

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE MEDICINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA**



**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**Padrões Alimentares na Gestação e Associação com Características Sócio-demográficas em Mulheres Atendidas em Unidades Básicas de Saúde no Sul do Brasil**

Juliana Feliciati Hoffmann

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Suzi Alves Camey

Porto Alegre, dezembro de 2008

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE MEDICINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA**



**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**Padrões Alimentares na Gestação e Associação com Características Sócio-demográficas em Mulheres Atendidas em Unidades Básicas de Saúde no Sul do Brasil**

Juliana Feliciati Hoffmann

**Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Suzi Alves Camey**

A apresentação desta dissertação é exigência do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, para obtenção do título de Mestre.

Porto Alegre, Brasil.  
2008

## **BANCA EXAMINADORA**

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Luciana Neves Nunes - Departamento de Estatística, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Jandyra Fachel - Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Teresa Gontijo de Castro - Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho aos meus pais, pelo apoio e amor incondicional.

## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais amados, Ana Maria e José, pelo exemplo de vida. Por sempre me disponibilizarem as melhores condições de educação e por me ensinarem a importância do estudo.

Aos meus queridos irmãos, Cris e Márcio, pela eterna amizade e compreensão.

Ao Fabrício, pelo apoio e paciência em todos os momentos.

À Suzi, exemplo de profissional, por todos seus ensinamentos e por tantas horas de dedicação a esse estudo. Pela orientação não apenas nesse trabalho, mas também na vida profissional.

Aos pesquisadores, e também grandes amigos do ECCAGE, Cristiane Melere, Patrícia Manzolli, Rafael Soares, Sílvia Ozcariz, Michele Drehmer, Caroline Buss, Andressa Giacomello e, em especial, à professora Maria Angélica Nunes, coordenadora do Estudo. Pelo convívio e troca de conhecimentos.

Aos professores Bruce Duncan e Maria Inês Schmidt, pela convivência e aprendizado.

Ao professor Álvaro Vigo, pela oportunidade inicial de ingressar no ECCAGE e por seus ensinamentos.

À professora Maria Teresa Olinto, pela colaboração no artigo.

Às professoras Jandyra Fachel, Luciana Nunes e Teresa Gontijo, por comporem a banca examinadora.

# SUMÁRIO

ABREVIATURAS E SIGLAS.....	8
LISTA DE TABELAS, QUADROS E FIGURAS.....	9
1. APRESENTAÇÃO.....	10
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	11
2.1 Introdução.....	11
2.2 Métodos para identificação de padrões alimentares.....	12
2.2.1 A priori.....	13
2.2.2 A posteriori.....	14
2.2.2.1 Análise de Componentes Principais.....	15
2.2.2.2 Análise de agrupamentos.....	17
2.2.2.3 Escolha do método <i>a posteriori</i> .....	22
2.2.3 Validação do uso de padrões alimentares.....	25
2.3 Métodos de investigação do consumo alimentar.....	26
2.4 Construção das variáveis derivadas do QFA .....	29
2.5 Estudos sobre padrões alimentares.....	33
3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	35
4. OBJETIVOS.....	41
5. ARTIGO.....	42
6. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	69
7. ANEXOS.....	70
a. ANEXO I - Projeto de Pesquisa.....	70
b. ANEXO II - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	83

c. ANEXO III - Aprovação pelo Comitê da Ética e Pesquisa.....	85
d. ANEXO IV - Questionário de Pesquisa.....	86
e. ANEXO V - Manual de Instruções.....	95
f. ANEXO VI – Sintaxes das análises no SPSS.....	112
g. ANEXO VII – Tabela Suplementar.....	114

## ABREVIATURAS E SIGLAS

AA: Análise de Agrupamentos

ACP: Análise de Componentes principais

DQI: *Diet Quality Index*

ECCAGE: Estudo do Consumo e Comportamento Alimentar na Gestação

HEI: *Healthy Eating Index*

IMC: Índice de Massa Corporal

IOM: *Institute of Medicine*

IQ: Intervalo Interquartilico

QFA: Questionário de Frequência Alimentar

TACO: Tabela Brasileira de Composição de Alimentos

UBS: Unidade Básica de Saúde

VE: Valor Energético

VET: Valor Energético Total

% VET: Percentual do Valor Energético Total

## LISTA DE TABELAS, QUADROS E FIGURAS

<b>Tabela 1.</b> Número e percentual de gestantes em cada um dos grupos de padrões alimentares gerados nas 10 estratégias da análise de agrupamentos.....	64
<b>Tabela 2.</b> Alimentos característicos dos padrões alimentares obtidos com a utilização da variável ranking do % VET em uma amostra de gestantes.....	65
<b>Tabela 3.</b> Descrição dos padrões alimentares através da contribuição percentual média de cada alimento no VET .....	66
<b>Tabela 4.</b> Características sócio-demográficas e IMC pré-gestacional por padrão alimentar .....	68
<b>Tabela Suplementar.</b> Alimentos característicos dos padrões alimentares obtidos através de diferentes variáveis derivadas do QFA em uma amostra de gestantes.....	114
<b>Quadro 1.</b> Exemplo das variáveis “consumo em gramas padronizado” e “ranking do consumo em gramas” .....	32
<b>Figura 1.</b> Exemplo de dendograma.....	20

## **1. APRESENTAÇÃO**

Este trabalho consiste na dissertação de mestrado intitulada “Padrões alimentares na gestação e associação com características sócio-demográficas em mulheres atendidas em unidades básicas de saúde no sul do Brasil”, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em dezembro de 2008.

O presente trabalho faz parte do Projeto ECCAGe, um estudo de coorte. A coleta de dados da linha de base teve início em junho de 2006 e foi concluída em fevereiro de 2007, com uma amostra final de 712 gestantes. O estudo foi realizado em Unidades Básicas de Saúde de Porto Alegre e de Bento Gonçalves.

Inicialmente, faz-se uma revisão da literatura científica atual sobre tópicos relevantes ao tema, como a importância epidemiológica e nutricional dos padrões alimentares, os métodos para identificação de padrões alimentares, estudos sobre padrões alimentares já realizados e métodos de investigação do consumo alimentar. Em seguida, são apresentados os objetivos deste trabalho e o artigo científico, relatando a metodologia, resultados e conclusões do estudo.

Documentos de apoio, incluindo o Projeto de Pesquisa, são apresentados nos anexos.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 INTRODUÇÃO

Muitos estudos têm mostrado que a alimentação saudável da gestante tem impacto no desenvolvimento do embrião e na redução de complicações na gestação, inclusive na ocorrência de doenças quando o mesmo for adulto (Bojar *et al*, 2006). Uma dieta adequada auxilia a mãe na recuperação pós-parto e favorece o aleitamento materno (Arkkola *et al*, 2008).

