Nos dias em que você caminhou, quanto tempo no total você caminhou por dia para ir de um local para o outro? _____ minutos	

ATIVIDADES FÍSICAS DE RECREAÇÃO, ESPORTE, EXERCÍCIO E DE LAZER.	
<p>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.</p>	
<p>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</p>	<p>2adia ___</p>
<p>2b. Nos dias em que você fez caminhadas no seu tempo livre, quanto tempo no total as caminhadas duraram por dia? _____ minutos.</p> <p>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.</p> <p>2d. Nos dias em que você fez essas atividades físicas fortes no seu tempo livre, quanto tempo no total elas duraram por dia? _____ minutos</p> <p>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.</p> <p>2f. Nos dias em que você fez essas atividades físicas médias no seu tempo livre, quanto tempo no total elas duraram por dia? _____ minutos</p>	<p>2bmin ____</p> <p>2cdia __</p> <p>2dmin ____</p> <p>2edia __</p> <p>2fmin ____</p>

<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			nº 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
melância							fatia
Melão							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

								colher de servir
								colher de chá
								colher de sopa
azeite de oliva								
LANCHES	SIM	NÃO	mês	semana	dia	No. porções	Medida Caseira	
pães								
pão de forma							fatia	
pão francês							unidade	
pão de leite							unidade pqna (bisnaguinha)	
							unidade média (cachorro qnt)	
pão integral							fatia	
pão doce							unidade	
torrada industrializada							fatia	
Frios	SIM	NÃO	mês	semana	dia	No. porções	Medida Caseira	
geleia / shimier							colher de chá	
							colher de sopa	
maionese industrial							colher de chá	
							colher de sopa	
manteiga							colher de chá	
margarina							colher de chá	
margarina light							colher de chá	
requeijao							colher de sopa	
requeijao light							colher de sopa	
Queijos e presuntos	SIM	NÃO	mês	semana	dia	No. porções	Medida Caseira	
minas / ricota							fatia média	
prato/mussarela							fatia média	
presunto							fatia pequena	
presunto de peru							fatia	

Biscoitos e bolos	SIM	NÃO	mês	semana	día	No. porções	Medida Caseira
biscoito doce (Maria / Maizena)							unidade
biscoito doce recheado							unidade
biscoito salgado (Club Social, salclíc, cream cracker)							unidade
biscoito tipo salgadinho							pacote pequeno pacote médio pacote grande
Biscoitos e bolos	SIM	NÃO	mês	semana	día	No. porções	Medida Caseira
bolo recheado							fatia pequena fatia média
bolo simples							fatia média fatia grande
Salgados	SIM	NÃO	mês	semana	día	No. porções	Medida Caseira
pizza							fatia pequena fatia média
salgado assado (empada, esfiha italiano, pão de queijo)							unidade
salgado frito (coxinha, pastel, quibe)							unidade
sanduíche tipo hambúrguer (macdonalds, bauru, xis)							unidade
Bebidas	SIM	NÃO	mês	semana	día	No. porções	Medida Caseira
bebida de soja							copo tipo requeijão
café							copo cafezinho xícara de chá
chá							xícara de chá caneca
refrigerante							copo tipo requeijão lata
refrigerante light							copo tipo requeijão

doce de leite							colher de sopa
gelatina							colher de sopa
							pote
goiabada / figada / marmelada...							colher de sopa
							fatia
outro doce de fruta (frutas em calda)							pedaço
							unidade
pudim							colher de sopa
							fatia pequena
sorvete							bola
							colher de sopa
açúcar refinado							colher de chá
							colher de sobremesa
PRATOS QUENTES	SIM	NÃO	mês	semana	dia	No. porções	Medida Caseira
angu ou polenta							colher de sopa
							colher de servir
arroz branco							colher de sopa
arroz branco							colher de servir
arroz integral							colher de sopa
							colher de servir
farinha de mandioca							colher de sopa
farofa							colher de sopa
							colher de servir
feijao preto							concha média
macarrão							pegador
Batata	SIM	NÃO	mês	semana	dia	No. porções	Medida Caseira
batata cozida ou assada							colher de sopa
							unidade pequena
corada							colher de sopa

							unidade pequena
frita ou palha							colher de servir pegador
purê de batata							colher de sopa colher de servir
Ovos	SIM	NÃO	mês	semana	dia	No. porções	Medida Caseira
cozido							unidade
frito							unidade
omelete / poche / ovo mexido							unidade pequena
CARNES	SIM	NÃO	mês	semana	dia	No. porções	Medida Caseira
Carne de boi							
almondega							unidade
bife							unidade média
carne assada							fatia média
carne ensopada							colher de sopa pedaço
carne moída							colher de sopa colher de servir
carne seca / carne de sol / charque							colher de sopa colher de servir
Frango	SIM	NÃO	mês	semana	dia	No. porções	Medida Caseira
empanado							nuggets filé
ensopado / cozido / assado							colher de servir pedaço (peito, coxa e sobrecoxa)
frito							pedaço (peito, coxa e sobrecoxa)
grelhado							filé médio

<Agora, vamos conversar sobre tudo o que você fez e comeu ontem>					
HORA	MINUTOS	ATIVIDADES	Alimentos consumidos ou Descrição da Preparação	Número da Figura do Alimento no Registro	Quantidade ou Medida Caseira (Registro Fotográfico)
		Foi dormir no dia de ontem.... Acordou...			

HORA	MINUTOS	ATIVIDADES	Alimentos consumidos ou Descrição da Preparação	Número da Figura do Registro	Quantidade ou Medida Caseira (Registro Fotográfico)

HORA	MINUTOS	ATIVIDADES	Alimentos consumidos ou Descrição da Preparação	Número da Figura do Registro	Quantidade ou Medida Caseira (Registro Fotográfico)

QUESTIONÁRIO 2ª AVALIAÇÃO

Número: _____ Entrevistador: ____	Número _____
Nome completo: _____	Entrevis _____
Endereço: _____	
Ponto de referência: _____	
Telefone: _____ ou _____	
Data ____/____/____	Data ____/____/____

<Agora vamos conversar um pouco sobre você>

1- Quantos anos completos você tem? ____ anos	Idade ____
2- Você freqüenta ou já freqüentou a escola? (0) Não, nunca freqüentei → pule para a questão 4 (1) Sim, já freqüentei (2) Sim freqüente	Escola ____
3- Quantas séries completas você estudou? ____ série do ____ grau OU ____ série do ensino _____ (88) NSA (99) IG	Série ____
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	Superior ____
4- Qual o seu estado civil? (0) Solteiro (1) Casado (2) Em união (3) Separado/divorciado (4) Viúvo	Estcivil ____
5- Você está trabalhando no momento? (0) Não (1) Sim → pule para a questão 7	Tabalho ____
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 _____	Situatrab ____

<Agora vamos conversar sobre o consumo de cigarros>	
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	Fumo __ Fumosem ____ Fumoid ____ Fumomes ____
8- Quantos cigarros você fuma por dia ou semana? _____ por dia ou _____ por semana (888) NSA (999) IG	
9- Com que idade você começou a fumar? ____ anos (888) NSA (999) IG	
10- Há quanto tempo parou de fumar? ____ anos ou ____ meses (888) NSA (999) IG	
<Agora vamos conversar sobre a sua saúde>	
11- Você tem pressão alta? (0) Não (1) Sim (9) Ignorado	Press __
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	Pressfam __
<Agora vamos conversar sobre seus hábitos alimentares>	
13- Quais destas refeições você faz durante o dia? (ler as opções) Café da manhã (0) Não (1) Sim Lanche da manhã (0) Não (1) Sim Almoço (0) Não (1) Sim Lanche da Tarde (0) Não (1) Sim Jantar (0) Não (1) Sim Ceia (0) Não (1) Sim	Café __ Lanma __ Almoço __ Lanta __ Jantar __ Lanno __ Reftotal __
14- Além destas refeições você costuma comer nos intervalos? (0) Não (1) Sim (9) IG	Refinter __
15- Você está fazendo algum tipo de dieta? (0) Não → pule para a questão 18 (1) Sim	Dieta __
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 _____	Dietatip ____
17- Há quanto tempo você está fazendo dieta? ____ dia ____ mês ____ anos	Dietatem ____

<Agora gostaria de fazer algumas perguntas sobre a sua casa>

18- Quantas pessoas moram na sua casa?

Idades	≤ 19 anos	20 – 69 anos	≥ 70 anos
Nº de ♂			
Nº de ♀			

Npessoas ___

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

- 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 +

Rádio ___
 Geladeir ___
 Freezer ___
 Carro ___
 Aspíró ___
 Maqroupa ___
 DVD ___
 TV ___
 Banheiro ___
 Quarto ___
 Empregad ___

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

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

Pessoa1 _____,
 Pessoa2 _____,
 Pessoa3 _____,
 Pessoa4 _____,

21- A família tem outra fonte de renda, por exemplo, pensão, aluguel ou outros?
 R\$ _____, _____ por mês

rendaout _____,

22- Você é o chefe da família? (1) SIM (2)NÃO (8)NSA

23- Até que série o chefe da família estudou?
 _____ série do ___ grau OU _____ série do ensino _____

rendaout _____,

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 _____

Chefentr ___
 Chefesc ___
 Cheftrab ___

QUESTIONARIO DA 3ª AVALIAÇÃO

Número: _____ Entrevistador: ____ Nome completo: _____ Endereço: _____ Ponto de referência: _____ Telefone: _____ ou _____ Data ____/____/____	Número _____ Entrevistador _____ Data ____/____/____
---	--

<Inicialmente, vou medir sua pressão arterial>	
1ª MEDIDA DE PRESSÃO ARTERIAL TA Sistólica _____ mmHg TA Diastólica _____ mmHg	Tas1 _____ Tad1 _____

<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)

<Agora, vou coletar novamente suas medidas>

2ª MEDIDA DE PRESSÃO ARTERIAL

TA Sistólica _____ mmHg

TA Diastólica _____ mmHg

Peso1 _____ Kg

Altura1 _____ m

Circunferência da cintura1 _____ cm

Circunferência do quadril1 _____ cm

Observações _____

Peso2 _____ Kg

Altura2 _____ m

Circunferência da cintura2 _____ cm

Circunferência do quadril2 _____ cm

Roupas:

Roupas	Peso (g)	()	Roupas	Peso (g)	()
Calça abrigo	400	()	Bermuda de tecido fino	200	()
Calça jeans	600	()	Vestido	300	()
Calça de tecido fino	300	()	Vestido de tecido fino	200	()
Saia jeans	300	()	Camisa ou camiseta	200	()
Saia tecido fino	200	()	Moletón	400	()
Bermuda jeans	300	()	Blusão de linha ou lã fina	300	()
Peso total					
g					

Tas2 _____

Tad2 _____

Peso1 _____

Altura1 _____

Cintura1 _____

Quadril1 _____

Peso2 _____

Altura2 _____

Cintura2 _____

Quadril2 _____

Ptroupag _____

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)

APÉNDICE B



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

MANUAL DE INSTRUÇÕES – 1ª e 2ª FASE

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

- 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;
- Balança;
- Estadiômetro;
- Álbum fotográfico.

→ LOCAIS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados será realizada em São Leopoldo, no PAAS, antigo PIPAS - Rua Brasil 725 (antiga sede da UNISINOS) e no clínica de fisioterapia da UNISINOS – prédio redondo, ao lado do ambulatório.

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, e residirem em qualquer outra cidade da região metropolitana, 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

Para a primeira fase: 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 obesidade não deverá ultrapassar 20% da amostra.

Para a segunda fase serão incluídos somente os indivíduos que participaram da primeira fase, não gestante e que não tenham iniciado dieta ou desenvolvido alguma doença que interfira no hábito alimentar.

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, caso você participe, será entrevistado agora, e da qui alguns meses novamente. Nesta fase, são necessários quatro encontros, em um deles, precisamos que você venha até aqui, 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 e medir quantas calorias você gasta por dia .“*

- 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 for adequado, ou sobrepeso (**não exceder a cota de 20 % de obesidade**), o indivíduo poderá ser incluído na pesquisa. Se o IMC for ≥ 30 , e a cota de 20% de obesidade já tiver sido preenchida, 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 de coração?”

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 individuo 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. Se os encontros forem realizados na casa do entrevistado ou no trabalho, anote na agenda e na lista de locais de entrevista. Lembre-se que as entrevistas devem ser feitas com um intervalo de uma semana. Tente, já neste momento, marcar os quatro encontros. 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;

Na segunda fase os indivíduos serão convidados a participar da pesquisa, para isto, será preciso que façamos contato.

O primeiro contato deverá ser feito por telefone, quando convidaremos as pessoas a fazerem parte da segunda fase da pesquisa.

→ ETAPAS DO TRABALHO DE CAMPO

- **Logística de entrevistas:**

As alterações entre as entrevistas da primeira e segunda fase serão referentes apenas a utilização do acelerômetro e TMB. O acelerômetro será utilizado em São Leopoldo e a TMB em Porto Alegre. Na segunda fase estes procedimentos serão invertidos.

Na segunda fase, caso o entrevistado concorde, as entrevistas que não tiverem coleta de exames ou TMB podem ser realizadas por telefone, exceto a primeira. Na primeira entrevista, mostre o álbum e ensine o entrevistado a manipulá-lo.

o **Primeira entrevista**

- 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, TMB. Ler atentamente junto ao entrevistado e certificar-se de que ele compreendeu tudo. Os exames (para casos específicos) deverão ser marcados durante a primeira entrevista, com os entrevistadores, de acordo com cada local de coleta de dados.
- Agendamento para segunda entrevista – pessoalmente (intervalo de uma semana)
- Entrega do cartão de entrevistas.

o **Segunda Avaliação:** Será realizado:

- Exame laboratorial.
- TMB, bioimpedância e dobras;
- Questionário socioeconômico e demográfico;
- Entrega do álbum;
- Agendamento para terceira entrevista que será por telefone.

o **Terceira avaliação – por telefone:**

- Recordatório de 24 horas;
- Agendamento para terceira entrevista;

o **Quarta Avaliação**

- QFA;
- Recordatório de 24 horas;
- Antropometria (peso, CC, CQ, PA)
- Medida de Pressão Arterial (PA);
- Recolhimento do álbum;
- Entrega dos resultados dos exames, relatório individual.