Em epidemiologia nutricional, tradicionalmente avalia-se alimentação com foco na detalhada composição de nutrientes, isoladamente ou em grupos, e sua relação com doenças crônicas (Hearty e Gibney, 2008; Hu *et al*, 1999; Moeller *et al*, 2007). Entretanto, a dieta humana é complexa e envolve a ingestão de diversos nutrientes e alimentos simultaneamente, que apresentam alto grau de correlação (Hoffmann *et al*, 2004; Schulze *et al*, 2003). Além disso, nutrientes e alimentos podem ter propriedades sinérgicas e inibitórias que são capazes de atenuar a relação entre nutrientes isolados e efeitos na saúde, dificultando a detecção de possíveis associações (Bailey *et al*, 2006; Hoffmann *et al*, 2004).

Como uma alternativa para superar essas limitações, atualmente tem sido utilizada a abordagem de padrões alimentares. O uso de padrões alimentares busca a redução do número de variáveis ou consolidação de uma representação significativa do consumo dietético total, levando em conta a combinação de nutrientes e alimentos, que seja fácil de analisar (Hoffmann *et al*, 2004; Hu *et al*, 1999; Moeller *et al*, 2007; Slattery, 2008). Tais padrões também refletem as preferências alimentares, as quais são moduladas por uma mistura de determinantes genéticos,

culturais, sociais, econômicos e ambientais, refletindo um contexto mais real da alimentação (Kant, 2004). A análise de padrões alimentares é uma ferramenta ideal para identificação de grupos em risco nutricional que necessitem de uma intervenção apropriada (Bailey *et al*, 2006).

A idéia de que os alimentos consumidos em conjunto podem ser mais importantes do que o consumo isolado de qualquer alimento ou nutriente não é tão recente. A primeira aplicação de métodos estatísticos para redução de variáveis alimentares ocorreu em 1982 (Schwerin *et al*, 1982).

## **2.2 MÉTODOS PARA IDENTIFICAÇÃO DE PADRÕES ALIMENTARES**

Os padrões alimentares não podem ser medidos diretamente dos dados dietéticos. A metodologia a ser utilizada para a identificação dos padrões ainda é relativamente nova e continua sendo desenvolvida (Hu, 2002). Ainda não está estabelecida qual a abordagem mais apropriada para cada objetivo (Moeller *et al*, 2007).

Duas formas distintas para a identificação de padrões alimentares têm sido utilizadas na literatura: métodos *a priori* e *a posteriori* (Hearty e Gibney, 2008; Moeller *et al*, 2007; Schulze *et al*, 2003). Os métodos *a priori* baseiam-se em escores que refletem a adequação da dieta de acordo com guias alimentares, e os *a posteriori* utilizam técnicas estatísticas, sendo as mais comuns: análise de componentes principais e análise de agrupamentos (Hearty e Gibney, 2008; Moeller *et al*, 2007; Schulze *et al*, 2003).

### 2.2.1 *A priori*

A abordagem *a priori*, também denominada hipótese-orientada, envolve o uso de escores e tem como objetivo fazer uma avaliação global da dieta (Hoffmann *et al*, 2004; Schulze *et al*, 2003). Tais escores são baseados em hipóteses e diretrizes que utilizam evidências científicas, prévias ao estudo, sobre a função dos nutrientes na prevenção de doenças (Hoffmann *et al*, 2004; Schulze *et al*, 2003). Os escores são calculados de acordo com a aderência a essas diretrizes, através de um ou mais parâmetros, tais como: ingestão adequada de nutrientes, número de porções consumidas de cada grupo de alimentos (leite e substitutos, carnes, cereais, frutas e hortaliças), quantidade de diferentes gêneros alimentícios presentes na dieta (Cervato e Vieira, 2003; Kant, 2004; Schulze *et al*, 2003). Nessa técnica, como cada diretriz ou recomendação nutricional é específica para a população alvo do estudo, os resultados variam dependendo do desfecho que está sendo avaliado (Hoffmann *et al*, 2004; Slattery, 2008). Ou seja, um padrão saudável para uma população pode não ser considerado saudável para outras populações.

Quando não há consenso científico nos guias e diretrizes nutricionais, os índices resultantes podem estar medindo diferentes definições de comportamento saudável (Newby e Tucker, 2004). Outro ponto fraco dos escores da qualidade da dieta é que eles são focados em aspectos selecionados e não levam em consideração a correlação entre a ingestão de alimentos e nutrientes (Hoffmann *et al*, 2004). Conseqüentemente, tais escores não refletem o efeito total da dieta, mas somente a soma de efeitos isolados não ajustados (Hoffmann *et al*, 2004).

Nas últimas décadas, principalmente nos Estados Unidos, vários índices foram criados a fim de avaliar a qualidade da dieta (Cervato e Vieira, 2003; Hoffmann *et al*, 2004; Hu, 2002; Kant, 2004; Moeller *et al*, 2007; Schulze *et al*, 2003). Os escores podem ser classificados em quatro categorias: adequação de nutrientes (ou escore de densidade); variedade (ou escore de diversidade); escores de padronização de grupos de alimentos; escores reduzidos baseados em índices (Moeller *et al*, 2007).

Entre os escores mais comumente usados na literatura estão o *Diet Quality Index* (DQI) e o *Healthy Eating Index* (HEI), ambos pertencentes à categoria de escores reduzidos baseados em índices (Moeller *et al*, 2007). O HEI mede o quanto a dieta segue as recomendações do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos. O índice possui dez componentes com a mesma ponderação, que medem a aderência a recomendações de porções de grãos, vegetais, frutas, leite e carne vermelha, além de medir a ingestão de gorduras totais, gorduras saturadas, colesterol, sódio e a diversidade da dieta (Moeller *et al*, 2007; Schulze *et al*, 2003). Para a utilização desses índices no Brasil, é necessária a adaptação do instrumento aos guias alimentares nacionais e posterior validação na população a ser estudada (Fisberg *et al*, 2004).

### **2.2.2 *A posteriori***

A identificação de padrões alimentares *a posteriori* utiliza métodos estatísticos exploratórios para derivar empiricamente padrões de comportamento alimentar baseados em dados coletados através de Questionários de Frequência

Alimentar, recordatórios de 24 horas ou registros alimentares (Hoffmann *et al*, 2004; Moeller *et al*, 2007). Análise de Componentes Principais (ACP) e análise de agrupamentos (AA), também chamada de análise de cluster, são as técnicas estatísticas mais utilizadas para a derivação de padrões alimentares. Nessas técnicas, as variáveis dietéticas coletadas são condensadas e reduzidas a um conjunto menor de variáveis (Hearty e Gibney, 2008; Moeller *et al*, 2007). A ACP promove essa redução com base nas correlações entre os itens (variáveis) da dieta, enquanto a AA baseia-se nas médias de ingestão individual (Newby e Tucker, 2004). Assim, neste contexto, utiliza-se a ACP para agrupar variáveis, enquanto a AA é utilizada para agrupar indivíduos de consumo semelhante.