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

ENCAMINHAMENTO PARA ATENDIMENTO ESPECIALIZADO

NOME	TELEFONE	SERVIÇO DE SAÚDE	DATA DO ENCAMINHAMENTO

PROCEDIMENTOS DE CONTROLE

- **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;
Tabela de datas e horários de entrevistas e da TMB.
No item Data e horário, escreva o dia e hora dos encontros. 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.

Cartão:

 UNISINOS			
PESQUISA EM NUTRIÇÃO PAAS: Rua Brasil, 725 São Leopoldo. (antiga sede da UNISINOS) Fone: 51-35908418 ou 92493661 ou 35911122 ramal 1288			
Próxima avaliação	Data	Horário	Local
2ª Entrevista (TMB)			
3ª Entrevista			
4ª Entrevista			
<i>Caso não possa comparecer, favor entrar em contato.</i>			

- **Controle de entrevistas:** Na primeira fase esta planilha estará em branco, na segunda, alguns dados já deverão ser preenchidos antes do início da coleta de dados. A planilha "controle de entrevistas" contém, os dados:
 - Nome – já preenchido;
 - Telefone: – já preenchido;
 - Sexo – já preenchido;
 - Idade– já preenchido;
 - Peso – preencha de acordo com as medidas da primeira entrevista;
 - Altura– preencha de acordo com as medidas da primeira entrevista;
 - IMC: não faça arredondamentos, anote duas casas após a vírgula;
 - 1º entrevista: Acrescente os dados na seguinte ordem: Data, dia da semana, horário e local;
 - 2º entrevista: faça de acordo com o anterior. Marque com xis (sim ou não) no item TMB;
 - 3º entrevista: faça de acordo com o anterior, exceto quanto a TMB;
 - 4º entrevista: faça de acordo com o anterior;

Sempre ao finalizar cada procedimento (entrevistas, TMB, entrega e devolução do caltrac), marque com caneta destaca texto, para sinalizar que o procedimento foi finalizado.

Controle de Entrevista - São Leopoldo

Nome	Telefone	Dados	1º Ent.	2º Ent.	3º Ent.	4º Ent.
1	C: _____ T: _____ Cel: _____ Cel: _____	S: ____ Id.: ____ P: ____ alt.: ____ IMC: _____	Dia ____ / ____ D sem _____ H _____ Local _____	Dia ____ / ____ D sem _____ H _____ Local _____ TMB () S () N	Dia ____ / ____ D sem _____ H _____ Local _____	Dia ____ / ____ D sem _____ H _____ Local _____
2	C: _____ T: _____ Cel: _____ Cel: _____	S: ____ Id.: ____ P: ____ alt.: ____ IMC: _____	Dia ____ / ____ D sem _____ H _____ Local _____	Dia ____ / ____ D sem _____ H _____ Local _____ TMB () S () N	Dia ____ / ____ D sem _____ H _____ Local _____	Dia ____ / ____ D sem _____ H _____ Local _____
3	C: _____ T: _____ Cel: _____ Cel: _____	S: ____ Id.: ____ P: ____ alt.: ____ IMC: _____	Dia ____ / ____ D sem _____ H _____ Local _____	Dia ____ / ____ D sem _____ H _____ Local _____ TMB () S () N	Dia ____ / ____ D sem _____ H _____ Local _____	Dia ____ / ____ D sem _____ H _____ Local _____
4	C: _____ T: _____ Cel: _____ Cel: _____	S: ____ Id.: ____ P: ____ alt.: ____ IMC: _____	Dia ____ / ____ D sem _____ H _____ Local _____	Dia ____ / ____ D sem _____ H _____ Local _____ TMB () S () N	Dia ____ / ____ D sem _____ H _____ Local _____	Dia ____ / ____ D sem _____ H _____ Local _____

- **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;
 - Marcar somente os exames que serão realizados. ENTREGUE SEMPRE A AUTORIZAÇÃO PARA EXAMES.
 - Data: é o dia da coleta de sangue;
 - Horário: Horário da coleta de sangue;

1ª fase:

AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE EXAME CLÍNICO LABORATORIAL

Nome: _____
 Data: ____/____/____ Local: _____
 Endereço: _____

Eu, _____, autorizo a realização de exame clínico laboratorial.

Exames Autorizados:

() Colesterol Total () TSH
 () LDL colesterol, HDL colesterol
 () Triglicerídios
 () Ácido Fólico

Ass. Entrevistador: _____

Ass. Entrevistado: _____

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DOS EXAMES LABORATORIAIS

Para realização dos exames laboratoriais você precisará comparecer ao local previamente agendado nas seguintes condições:

- Estar em jejum de 12h. **Pode consumir água;**

2ª fase

AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE EXAME CLÍNICO LABORATORIAL

Nome: _____

Data: ____/____/____ Local: _____

Endereço: _____

Eu, _____, autorizo a realização de exame clínico laboratorial

Ass. Entrevistador: _____

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DOS EXAMES LABORATORIAIS

Para realização dos exames laboratoriais você precisará comparecer ao local previamente agendado nas seguintes condições:

- Estar em jejum de 12h. **Pode consumir água;**

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA TAXA METABÓLICA BASAL

Para realizar a medição do metabolismo basal, você deverá vir ao Hospital Mãe de Deus no dia e na hora agendada nessas condições:

- Estar em jejum de 12 a 14 h e ter dormido de 6 a 8 h na noite anterior. **Pode consumir água;**
- Não consumir café ou chá no dia do teste;
- Não fazer uso de bebida alcoólica no dia anterior ao teste;
- Não fazer uso de cigarro no dia do teste.
- Manter as atividades cotidianas, evitando atividades físicas intensas. Exemplo: academia, esportes, dança, corrida, competições, etc...;
- Não ter apresentado febre durante as 24 horas anteriores ao dia do teste;
- Não apresentar ou não estar em tratamento medicamentoso para doenças como: Diabetes, cardiopatia (doenças do coração), hipertensão arterial (pressão alta), disfunção tireoidiana;
- Não estar em dieta para emagrecimento ou doenças como: Diabetes, cardiopatia, hipertensão arterial, disfunção tireoidiana.

Em caso de necessidade de cancelamento do dia agendado, favor avisar com antecedência pelos telefones:

- UNISINOS (51) 3591 1231 (Sinara Rossato OU Ana Paula Weber)
- PAAS – São Leopoldo – 35908418.

PROCEDIMENTOS DE ENTREVISTA

INSTRUÇÕES GERAIS PARA O PREENCHIMENTO DO QUESTIONÁRIO.

- a) Preencha os questionários sempre com lápis (SEMPRE 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 eles. 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.**

PROTOCOLO PARA O 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 do entrevistado. 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.
- ✓ Induza a pessoa a lembrar as atividades da noite anterior, assim como a última refeição e anote somente o horário em que o indivíduo foi dormir.

- ✓ Todas as atividades físicas realizadas devem ter a hora exata de início e fim anotadas, mesmo que estas durem apenas 5 minutos. É importante detalhar a duração de todas as atividades.
- ✓ As 24 horas são contadas desde o momento em que o indivíduo acordar, até o horário em que ele despertar no dia seguinte. Anotar o horário em que o entrevistado acordou no dia seguinte.
- ✓ Quando a pessoa começar a listar o que comeu e bebeu, em cada refeição, deixe o entrevistado citar os alimentos e bebidas consumidas, anote tudo e depois volte ao início da refeição para obter os detalhes dos alimentos referidos (para cada alimento mencionado) perguntando na seguinte ordem: Qual o tipo? Qual a marca? Qual a quantidade? Sempre utilize o **Registro Fotográfico** para que a pessoa possa identificar o que mais se aproxima do real ingerido. Anote o número da figura do **Registro Fotográfico** no formulário do recordatório de 24 horas, associando-a ao alimento listado. Use setas para ligar o número da foto ao número de porções. Caso não haja no registro a fotografia exata do alimento, você pode usar uma figura com tamanho ou quantidade comparável, para isto, siga as instruções a seguir:
 - Deve ser anotado na coluna denominada como “número da foto” o número da foto, somente se o alimento ali descrito for realmente o indicado na fotografia. Quando o alimento mostrado na fotografia for indicado com o objetivo de servir de medida de referência, o número da foto deverá ser anotado na coluna “medidas caseiras”;
 - Deverá ser anotado o número de porções referidas antes do número da foto. Ex.: 2x45 significa que foram consumidas duas porções do alimento contido na fotografia número 45;
 - 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 ao leite?
- ✓ Não se esqueça de perguntar se a pessoa acordou à noite e, sem entrar em maiores detalhes, pergunte o que ela fez.
- ✓ Quando o entrevistado referir como medida um utensílio, perguntar se este estava cheio ou raso.
- ✓ Quanto à ingestão alimentar, **não** faça perguntas do tipo: O que você comeu de café da manhã? O que você almoçou ou jantou? Pois poderá induzir o indivíduo a referir que fez uma refeição, quando pode não ter feito exatamente uma refeição.
- ✓ Outra coisa muito importante: nunca induza as respostas, não tente ajudar a pessoa fazendo sugestões de nomes de alimentos ou números de porções por exemplo. E nunca faça a pergunta usando **mais ou menos**: Você sabe mais ou menos o que comeu? (faz parecer que tanto faz, que ela não precisa se esforçar para saber o que comeu);

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, seções, número da avaliação, etc. Não deve ser lido para o entrevistado.
- d) As frases com o símbolo → e com palavras em minúsculos e negritos servem para orientar pulos ao entrevistador e não devem ser lidas para as pessoas entrevistadas.
- e) Frases escritas em quadro cinza, são orientações que devem ser lidas aos entrevistados, pois explicam exatamente a situação a que se refere à 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 letras minúsculas, conforme o modelo abaixo, deverão ser lidas por extenso aos entrevistados. Estas frases servem para anunciar mudanças de tema abordado ou procedimentos da entrevista.

<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.

- h) No corpo do questionário, passe um traço nas questões que, por algum motivo, ficam em branco. Nunca deixe questões em branco. O traço serve para demonstrar que, se você riscou, foi por que realmente tinha certeza de que aquele dado não deveria ter sido preenchido, do contrário, poderá se pensar, que a questão está em branco por esquecimento, por exemplo.
- i) Quando a pergunta apresenta opções, não leia, a não ser que ao lado da pergunta tenha uma orientação entre parênteses “(leia as opções)”.

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 você ainda lembre de alguma informação ou terá de fazer uma re-visita 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 esses valores no corpo do questionário e no momento de codificar calcule a média.
- 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.**

- d) Não deixe questões em branco durante a entrevista, mesmo que estas sejam ignoradas.

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) 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.
- c) Não deixe questões em branco durante a entrevista, mesmo que estas não se apliquem.

INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS PARA O PREENCHIMENTO DO QUESTIONÁRIO

Dados de identificação

- Número: Será anotado pelo supervisor de campo. Em Porto Alegre, o número será anotado, em São Leopoldo, não, somente no momento em que os dados serão passados para o banco de dados.
- 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, o bairro e cidade.
- Ponto de referência: Peça um ou mais pontos de referência.
- Telefone: Escreva o telefone para contato. Peça, sempre, no mínimo um telefone fixo.
- Data: Preencha dd/mm/aaaa

Os dados citados acima se repetem em todos os questionários na parte superior. No questionário da primeira avaliação, você ainda encontrará os dados:

- Data de nascimento: preencha dd/mm/aaaa
- Sexo: 1 para feminino e 2 para masculino

QUESTIONÁRIO 1º AVALIAÇÃO

<Inicialmente vou medir sua pressão arterial>

Faça a medida de pressão.

<Agora vamos conversar sobre suas atividades físicas>

Faça conforme orientações sobre o questionário (IPAQ) citadas a seguir.

<Agora vamos conversar sobre sua alimentação>

Ao finalizar esta fase do questionário, inicie o QFA (Questionário de Frequência Alimentar).

<Agora vamos conversar sobre tudo o que você fez e comeu ontem>

Siga as instruções para o recordatório de 24h.

<Agora vou coletar algumas medidas>

Siga as instruções.

QUESTIONÁRIO 2º AVALIAÇÃO

<Agora vamos conversar um pouco 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 freqüenta ou já freqüentou 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)

Quando o indivíduo refere ter curso superior incompleto, perguntar:

Qual o período previsto para o curso de...??

Considere a resposta e pergunte:

Destes anos, quantos você concluiu??

4- Qual o seu estado civil?

Caso a pessoa refira mais de uma forma de estado civil, em momentos diferentes (lógico) considerar a situação atual.

Preencha conforme a resposta do entrevistado.

5- Você está trabalhando no momento?

Preencha conforme a resposta do entrevistado.

6- Neste caso, qual a sua situação atual?

Esta pergunta refere-se ao caso de a pessoa não está trabalhando. Preencha de acordo com a resposta indicada.

<Agora vamos conversar sobre o consumo de cigarros>

7- Você já fumou ou ainda fuma?

Preencha conforme a resposta do entrevistado.

→ Observe o pulo, caso a pessoa nunca tenha fumado aplique a questão 11.

→ Observe o pulo, caso a pessoa seja ex-fumante aplique a questão 9.

8- 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.

2 ou 3 por dia = 17,5 – arredondar para menos = 17 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. Por exemplo: se o entrevistado refere ter parado de fumar a 15 anos, anote no corpo do questionário 15 anos e na codificação 180 meses (15 anos vezes 12 meses = 180).

<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. Caso o entrevistado ignore a condição de algum dos pais, preencha somente a informação que o entrevistado souber responder.

<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.

14- Você está fazendo algum tipo de dieta?

Preencha conforme a resposta do entrevistado.

Considerar em dieta apenas aqueles indivíduos que estão fazendo terapia orientada, ou restritiva, iniciada há meses.