#### **2.2.2.1 Análise de Componentes Principais**

A análise de componentes principais (ACP) é uma técnica utilizada para reduzir a dimensionalidade de um conjunto de dados composto de um grande número de variáveis inter-relacionadas, preservando o máximo possível da variação presente nos dados (Hair Jr *et al*, 2005). Para isso, é criado um novo conjunto de variáveis, as componentes principais (ou fatores), que são não correlacionadas (Jolliffe, 2002).

Inicialmente, o ajuste dos dados para o uso da ACP deve ser medido através da medida de adequação da amostra de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e pelo teste de esfericidade de Barlett (Marchioni *et al*, 2005). Para ser considerado adequado, o KMO deve se aproximar de 1. Valores abaixo de 0,6 indicam que a análise de componentes principais não é adequada. O teste de Barlett testa a presença de correlações entre as variáveis. Quando o teste é significativo ( $P < 0,05$ ), o modelo é

considerado adequado para uso desse tipo de análise. É importante salientar que esse teste é muito influenciado pelo tamanho da amostra. Assim, em amostras grandes o teste de Barlett tende a ser significativo, o que torna mais adequado o uso do KMO (Olinto, 2007).

Na ACP as variáveis originais geram, através de suas combinações lineares, componentes principais ortogonais que são obtidas em ordem decrescente de máxima variância. Assim, a componente principal 1 detém mais informação estatística que a componente 2 e assim por diante (Neto e Moita, 1998). Cada fator é composto por uma combinação linear de todas as variáveis originais. Nos estudos de Schulze *et al* (2003) e Marchioni *et al* (2005) foram consideradas cargas fatoriais importantes aquelas acima dos valores 0,2 e 0,3, respectivamente. Tais cargas podem ser interpretadas como coeficientes de correlação entre as variáveis dietéticas e as componentes ortogonais (Schulze *et al*, 2003). Assim, quanto maior a carga fatorial, maior a contribuição daquele alimento para o fator (Marchioni *et al*, 2005). Dentro de uma componente, cargas negativas indicam associação inversa do item alimentar com o fator e cargas positivas indicam associação direta (Marchioni *et al*, 2005).

As etapas da análise incluem ainda a determinação do número de fatores e a rotação dos fatores para aumentar a sua interpretabilidade (McCann *et al*, 2001; Olinto, 2007). O tipo de rotação mais comumente utilizada na identificação de padrões alimentares é a rotação ortogonal Varimax (Marchioni *et al*, 2005).

Para determinar o número de componentes a ser criado, um dos critérios utilizados baseia-se nos autovalores (*eigenvalues*). Alguns estudos utilizam como ponto de corte valores entre 1,0 e 1,25 (Kant, 2004; Marchioni *et al*, 2005). Outro critério de decisão é o percentual da variância total que pode ser explicada pelos

fatores. A revisão de literatura (Kant, 2004) feita em 2004 indica que, com raras exceções, os fatores representam um baixo percentual da variância explicada, variando entre 13% e 30% (Kant, 2004). Entretanto, Newby *et al* afirmam que esse percentual varia de 15% a 93% nos estudos sobre padrões alimentares (Newby e Tucker, 2004).

A interpretação e a denominação dos fatores dependem da combinação das variáveis obtidas, principalmente daqueles itens com maior carga fatorial (Olinto, 2007).

#### **2.2.2.2 Análise de agrupamentos**

A análise de agrupamentos, ou de *cluster*, designa um conjunto de técnicas multivariadas cuja finalidade é agregar objetos (indivíduos) com base nas características que eles possuem (Hair Jr *et al*, 2005). Em epidemiologia nutricional, essas técnicas são utilizadas para criar grupos de pessoas que possuem dietas similares, com base nas informações contidas nos dados coletados (Bailey *et al*, 2006; Hu, 2002).

O objetivo da análise de agrupamentos é definir grupos de observações com máxima homogeneidade interna (dentro dos grupos), enquanto também têm máxima heterogeneidade externa (entre os grupos) (Bussab *et al*, 1990; Hair Jr *et al*, 2005; Tan *et al*, 2006). Assim, quanto mais próximos os objetos de cada grupo e quanto mais distintos os grupos, melhor ou mais discriminante será o agrupamento (Tan *et al*, 2006).

A maioria dos métodos de análise de agrupamentos requer uma medida de proximidade entre os elementos a serem agrupados, normalmente expressa como uma função distância. Essa medida quantifica a proximidade entre os indivíduos, definindo se eles se parecem mais com um grupo ou com o outro (Bussab *et al*, 1990). A distância euclidiana, que é a mais comumente utilizada, entre dois elementos,  $X = [X_1, X_2, \dots, X_p]$  e  $Y = [Y_1, Y_2, \dots, Y_p]$ , é definida por (Doni, 2004) :

$$d_{xy} = \sqrt{(X_1 - Y_1)^2 + (X_2 - Y_2)^2 + \dots + (X_p - Y_p)^2} = \sqrt{\sum_{i=1}^p (X_i - Y_i)^2}$$

A escolha de um particular algoritmo de agrupamento depende do conhecimento de suas propriedades, do objetivo da pesquisa e das características da amostra (Bussab *et al*, 1990; Hair Jr *et al*, 2005). Os algoritmos mais utilizados podem ser classificados em duas categorias: hierárquicos e não hierárquicos, os quais serão descritos a seguir.

### **Análise de Agrupamento Hierárquico**

O método hierárquico de agrupamento consiste em uma série de sucessivas etapas, que geram uma seqüência de divisões de elementos, cada uma correspondendo a um número diferente de agrupamentos (Doni, 2004; Fraley e Raftery, 1998). O que caracteriza esses processos é que a reunião de dois agrupamentos em uma etapa produz um dos agrupamentos da etapa seguinte, caracterizando o processo hierárquico (Bussab *et al*, 1990). Os métodos hierárquicos são subdivididos em métodos aglomerativos, indicando a fusão de grupos, e

divisivos, indicando a separação dos grupos em cada etapa (Fraley e Raftery, 1998). Os processos aglomerativos são mais populares que o divisivos (Bussab *et al*, 1990).

Nos métodos aglomerativos, cada observação começa como seu próprio grupo. Nos passos seguintes, os agrupamentos (ou indivíduos) mais próximos são combinados em um novo grupo, reduzindo o número de agrupamentos em uma unidade, a cada passo (Hair Jr *et al*, 2005).