Não é considerado em dieta o indivíduo que refere estar tendo cuidados com relação a alimentação. Observe o pulo caso a pessoa não esteja fazendo dieta.

15- 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.

16- Há quanto tempo você está fazendo dieta?

Preencha conforme a resposta do entrevistado. A codificação deve ser em semanas.

<Agora gostaria de fazer algumas perguntas sobre a sua casa>

17- 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 em Ntotal o número total de pessoas da família que mora na casa.

18- 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

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

20- 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:

- o Considerar apenas a renda do mês anterior. Por exemplo, para entrevistas realizadas em 15 de novembro, considerar a renda do mês de outubro.
- o 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.
- o Se estiver desempregado há mais de um mês, considerar a renda do trabalho ou biscate atual.
- o Quando o entrevistado não souber informar a renda de outros membros da família, tentar aproximar ao máximo.
- o Para pessoas que sacam regularmente (no mês anterior) de poupança, salário desemprego etc., incluir esta renda (o saque mensal).
- o 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.
- o Para empregados, considerar a renda bruta (sem excluir os descontos);
- o Para proprietário de algum estabelecimento, considerar a renda líquida.
- o 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.
- Se a pessoa recebe por semana, anote o valor por semana, e no momento de codificar, multiplique sempre por 4.
- Se a pessoa é diarista, anote o valor que ela recebe por dia, e pergunte o número de dias que ela trabalhou no último mês. Ao codificar, multiplique o valor referido como pagamento pelo número de dias.

21- O entrevistado é a chefe da família.

Preencha conforme a resposta do entrevistado.

Caso o entrevistado refira não haver “chefe da família”, será considerado chefe da família a pessoa de maior renda. LEMBRE-SE de anotar ao lado da questão, que foi referido como chefe da família a pessoa de maior renda.

22- 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.

23- O chefe da família está trabalhando no momento?

Preencha conforme a resposta do entrevistado.

QUESTIONÁRIO 3º AVALIAÇÃO

<Agora vamos conversar sobre tudo o que você fez e comeu ontem>

Siga as instruções para o recordatório de 24 h.

Não esqueça de pegar o acelerômetro com os usuários.

QUESTIONÁRIO 4º AVALIAÇÃO

<Inicialmente vou medir sua pressão arterial>

Faça medidas conforme orientações a seguir.

<Agora vamos conversar sobre sua alimentação>

Inicie o QFA.

<Agora vamos conversar sobre tudo o que você fez e comeu ontem>

Siga as instruções para o recordatório de 24 h.

<Agora vou coletar algumas medidas>

Faça medidas conforme orientações a seguir.

PROCEDIMENTOS DETALHADOS

1. Medidas antropométricas:

- a) **Cintura:** A medição deve ser realizada com o indivíduo em pé, com uma fita métrica. A fita deverá circundar o indivíduo no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca. Procure os pontos indicados e marque com uma caneta.
- b) **Quadril:** A medição deve ser realizada com o indivíduo em pé, com uma fita métrica. A fita deverá circundar o quadril na região de maior perímetro entre a cintura e coxa, com o indivíduo usando roupas finas. Peça ao entrevistado que levante a perna formando um ângulo de 90 graus, assim você poderá identificar a articulação coxo-femural.
- c) **Estatura:** É medida utilizando-se o estadiômetro. O indivíduo deve ficar em pé, descalço, com os calcanhares juntos e encostados à parede, costas retas e os braços estendidos ao lado do corpo.
- d) **Peso:** O indivíduo deverá posicionar-se em pé, com os pés paralelos na balança e os braços estendidos ao lado do corpo, com postura ereta, preferencialmente de costas para o marcador de peso da balança. Para fazer a medida de peso, peça que o indivíduo retire os calçados e meias, excessos de roupas e objetos pessoais (celular, carteira, relógio...). Quando não estiver visível peça ao indivíduo que cite quais são as roupas que ele está vestido por baixo.

Sempre anote todas as roupas que o entrevistado está vestindo no local do questionário destinado a isso, logo abaixo das medidas de peso. Veja o exemplo abaixo:

Roupas:

Roupas	Peso (g)	Roupas	Peso (g)
Calça abrigo	400 ()	Bermuda de tecido fino	200 ()
Calça jeans	600 ()	Vestido	300 ()
Calça de tecido fino	300 ()	Vestido de tecido fino	200 ()
Saia jeans	300 ()	Camisa ou camiseta	200 ()
Saia tecido fino	200 ()	Moletón	400 ()
Bermuda jeans	300 ()	Blusão de linha ou lã fina	300 ()
Peso total	g		

Marque com um X nos parênteses referentes as roupas vestidas pelos indivíduos. Ao finalizar, some a gramatura total das roupas e acrescente no espaço destinado a este fim.

- e) **Pressão Arterial:** O indivíduo deve estar sentado com braço apoiado na altura do coração e estar com as pernas descruzadas. Durante este procedimento o indivíduo não deve falar.

Atenção: todas as medidas devem ser realizadas duas vezes, conforme indicado no questionário.

2. IPAQ:

AS PARTES GRIFADAS EM CINZA DEVEM SER LIDAS SEMPRE.

Siga os exemplos abaixo:

Agora vamos conversar sobre atividades físicas.
Para responder essas perguntas você deve saber que: atividades físicas fortes são as que exigem grande esforço físico e que fazem respirar muito mais rápido que o normal.
Atividades físicas médias são as que exigem esforço físico médio e que fazem respirar um pouco mais rápido que o normal.
→ Em todas as perguntas sobre atividade física, responda somente sobre aquelas que duram pelo menos 10 minutos seguidos

Após salientar a mudança de assunto no questionário, fale sobre a intensidade das atividades físicas (explicada na introdução deste assunto). Na questão do quanto tempo cada dia, nunca somar atividades de dias diferentes. Por exemplo: uma adolescente que jogou futebol duas vezes por semana, 30 minutos cada vez, jogou 30 minutos por dia, e não 60. Da mesma forma, outra que jogou 40 minutos na segunda e 20 na sexta, também jogou 30 minutos por dia, que é a média entre os dias. Quando o (a) entrevistado (a) disser um valor aproximado do tempo que realiza atividade física, o valor deve ser arredondado para menos. Exemplo: duas horas e meia, coloque duas horas.

Agora eu gostaria que você pensasse como você se desloca de um lugar ao outro . pode ser a ida e vinda do trabalho ou quando vai fazer compras.

1a. Quantos dias por semana você utiliza a bicicleta para ir de um lugar para o outro? Não inclua o pedalar por lazer ou exercício.

Caso o (a) entrevistado (a) fique em dúvida em relação ao número exato de dias de utilização da bicicleta, peça, educadamente, para que ele defina o número mais adequado e anote no espaço para esse fim. Se o (a) entrevistado (a) insistir com dois números escreva sempre o menor.

1b. Nos dias em que você pedala, quanto tempo no total você pedala por dia para ir de um lugar para o outro?

Preencha com a soma dos tempos de ida e volta de todos os deslocamentos realizados durante o dia.