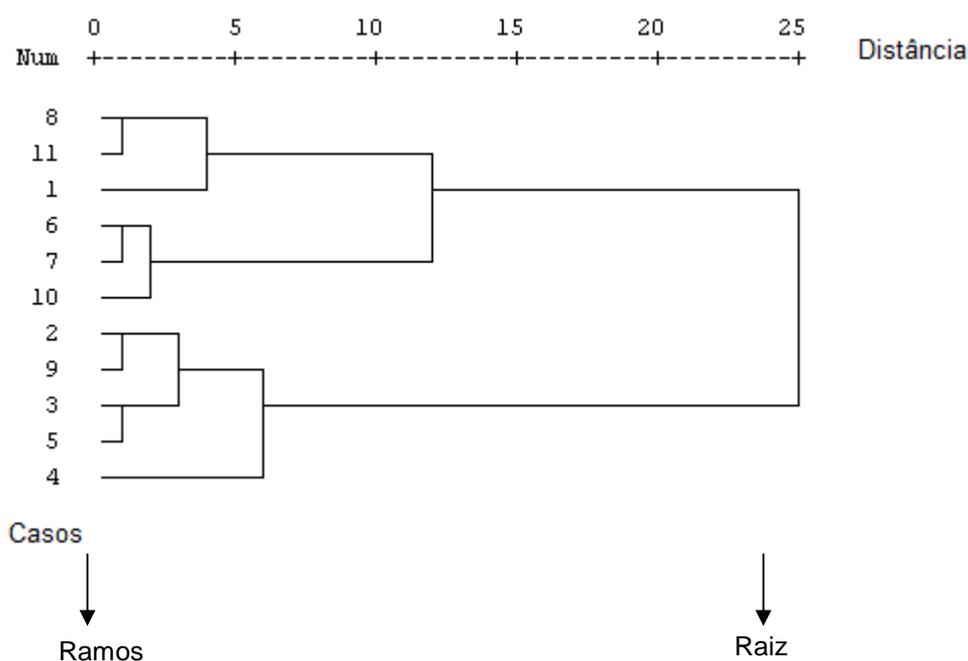
No método divisivo, o processo de agrupamento segue na direção oposta à do método aglomerativo. Inicialmente, todas as observações estão contidas num grande agrupamento. Em passos sucessivos, as observações mais diferentes são separadas e transformadas em agrupamentos menores (Hair Jr *et al*, 2005).

Os grupos, nos métodos hierárquicos, são geralmente representados por um diagrama chamado de dendograma ou diagrama de árvore (Doni, 2004). Neste diagrama, cada ramo representa um elemento, enquanto a raiz representa o conjunto de todos os elementos (Anderberg, 1973). O dendograma é uma representação visual do agrupamento hierárquico, que mostra em cada etapa os grupos sendo combinados e a respectiva distância.

Através do dendograma e do conhecimento prévio sobre a estrutura dos dados, deve-se determinar uma distância de corte para definir quais serão os grupos formados. Essa decisão é subjetiva, e deve ser feita de acordo com o objetivo da análise e o número de grupos desejados (Doni, 2004). A figura 1 traz um exemplo de dendograma, baseado em dados hipotéticos, obtido através do software SPSS (SPSS).

Os métodos hierárquicos não são indicados para analisar amostras muito grandes. Conforme o tamanho amostral aumenta, as exigências de armazenamento de

dados também aumentam drasticamente, excedendo a capacidade da maioria dos computadores pessoais e limitando, assim, sua aplicação. Além disso, a visualização do dendograma fica comprometida, pois há muitos ramos na árvore. No presente estudo, trabalhamos com uma amostra de 712 gestantes, e por isso foi utilizado o método de agrupamento não hierárquico.



**Figura 1:** Exemplo de dendograma

### **Análise de Agrupamento Não Hierárquico**

Também chamado de método de partição, a análise de agrupamento não hierárquico é a divisão de um conjunto de dados em grupos (Tan *et al*, 2006). Os grupos criados são mutuamente exclusivos e não se sobrepõem, ou seja, cada indivíduo pertence a um único grupo (Moeller *et al*, 2007).

O algoritmo *k-means* é um dos mais antigos e mais utilizados entre os métodos de particionamento. Inicialmente, é necessário que o pesquisador determine o número  $k$  de agrupamentos que pretende formar. Essa decisão é subjetiva e deve ser baseada em conhecimento teórico que possa sugerir um número natural de agrupamentos. Infelizmente, não existe qualquer procedimento de seleção padrão ou objetivo (Hair Jr *et al*, 2005).

No primeiro passo do algoritmo são escolhidos arbitrariamente  $k$  elementos, os quais serão os centros iniciais (provisórios) dos grupos. A partir dessa escolha, os  $k$  primeiros elementos já foram designados. Cada um dos demais elementos amostrais será, então, colocado no grupo mais próximo, iterativamente, baseando-se na distância euclidiana (Bussab *et al*, 1990). Assim, serão formados os  $k$  grupos iniciais, nos quais cada elemento possui menor distância em relação ao centro do grupo ao qual foi alocado.

Como a partição formada é arbitrária, procura-se agora passar para outra melhor (Bussab *et al*, 1990). Os centros de cada grupo são recalculados de acordo com as médias dos elementos que foram agrupados. Cada um dos demais elementos amostrais será, novamente, alocado ao grupo mais próximo. O processo de agrupamento se repete e os centros são recalculados até que não haja mudanças de elementos de um grupo para outro, finalizando a identificação do agrupamento natural dos elementos.

O número de iterações deve ser suficiente para evitar erros na alocação dos indivíduos aos grupos e para haver convergência (Hearty e Gibney, 2008). O método deve ser aplicado diversas vezes, variando  $k$ , até que o pesquisador encontre o número de grupos que melhor descreve seus dados (DONI, 2004; Tan *et al*, 2006). O

fundamental na escolha de k é avaliar a similaridade “média” entre agrupamentos de forma que quando a média aumenta, os grupos se tornam menos parecidos. Quando o número de grupos diminui, a homogeneidade dentro dos grupos necessariamente diminui. Assim, deve haver um equilíbrio entre definir a estrutura básica (menos agrupamentos) e ainda conseguir o nível necessário de similaridade dentro dos agrupamentos (Hair Jr *et al*, 2005).

A identificação de valores extremos é fundamental antes do início do processo, uma vez que a presença dessas observações pode influenciar os resultados obtidos, pois os centros dos grupos deixam de ser tão representativos. Entretanto, dependendo do objetivo da análise, os valores extremos podem ser de interesse do pesquisador, por representarem comportamentos incomuns (Tan *et al*, 2006).

### **2.2.2.3 Escolha do método *a posteriori***

Conforme já citado, os métodos de identificação de padrões alimentares *a posteriori* mais utilizados na literatura são a análise de componentes principais e a análise de agrupamento. Com o crescente interesse na utilização de padrões alimentares, diversos estudos vêm sendo realizados com o objetivo de avaliar a melhor metodologia (Bailey *et al*, 2006; Hearty e Gibney, 2008; Hoffmann *et al*, 2004; McCann *et al*, 2001; Slattery, 2008) .

Na escolha, é importante considerar o fato de que cada método responde a questões diferentes. Estudos que comparam os dois métodos ainda não concluem que um método é melhor que o outro (Hearty e Gibney, 2008; Moeller *et al*, 2007).

Tanto a análise de agrupamentos quanto a ACP podem ser caracterizadas como descritivas. Elas não têm base estatística sobre a qual esboçar inferências de uma amostra para uma população, e são usadas principalmente como técnicas exploratórias (Hair Jr *et al*, 2005).

A análise de agrupamentos avalia se existem ou não grupos com consumos distintos na população e, se existirem, busca descrever o que caracteriza a dieta de cada grupo. A análise de componentes principais examina se existem padrões subjacentes que explicam a variação da forma de alimentação dos indivíduos. Os fatores identificados não se referem a grupos específicos da população e, portanto, não fornecem dados de prevalência sobre um tipo particular de dieta (Hearty e Gibney, 2008). Os métodos são semelhantes em seu objetivo de avaliar a estrutura dos dados (Hair Jr *et al*, 2005).

A análise de agrupamentos é marcada por sua natureza subjetiva e pelo papel do pesquisador em diversas decisões ao longo do processo, como decidir e interpretar o número adequado de grupos (Hair Jr *et al*, 2005; Hearty e Gibney, 2008; Kant, 2004). A ACP também requer decisões em diversas etapas, como determinar e denominar o número de fatores a serem retidos. Essa característica das técnicas torna difícil a comparação de resultados entre estudos, uma vez que cada pesquisador pode exercer grande influência nos resultados (Kant, 2004).

Um estudo comparou os dois métodos para derivar padrões alimentares em adultos, na Irlanda (Hearty e Gibney, 2008). Em cada uma das técnicas (ACP e agrupamento), foram testadas duas variáveis diferentes: consumo em gramas/dia e % VET. Na ACP a utilização de consumo gramas/dia foi mais adequada e identificou quatro padrões, que explicaram 28,5% da variância total. Na análise de agrupamento,

os seis padrões derivados com o uso da variável %VET foram considerados mais representativos da população. Para comparar os resultados da AA e ACP e quantificar a relação entre eles, foi utilizado um modelo de regressão logística para predizer o quartil mais alto de cada componente principal a partir de cada grupo, utilizando o grupo 1 como referência (Hearty e Gibney, 2008). O estudo concluiu que ambos os métodos derivaram três (do total de quatro) padrões muito semelhantes, mas que a ACP não pôde revelar todos os padrões presentes no conjunto de dados. Isso poderia ser devido ao baixo percentual da variância explicada pelos fatores (Hearty e Gibney, 2008).

Em termos de análises posteriores das variáveis de padrões alimentares geradas, a análise de agrupamentos produz grupos mutuamente exclusivos que podem ser caracterizados. Essa é uma vantagem da análise de agrupamento em relação à ACP (Hearty e Gibney, 2008). Além disso, a análise de agrupamentos sempre criará grupos, independentemente da existência de qualquer estrutura nos dados (Hair Jr *et al*, 2005).

O acréscimo ou a eliminação de variáveis relevantes pode ter um impacto substancial sobre a solução resultante na análise de agrupamento (Hair Jr *et al*, 2005). Ainda, a análise de agrupamento é sensível à presença de valores extremos (Tan *et al*, 2006).

Uma limitação das duas técnicas é que elas não objetivam derivar padrões alimentares para predizer doenças. Por essa razão, tem sido proposta a regressão de posto reduzido (*Reduced rank regression*) como uma alternativa (Hoffmann *et al*, 2004).

Comparado a fatores derivados pela ACP, os agrupamentos são mais fáceis de lidar na análise, uma vez que são mutuamente exclusivos e contínuos. O conceito de agrupamentos é mais intuitivo que o conceito de cargas fatoriais (Newby e Tucker, 2004). Análises utilizando fatores são verdadeiras apenas para combinações alimentares, e não podem ser extrapoladas ao indivíduo sem outras análises.

### **2.2.3 Validação do uso de padrões alimentares**

Poucos estudos têm sido feitos avaliando a reprodutibilidade e validade para ACP e análise de agrupamentos. Tais medidas (reprodutibilidade e validade) variam de acordo com o instrumento de avaliação do consumo alimentar utilizado (QFA, recordatórios e registros) e de acordo com as decisões subjetivas inerentes ao método (Moeller *et al*, 2007).

Nesse sentido, é importante que os pesquisadores forneçam o máximo de detalhes possíveis de todos os passos da análise, a fim de facilitar o entendimento sobre como as decisões subjetivas afetam os achados (Newby e Tucker, 2004). Análise fatorial confirmatória, para ACP, e análise discriminante, para agrupamentos, podem ser utilizadas para testar a validade de uma solução (Newby e Tucker, 2004).

Outra maneira de verificar a estabilidade da solução consiste em particionar, ao acaso, o conjunto de observações em dois subconjuntos e aplicar o mesmo critério em cada um deles. Se o agrupamento for estável, a alocação dos sujeitos nas subamostras será semelhante àquela da amostra integral (Bussab *et al*, 1990; Newby e Tucker, 2004).

Enquanto alguns padrões são reprodutíveis em populações diferentes, outros representam culturas específicas. Diferenças étnicas e geográficas nos hábitos alimentares, preferências e disponibilidade de alimentos justificam a variabilidade natural dos padrões alimentares. Essa variabilidade dificulta a reprodutibilidade, mas não prejudica a validade dos métodos (Newby e Tucker, 2004).

### **2.3 MÉTODOS DE INVESTIGAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR**

Para identificação dos padrões alimentares, podem ser usados alguns instrumentos de investigação do consumo alimentar, tais como o Questionário de Frequência Alimentar (QFA), o recordatório alimentar de 24 horas e o registro alimentar (Moeller *et al*, 2007). O QFA é considerado o mais prático e informativo método de avaliação da ingestão dietética em estudos epidemiológicos, por facilitar tanto a coleta quanto a análise dos dados (Sichieri e Everhart, 1998).

Um estudo avaliou a reprodutibilidade e validade de padrões alimentares definidos por ACP usando dados coletados de dois QFA e de um recordatório. Foram encontrados dois padrões principais, que eram qualitativamente similares entre as três fontes de dados. As correlações dos padrões entre cada QFA e o recordatório variaram de 0,45 a 0,74, sugerindo a utilidade do QFA na avaliação de padrões alimentares (Hu *et al*, 1999).