1c. Quantos dias por semana você caminha para ir de um local para o outro? Não inclua caminhadas por lazer ou exercício.

1d. Nos dias em que você caminha, quanto tempo no total você caminha para ir de um local para o outro?

Assinale conforme resposta do (a) entrevistado (a) em dias/semana e total de minutos/dia. Calcule o total de minutos/dia da mesma forma já explicada anteriormente.

Agora eu gostaria que você pensasse apenas nas atividades que faz no seu tempo livre.

2a. Quantos dias por semana você faz caminhadas no seu tempo livre?

Lembre-o de que somente serão consideradas as caminhadas realizadas por recreação, esporte, exercício ou lazer. CAMINHADAS COMO MEIO DE TRANSPORTE PARA O TRABALHO NÃO SERÃO CONSIDERADAS. Caminhadas para levar ou buscar os filhos na escola, ir para a aula ou qualquer motivo que não seja por recreação, esporte, exercício ou lazer, também não devem ser consideradas. Entretanto, se após qualquer resposta o (a) entrevistado (a) insistir que determinada caminhada que ele realizou foi realizada por recreação, esporte, exercício ou lazer, considere sua resposta, de acordo com a percepção do (a) entrevistado (a).

As caminhadas que durem menos de 10 minutos não devem ser contadas.

Se o (a) entrevistado (a) ficar em dúvida quanto ao número de dias que ele (a) realizou caminhadas, considere o menor número referido. Por exemplo, se o (a) entrevistado (a) disser: *talvez 3 ou 4 dias*. Neste caso, considere como resposta 3 dias.

A codificação zero (0) deve ser preenchida quando a resposta for “Nenhum”. Caso o (a) entrevistado (a) não saiba responder, codifique a pergunta com 9.

A codificação deve ser feita de acordo com o número de dias que o (a) entrevistado (a) caminha por mais de 10 minutos seguidos.

2b. Nos dias em que você caminha no seu tempo livre, quanto tempo no total elas duram por dia?

Considere a quantidade de tempo na maioria das vezes e anote sempre a primeira informação dada.

A codificação deve ser feita de acordo com o total de minutos que o (a) entrevistado (a) realizou atividades médias.

Caso o (a) entrevistado (a) não saiba responder, codifique com 999.

2c. Quantos dias por semana você faz atividades físicas FORTES no seu tempo livre, por pelo menos 10 minutos? Por ex.: correr, fazer ginástica de academia, pedalar em ritmo rápido, praticar esportes competitivos.

A codificação zero (0) deve ser preenchida quando a resposta for “Nenhum”. Caso o (a) entrevistado (a) não saiba responder, codifique a pergunta com 9.

Se o (a) entrevistado (a) perguntar “o que são atividades fortes”, leia novamente os conceitos do quadro, localizado no início do bloco. Caso o (a) entrevistado (a) perguntar: *futebol é atividade forte?*, pergunte para ele (a): o futebol precisa de um grande esforço físico e faz com que respire muito mais forte que o normal? (de acordo com os conceitos do quadro).

A codificação deve ser feita de acordo com o número de dias que o (a) entrevistado (a) realizou atividades fortes por mais de 10 minutos seguidos. Se o (a) entrevistado (a) ficar em dúvida quanto ao número de dias que ele (a) realizou atividades fortes, considere o menor número referido. Por exemplo, se o (a) entrevistado (a) disser: *talvez 3 ou 4 dias*. Neste caso, considere como resposta 3 dias.
Se a resposta for “nenhum” codifique com 000.

2d. Nos dias em que você faz essas atividades físicas fortes no seu tempo livre, quanto tempo no total elas duram por dia?
Considere a quantidade de tempo na maioria das vezes e anote sempre a primeira informação dada.

A codificação deve ser feita de acordo com o total de minutos que o (a) entrevistado (a) realizou atividades médias.
Caso o (a) entrevistado (a) não saiba responder, codifique com 999.

2e. Quantos dias por semana você faz atividades físicas MÉDIAS, fora as caminhadas, no seu tempo livre, por pelo menos 10 minutos? Por ex.: nadar ou pedalar em ritmo médio, praticar esportes por diversão.

A codificação zero (0) deve ser preenchida quando a resposta for “Nenhum”. Caso o (a) entrevistado (a) não saiba responder, codifique a pergunta com 9.

Se o (a) entrevistado (a) perguntar “o que são atividades médias”, leia novamente os conceitos do quadro, no início do bloco. as caminhadas não devem ser consideradas. Para ter certeza de que o (a) entrevistado (a) não está se referindo às caminhadas novamente, pergunte qual atividade média ele (a) realizou.

A codificação deve ser feita de acordo com o número de dias que o (a) entrevistado (a) realizou atividades médias por mais de 10 minutos seguidos.

Se o (a) entrevistado (a) ficar em dúvida quanto ao número de dias que ele (a) realizou atividades médias, considere o menor número referido. Por exemplo, se o (a) entrevistado (a) disser: *talvez 3 ou 4 dias*. Neste caso, considere como resposta 3 dias.

2f. Nos dias em que você faz essas atividades físicas médias no seu tempo livre, quanto tempo no total elas duram por dia?
Considere a quantidade de tempo na maioria das vezes e anote sempre a primeira informação dada.

A codificação deve ser feita de acordo com o total de minutos que o (a) entrevistado (a) realizou atividades médias.
Caso o (a) entrevistado (a) não saiba responder, codifique com 999.

APÊNDICE C

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.

CONSENTIMENTO: 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:

APÊNDICE D

Relatório de avaliação individual

Data da Avaliação: ___/___/___

Nome: _____ Idade: _____ anos

Dados Antropométricos

Peso Corporal: _____ kg Estatura: _____ cm

Índice de Massa Corporal (IMC): _____ kg/m²

Cintura: _____ Quadril: _____

Valor Adequado até 80 cm (Mulheres) até 94 cm (Homens)

Índice de Massa Corporal (IMC)

O IMC é obtido pela divisão do seu peso, em kg, pela sua estatura, em metros, elevada ao quadrado (IMC = Peso / Estatura x Estatura). Esse índice serve para classificar o seu estado nutricional.

Estado Nutricional	Valor do IMC
Baixo Peso	abaixo de 18,5
Adequado	18,5 a 24,9
Pré-obesidade	25,0 a 29,9
Obesidade Grau I	30 – 34,9
Obesidade Grau II	35 – 39,9
Obesidade Grau III	igual ou acima de 40

OMS, 1997

Circunferência do Abdômen

A medida da circunferência do abdômen pode indicar se você apresenta algum risco de complicações metabólicas associadas à obesidade como, por exemplo, doença cardiovascular e/ou diabetes não dependente de insulina (diabetes tipo II).