O QFA é um questionário no qual o respondente é apresentado a uma lista de alimentos e solicitado a relatar com que frequência cada item é usualmente consumido, em número de vezes por dia, por semana ou por mês, em um dado período, geralmente os últimos seis ou 12 meses (Cade *et al*, 2002; Pereira e Sichieri,

2007). Os itens alimentares que compõem a lista são escolhidos de acordo com os objetivos do estudo, podendo não avaliar a dieta global (Cade *et al*, 2002).

A forma de expressar a frequência e a quantidade consumida de cada alimento varia. É preferível que essas questões sejam fechadas, a fim de evitar erros de interpretação ou preenchimento (Cade *et al*, 2002). As categorias de frequência devem ser contínuas, e o número de opções pode variar de acordo com o objetivo do estudo. A inclusão do tamanho das porções é necessária para informações sobre o peso em gramas e sobre a ingestão de nutrientes. Aproximadamente 42% dos QFA especificam o tamanho da porção no questionário (Cade *et al*, 2002).

Para que o QFA se torne uma ferramenta útil, são necessários estudos de validação, que medem o grau de concordância entre esse e outro método consagrado de investigação alimentar. Por não existir um “padrão ouro”, essa validação é dita relativa, ou seja, normalmente é feita em referência ao recordatório alimentar (Giacomello *et al*, 2006).

Em 1998, foi conduzido por Sichieri um estudo de validação, em uma população adulta, de um questionário de frequência alimentar brasileiro (Sichieri e Everhart, 1998). Esse questionário se refere ao consumo do mês anterior à entrevista, e é composto de 73 itens alimentares, sendo 61 desses selecionados a partir de uma pesquisa nacional realizada entre 1974 e 1975. As opções de frequências de consumo eram: dia, semana, mês ou ano, além das opções nunca e quase nunca (Sichieri e Everhart, 1998).

Para utilização numa população específica, o QFA de Sichieri (Sichieri e Everhart, 1998) foi posteriormente validado para uso em gestantes. O estudo de validação relativa a recordatório 24 horas (Giacomello *et al*, 2006) foi realizado em

uma amostra de 161 gestantes, em duas cidades do sul do Brasil. Para avaliar a composição dos alimentos da lista do QFA da validação, foi utilizada a Tabela de Composição de Alimentos: Suporte para Decisão Nutricional/Sônia Tucunduva Philippi (Giacomello *et al*, 2006; Philippi, 2002). Na validação relativa, o coeficiente de correlação de Pearson entre o recordatório 24 horas e o QFA foi 0,27 para consumo energético. O coeficiente de correlação bruto variou entre 0,01 (vitamina E) e 0,43 (vitamina C).

O QFA validado para gestantes foi utilizado na coleta de dados do ECCAGe (Giacomello *et al*, 2006). O instrumento refere-se à alimentação durante a gestação, e apresenta oito opções de frequência de consumo: “mais de 3 vezes/dia”, “2 a 3 vezes/dia”, “1 vez/dia”, “5 a 6 vezes/semana”, “2 a 4 vezes/semana”, “1 vez/semana”, “1 a 3 vezes/mês” e “nunca/quase nunca”. A lista de alimentos é composta por 88 itens, para os quais são oferecidas porções padronizadas como opção para avaliar a quantidade consumida.

Como os tamanhos das porções devem refletir os padrões de consumo da população pesquisada (Cade *et al*, 2002), para a análise desse trabalho foi utilizada a Tabela de Medidas Caseiras para determinar a quantidade em gramas das porções (Pinheiro *et al*, 2004). A Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO) (NEPA-UNICAMP, 2006) foi utilizada para cálculo do valor calórico dos alimentos. Para os alimentos cujo valor calórico não estava disponível na TACO, foi utilizada a Tabela de Tucunduva (Philippi, 2002). Para obtenção de uma estimativa diária de consumo alimentar, a frequência referida de consumo do alimento foi convertida em um equivalente de consumo diário, cujos fatores foram: “mais de 3 vezes/dia” = 3; “2 a 3 vezes/dia” = 2; “1 vez/dia” = 1; “5 a 6 vezes/semana” = 0,79; “2 a 4

vezes/semana” = 0,43; “1 vez/semana” = 0,14; “1 a 3 vezes/mês” = 0,07; “nunca/quase nunca” = 0.

## **2.4 CONSTRUÇÃO DAS VARIÁVEIS DERIVADAS DO QFA**

Entre as etapas de decisão, tanto da análise de agrupamento quanto da ACP, está a escolha da variável que será utilizada. Muitas variáveis distintas, derivadas dos dados dietéticos coletados, podem ser utilizadas para formar os grupos. Na literatura, os indivíduos têm sido classificados com base na frequência de consumo alimentar (Scagliusi *et al*, 2008), percentual do valor energético que cada alimento contribui no total (Wirfalt e Jeffery, 1997), número de porções de subgrupos alimentares (Bailey *et al*, 2006) e consumo em gramas padronizado (Villegas *et al*, 2004). Como não há consenso sobre a melhor variável a ser utilizada, tem sido proposto que novos estudos sejam realizados, comparando os padrões derivados de formas diversas (Bailey *et al*, 2006).

Nesse estudo, foram testadas seis diferentes variáveis derivadas do QFA para a obtenção dos padrões alimentares: consumo em gramas/dia, percentual do valor energético total (%VET), consumo em gramas/dia padronizado, percentual do valor energético total padronizado, ranking do consumo em gramas/dia e ranking do percentual do valor energético total. A obtenção de cada uma delas é descrita a seguir.

**Consumo em gramas por dia:** (*Gramas*)

$$\text{Gramas} = \text{Quantidade} \times \text{frequência} \times \text{peso} ,$$

Onde:

$$\text{Frequência} = \text{frequência de consumo}$$

$$\text{Peso} = \text{peso (gramas) da porção}$$

**Percentual do Valor Energético Total de cada alimento:** (% *VETi*)

$$\% \text{ VETi} = \frac{(\text{VEi} \times 100)}{\text{VET}},$$

Onde:

$$\text{VEi} = \text{Porções} \times \text{frequência} \times \text{calorias (Valor Energético de cada alimento)}$$

$$\text{VET} = \sum_{i=1}^{88} \text{VEi} \quad (\text{Valor Energético Total})$$

As duas próximas variáveis são padronizadas, com o objetivo de diminuir a influência dos sujeitos com consumo extremo de alimentos. Um exemplo é mostrado na terceira coluna do quadro 1.