	Risco aumentado	Risco muito aumentado
Homens	igual ou maior que 94 cm	igual ou maior que 102 cm
Mulheres	igual ou maior que 80 cm	igual ou maior que 88 cm

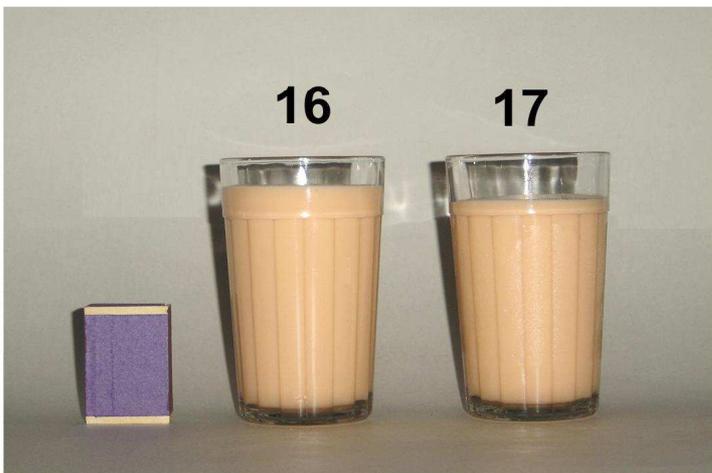
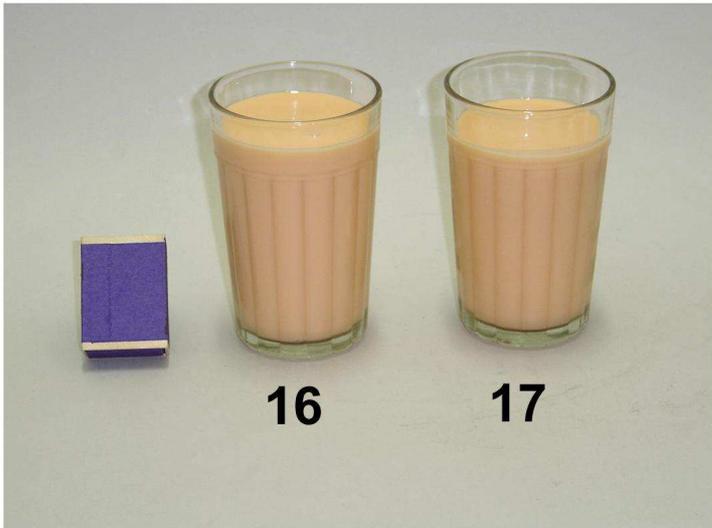
OMS, 2000

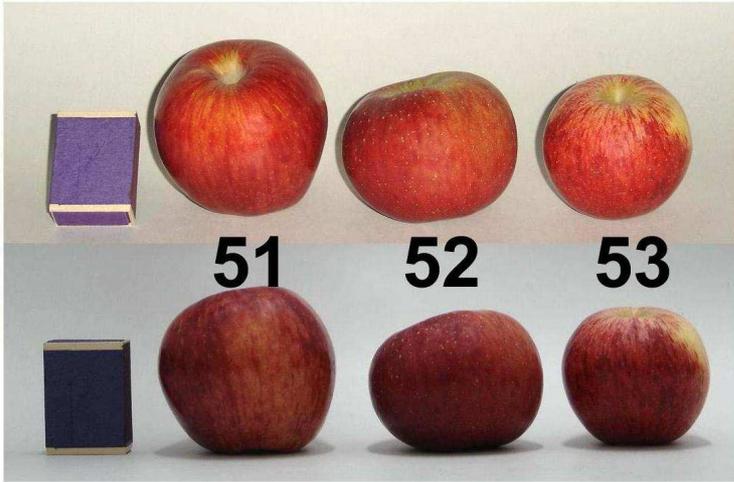
APÊNDICE E

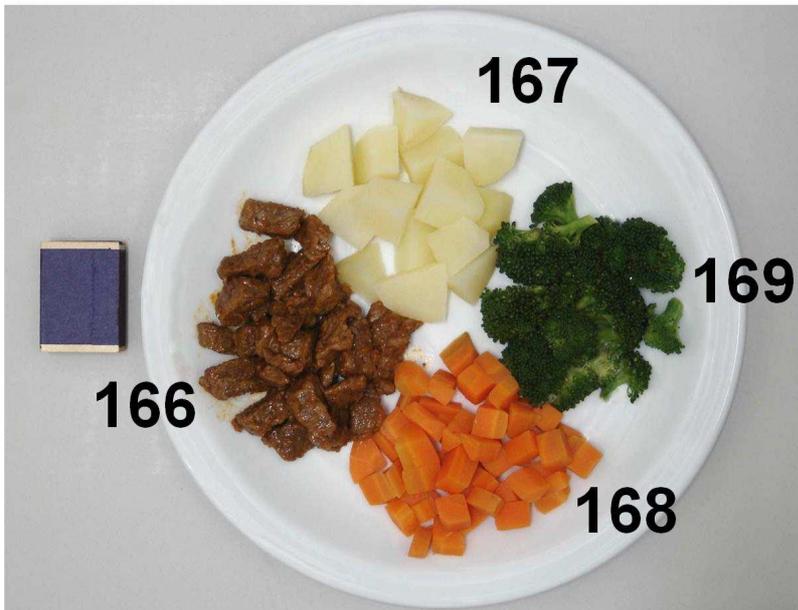
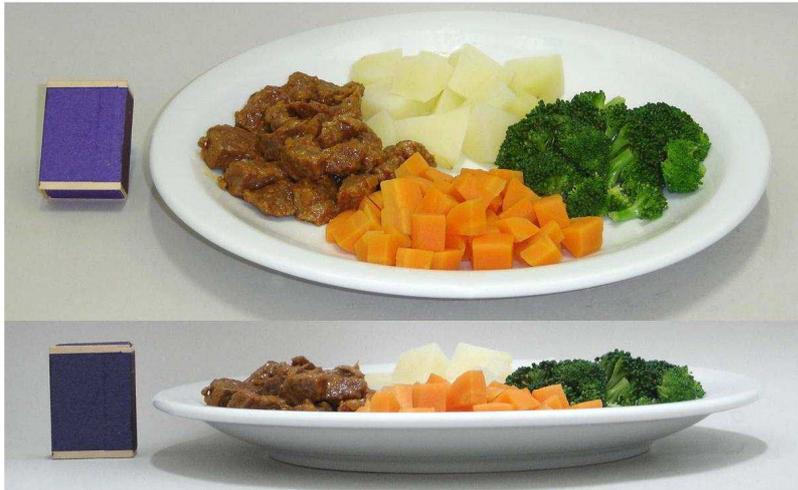
Template para digitação

Orientações	Refeicao	Alimento ou descrição da preparação	N da Foto	Quant	Medida caseira ou Ignorado	g ou ml	Obs
Plan1 = Dado de R24h da 1a. Avaliação do verao							
Códigos permitidos na coluna de Refeição							
Selecione entre as seguintes opções:							
CM = Café da manhã							
CO = Colação							
AL = Almoço							
LT = Lanche da tarde							
JT = Jantar							
CE = Ceia							
LM = Lanche da madrugada							
Codificar como CO todos os alimentos ingeridos entre o CM e o AL							
Codificar como LT todos os alimentos ingeridos entre o AL e o JT							
Digitar a medida caseira informada ou o número da foto usada como modelo.							
Digitar a letra I (Ignorado) no caso de não ter informação de							
foto (ou foto usada como modelo) medida caseira ou g ou ml.							
Ao terminar a digitação da primeira planilha salvar o							
arquivo como: IR código do individuo.							
EX: para o individuo 001 o nome do arquivo será: IR001 (sem hífen, espaço ou subscrito entre IR e o código)							
Para as planilhas subsequentes somente salvar o arquivo.							
Atenção							
Exemplo: alguém fazendo alguma refeição fora de horário usual, ausência de descrição de alimento mas com valores de medida descrito, o caso de o individuo, aparentemente ter realizado							
alguma refeição mais de 1 vez, etc...							
Nunca modifique o arquivo template_24h							