**Consumo em gramas por dia padronizado:** (*Z Gramas*)

$$Z \text{ Gramas} = \frac{\text{Gramas} - \mu_{\text{Gramas}}}{\sigma_{\text{Gramas}}},$$

onde:  $\mu_{\text{Gramas}}$  é a média do consumo em gramas/dia de um determinado alimento

$\sigma_{\text{Gramas}}$  é o desvio padrão do consumo em gramas/dia de um determinado alimento

**Percentual do valor energético total padronizado: ( $Z \%VET$ )**

$$Z \%VET = \frac{\%VET - \mu_{\%VET}}{\sigma_{\%VET}},$$

onde:  $\mu_{\%VET}$  é a média do % VET de um determinado alimento

$\sigma_{\%VET}$  é o desvio padrão do % VET de um determinado alimento

**Ranking do consumo em gramas/dia e Ranking do percentual do valor energético total:**

O quadro 1, a seguir, ilustra o processo de obtenção da variável ranking de consumo em gramas para batata cozida de 20 sujeitos. O mesmo procedimento é repetido para cada alimento. Primeiramente, é necessário organizar os casos em ordem crescente de consumo (passo 1). A partir disso, cada caso recebe um número que indica a posição ocupada nesse ordenamento (passo 2). Assim, a pessoa com o consumo mais baixo receberá o valor 1, a segunda receberá o valor 2 e assim sucessivamente. No caso de empates, os casos recebem o mesmo número. O procedimento para a obtenção da variável ranking do % VET é o mesmo.

**Quadro 1:** Exemplo das variáveis “consumo em gramas padronizado” e “ranking do consumo em gramas”.

Casos	Gramas_batata	Z Gramas_batata	Passo 1:	Passo 2:
			Gramas_batata	Ranking de Gramas_batata
1	90,3	0,21	0	1
2	58,8	-0,08	0	1
3	442,4	3,47	0	1
4	29,4	-0,35	0	1
5	60,2	-0,07	0	1
6	30,1	-0,35	9,8	6
7	180,6	1,05	19,6	7
8	9,8	-0,53	19,6	7
9	0	-0,63	19,6	7
10	0	-0,63	29,4	10
11	29,4	-0,35	29,4	10
12	0	-0,63	30,1	12
13	19,6	-0,44	58,8	13
14	240,8	1,61	58,8	13
15	19,6	-0,44	60,2	15
16	19,6	-0,44	60,2	15
17	0	-0,63	90,3	17
18	0	-0,63	180,6	18
19	58,8	-0,08	240,8	19
20	60,2	-0,07	442,4	20

O uso de variáveis padronizadas na análise de agrupamento tem sido discutido e há comparações sugerindo que variáveis não padronizadas produzem grupos mais realísticos, pois a padronização pode gerar uma falsa influência de grupos alimentares minoritários. (Moeller *et al*, 2007)

Um estudo empregou análise de agrupamentos usando duas variáveis diferentes: número de porções de grupos alimentares e %VET de grupos alimentares. Ambas as abordagens geraram dois padrões alimentares, e em ambos os casos um

padrão apresentou maior HEI (*Healthy Eating Index*) e perfis de nutrientes mais favoráveis (Bailey *et al*, 2006).

Uma outra maneira de se obter os padrões alimentares é utilizando a combinação de itens alimentares. Isso deve ser feito com cuidado, buscando formar grupos alimentares que sejam significativos tanto para a população em estudo quanto para a questão de pesquisa (Moeller *et al*, 2007).

## **2.5 ESTUDOS SOBRE PADRÕES ALIMENTARES**

O primeiro estudo que utilizou de métodos estatísticos (ACP) para redução de dados alimentares foi realizado por Schwerin *et al* (Schwerin *et al*, 1982). Atualmente, vem crescendo o número de estudos epidemiológicos que focam os padrões alimentares como uma forma de entender a complexidade da dieta humana, em diversos países e grupos etários (Alves *et al*, 2006; Arkkola *et al*, 2008; Marchioni *et al*, 2005; Pala *et al*, 2006; Scagliusi *et al*, 2008; Sichert, 2002; Sichert *et al*, 2003; Villegas *et al*, 2004; Wirfalt e Jeffery, 1997).

No Brasil, poucos estudos foram realizados. Em 2002, Sichert identificou três padrões alimentares através de ACP na população adulta do Rio de Janeiro (Sichert, 2002): “misto” (alimentos e grupos com cargas fatoriais semelhantes, exceto arroz e feijão); “tradicional” (arroz e feijão); “ocidental” (margarina, manteiga e açúcar com cargas positivas e arroz e feijão com cargas negativas). A dieta tradicional foi associada a um menor risco de sobrepeso/obesidade em modelos logísticos ajustados.

Em 2003, outro estudo foi realizado nas regiões nordeste e sudeste (Sichieri *et al*, 2003) com dados de 5121 pessoas, de 20 a 50 anos. Foram selecionados dois padrões alimentares através de ACP: tradicional (caracterizado por arroz, feijão, farinha e açúcar) e misto (presença de quase todos os alimentos). Das variáveis analisadas, escolaridade e renda foram as que mais explicaram o consumo alimentar, seguidas da região de residência.

Em São Paulo (Marchioni *et al*, 2005), um estudo de caso-controle (n=517), identificou 3 padrões: prudente, *snacks* e tradicional. Os padrões, derivados por ACP, explicaram 55% da variância total. Outro estudo de São Paulo (Scagliusi *et al*, 2008) identificou, com uso de análise de agrupamentos, três padrões alimentares: “saudável” (maior ingestão média de frutas, vegetais e aves); “rico em amido” (feijão, massa, grãos e tubérculos); “doces” (refrigerante e confeitados/doces).

No sul do Brasil, em estudo com amostra representativa de mulheres adultas de 20 a 60 anos (n=1026), foram encontrados cinco padrões alimentares, com diferentes custos (Alves *et al*, 2006). Desses, três foram considerados saudáveis e dois considerados de risco para doenças crônicas não transmissíveis. O Padrão de Risco Custo 1 (baixo custo) é semelhante ao padrão tradicional, encontrado nos dois estudos de Sichieri (Sichieri, 2002; Sichieri *et al*, 2003).

Em estudos internacionais, pesquisadores identificaram padrões alimentares no período gestacional e estudaram a associação deles com ingestão de nutrientes e com características sócio-demográficas (Arkkola *et al*, 2008; Northstone *et al*, 2008; Northstone *et al*, 2008). Não foram encontrados estudos sobre padrões alimentares na gestação realizados no Brasil.

### 3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alves, A.L., Olinto, M.T., Costa, J.S., Bairros, F.S., Balbinotti, M.A. [Dietary patterns of adult women living in an urban area of Southern Brazil]. *Rev Saude Publica* 2006 Oct;40(5):865-73.
- Anderberg, M.R. *Cluster Analysis for applications*. New York: Academic Press; 1973.
- Arkkola, T., Uusitalo, U., Kronberg-Kippila, C., Mannisto, S., Virtanen, M., Kenward, M.G., Veijola, R., Knip, M., Ovaskainen, M.L., Virtanen, S.M. Seven distinct dietary patterns identified among pregnant Finnish women--associations with nutrient intake and sociodemographic factors. *Public Health Nutr* 2008 Feb;11(2):176-82.
- Bailey, R.L., Gutschall, M.D., Mitchell, D.C., Miller, C.K., Lawrence, F.R., Smiciklas-Wright, H. Comparative strategies for using cluster analysis to assess dietary patterns. *J Am Diet Assoc* 2006 Aug;106(8):1194-200.
- Bojar, I., Wdowiak, L., Humeniuk, E., Blaziak, P. Change in the quality of diet during pregnancy in comparison with WHO and EU recommendations--environmental and sociodemographic conditions. *Ann Agric Environ Med* 2006;13(2):281-6.
- Bussab, W.O., Miazaki, E.S., Andrade, D.F. *Introdução à análise de agrupamentos*. São Paulo: Associação Brasileira de Estatística. 9 Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística; 1990.