APÊNDICE F







APÊNDICE G

Planilha de controle de digitação

código	1ª fase	2ª fase
001		
002		
003		
004		
005		
006		
007		
008		
009		
010		
011		
012		
013		
014		
015		
016		
017		
018		
019		
020		
021		
022		
023		
024		
025		
026		
027		
028		
029		
030		
031		
032		
033		
034		
035		
036		
037		
038		
039		
040		
041		
042		
043		
044		
045		
046		
047		
048		
049		
050		
051		
052		
053		
054		
055		
056		
057		
058		
059		
060		
061		

código	1ª fase	2ª fase
062		
063		
064		
065		
066		
067		
068		
069		
070		
071		
072		
073		
074		
075		
076		

110		
111		
112		
113		
114		
115		
116		
117		
118		
119		
120		
121		
122		
123		
124		
125		
126		
127		
128		
129		
130		
131		
132		
133		
134		
135		
136		
137		
138		
139		
140		
141		
142		
143		
144		
145		
146		
147		
148		
149		
150		
151		
152		
153		
154		

código	1ª fase	2ª fase
155		
156		
157		
158		
159		
160		
161		
162		
163		
164		
165		
166		
167		
168		
169		
170		
171		
172		
173		
174		
175		
176		
177		
178		
179		
180		
181		
182		
183		
184		
185		
186		
187		
188		
189		
190		
191		
192		
193		
194		
195		
196		
197		
198		
199		
200		
201		
202		
203		
204		
205		
206		
207		

ok - D	= desistencias
OK	= digitação completa

APÊNDICE H

PADRONIZAÇÃO DA DIGITAÇÃO DOS R24H ALIMENTARES

Os nomes dos alimentos serão descritos na seguinte seqüência: Nome, tipo, sabor, marca.

- Todos os achocolatados referidos com medida caseira do tipo colher foram padronizados como achocolatado em pó “tipo” “Marca”;
- Açúcar refinado, açúcar cristal foi computado como “açúcar”;
- Não foi computada a marca de adoçantes e leites. Quanto ao adoçante, apenas o Stevia foi digitado com a marca, e quanto ao leite, foi digitado apenas o tipo “leite integral, desnatado ou semi-semidesnatado” e aqueles diferenciados por ex.: com fibras, adicionado de cálcio... foram descritos com tipo, especificações e marca.
- Arroz branco, arroz parboilizado, arroz cozido... foram computados como “arroz”.
- Todos os cafés referidos com medida caseira do tipo colher foram padronizados como café solúvel “tipo” “Marca”; O café passado, café preto, café passado preto, cafésinho, café preparado ou referidos em medida caseira do tipo xícara, copo, caneca... foram digitados como “café passado”;
- Feijão preto, feijão cozido, feijão... foram padronizados como “feijão”. Não foram incluídos nessa padronização o feijão marrom, vermelho, branco, azuki, etc.
- Todos os pães cacetinho (francês) foram chamados de “pão francês”
- Todas as carnes, incluindo salsicha, coração... foram acrescidas da palavra “carne de” antes do nome. Por ex. carne de sobrecoxa de frango assada, carne de peixe frito, carne de lingüiça assada...
- Bife de gado frito (que é como se fosse na chapa só que feito na frigideira com pouco óleo), grelhado, na chapa... foram digitados como carne de bife de gado;
- Galinha assada, galeto assado, ou galeto, pratos que levavam o nome galinha foram digitados como frango. Por ex. galinha escabelada = carne de frango escabelado, coxa de galinha = carne de coxa de frango.

- Quanto ao frango, considera-se que quando não há especificação “sem pele” ou “sem osso”, o frango é com pele e com osso, portanto, não foi digitado com pele e com osso mesmo nas poucas vezes que este dado foi referido.
- Quanto aos produtos industrializados, somente digitou-se o tipo do alimento (diet, light, baixas calorias...) quando este dado foi anotado. Quando não havia nada anotado, ou anotou-se “normal”, “tradicional”... foi digitado somente o nome do alimento. Por ex. quando estava escrito “requeijão normal”, digitou-se “requeijão” “marca”, ou seja, não digitou-se que o alimento é normal ou tradicional... Somente digitava-se o tipo do alimento quando ele era modificado, adicionado de algum nutriente, diet, light, reduzido em calorias....
- Maionese: Sempre que a maionese citada era servida em refeições onde se utiliza maionese industrializada, digitou-se “maionese industrializada” ou “maionese Marca”. Quando a maionese era servida com refeições como almoço, em combinações que caracterizavam a salada de maionese com batata, digitou-se “salada de batata c/ maionese”, sendo que quando esta salada era referida com especificações estas eram digitadas como: “salada de batata c/ cenoura e maionese”. Esta padronização foi feita pois houve casos em que anotava-se “maionese, maionese de batata, salada de maionese, ...” em refeições como churrasco. Então quando aparecia somente “maionese”, verificou-se qual era o tipo de maionese observando a refeição ou alimentos consumidos com ela.
- creme adicionado ao sagu, cremes de leite engrossado com maisena, creme doce, creminho... padronizou-se como “creme de leite c/ maisena”;
- Todos os refrigerantes foram adicionados da palavra “refrigerante” “sabor” “tipo” “Marca”
- Todos os sucos foram adicionados da palavra “suco”, o mesmo foi feito para “biscoito” “tipo” “Marca”. Por exemplo, onde havia bolacha Maria, digitou-se “biscoito Maria”, bolacha club social, digitou-se “biscoito club social”
- Sopas foram digitadas com os ingredientes principais. Por ex.: “Sopa de legumes c/ cenoura, chuchu, abóbora carne e arroz”.

- As medidas caseiras baseadas nas fotos que referem volume, (de 1 a 17), foram calculadas tanto para volume quanto para gramatura, e foram usadas as medidas referidas no álbum, mesmo quando o alimento não é exatamente o que contém no copo.
- Para as medidas das fotos, foi calculado para gramatura e para volume.
- A gramatura ou volume das medidas caseiras não contempladas no álbum, foram obtidas da tabela pinheiro e descritas na coluna “gr ou ml”. Todas as medidas foram citadas conforme descrita na tabela pinheiro, caso tenha diferenças importantes, poderão ser extraídas posteriormente. Por exemplo: A medida referida é unidade, e a tabela traz unidade pequena, média e grande. Considerou-se a medida de “unidade média” e gerou-se uma coluna onde esta será descrita, para que possa ser feita a conferência, e caso seja considerado necessário, a mudança desta medida por outra mais apropriada.