- Cade, J., Thompson, R., Burley, V., Warm, D. Development, validation and utilisation of food-frequency questionnaires - a review. *Public Health Nutr* 2002 Aug;5(4):567-87.
- Cervato, A., Vieira, V. Dietetic indexes for the assessment of overall diet quality. *Rev Nutr* 2003 Jul;16(3):347-55.
- Doni, M.V. *Análise de Cluster: métodos hierárquicos e de particionamento*. São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie; 2004.
- Fisberg, R.M., Slater, B., Barros, R.R., Lima, F.D., Cesar, C.L.G., Carandina, L., Barros, M.B.A., Goldbaum, M. Healthy Eating Index: evaluation of adapted version and its applicability. *Rev Nutr* 2004;17(3):301-8.
- Fraley, C., Raftery, A.E. How Many Clusters? Which Clustering Method? Answers Via Model-Based Cluster Analysis. *The Computer Journal* 1998;41(8):578-88.
- Giacomello A, Schmidt M, Nunes A, Duncan B, Soares R, Manzolli P, *et al*. Validade de Questionário de Frequência alimentar, relativa a recordatório, para uso em gestantes. *Rev Bras Saúde Materno Infantil*. In press 2008.
- Hair Jr, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L., Black, W.C. *Análise de Agrupamentos*. In: Bookman, editor. *Análise Multivariada de Dados*. 5. ed. Porto Alegre: 2005. p. 381-419.

- Hearty, A.P., Gibney, M.J. Comparison of cluster and principal component analysis techniques to derive dietary patterns in Irish adults. *Br J Nutr* 2008 Jun 25;111:11.
- Hoffmann, K., Schulze, M.B., Schienkiewitz, A., Nothlings, U., Boeing, H. Application of a new statistical method to derive dietary patterns in nutritional epidemiology. *Am J Epidemiol* 2004 May 15;159(10):935-44.
- Hu, F.B. Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. *Curr Opin Lipidol* 2002 Feb;13(1):3-9.
- Hu, F.B., Rimm, E., Smith-Warner, S.A., Feskanich, D., Stampfer, M.J., Ascherio, A., Sampson, L., Willett, W.C. Reproducibility and validity of dietary patterns assessed with a food-frequency questionnaire. *Am J Clin Nutr* 1999 Feb;69(2):243-9.
- Jolliffe, I.T. *Principal Component Analysis*. New York: Springer-Verlag; 2002.
- Kant, A.K. Dietary patterns and health outcomes. *J Am Diet Assoc* 2004 Apr;104(4):615-35.
- Marchioni, D.M., Latorre, M.R., Eluf-Neto, J., Wunsch-Filho, V., Fisberg, R.M. Identification of dietary patterns using factor analysis in an epidemiological study in Sao Paulo. *Sao Paulo Med J* 2005 May 2;123(3):124-7.
- McCann, S.E., Weiner, J., Graham, S., Freudenheim, J.L. Is principal components analysis necessary to characterise dietary behaviour in studies of diet and disease? *Public Health Nutr* 2001 Aug;4(4):903-8.

Moeller, S.M., Reedy, J., Millen, A.E., Dixon, L.B., Newby, P.K., Tucker, K.L., Krebs-Smith, S.M., Guenther, P.M. Dietary patterns: challenges and opportunities in dietary patterns research an Experimental Biology workshop, April 1, 2006. *J Am Diet Assoc* 2007 Jul;107(7):1233-9.

NEPA-UNICAMP. Tabela brasileira de composição de alimentos / NEPA-UNICAMP.- T113 Versão II. 2a ed. Campinas, SP: 2006.

Neto, J.M.M., Moita, G.C. Uma introdução à análise exploratória de dados multivariados. *Química Nova* 1998;21(4):467-9.

Newby, P.K., Tucker, K.L. Empirically derived eating patterns using factor or cluster analysis: a review. *Nutr Rev* 2004 May;62(5):177-203.

Northstone, K., Emmett, P., Rogers, I. Dietary patterns in pregnancy and associations with socio-demographic and lifestyle factors. *Eur J Clin Nutr* 2008 Apr;62(4):471-9.

Northstone, K., Emmett, P.M., Rogers, I. Dietary patterns in pregnancy and associations with nutrient intakes. *Br J Nutr* 2008 Feb;99(2):406-15.

Olinto, M.T. Padrões Alimentares: Análise de Componentes Principais. In: Kac, G. (org.) *Epidemiologia Nutricional*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/Atheneu; 2007. p. 213-25.

Pala, V., Sieri, S., Masala, G., Palli, D., Panico, S., Vineis, P., Sacerdote, C., Mattiello, A., Galasso, R., Salvini, S., Ceroti, M., Berrino, F., Fusconi, E., Tumino, R., Frasca, G., Riboli, E., Trichopoulou, A., Baibas, N., Krogh, V.

Associations between dietary pattern and lifestyle, anthropometry and other health indicators in the elderly participants of the EPIC-Italy cohort. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2006 Apr;16(3):186-201.

Pereira, R.A., Sichieri, R. Métodos de Avaliação do Consumo de Alimentos. *Epidemiologia Nutricional*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/Atheneu; 2007. p. 181-200.

Philippi, S. Tabela de Composição de Alimentos: Suporte para decisão nutricional / Sonia Tucunduva Philippi. 2a ed. Brasília: 2002.

Pinheiro, A., Lacerda, E., Benzecky, E., Gomes, M., Costa, V. Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras. 5a ed. São Paulo: 2004.

Scagliusi, F.B., Ferriolli, E., Pfrimer, K., Laureano, C., Cunha, C.S., Gualano, B., Lourenco, B., Lancha, A.H. Under-reporting of energy intake is more prevalent in a healthy dietary pattern cluster. *Br J Nutr* 2008 Nov;100(5):1060-8.

Schulze, M.B., Hoffmann, K., Kroke, A., Boeing, H. An approach to construct simplified measures of dietary patterns from exploratory factor analysis. *Br J Nutr* 2003 Mar;89(3):409-19.

Schwerin, H.S., Stanton, J.L., Smith, J.L., Riley, A.M., Jr., Brett, B.E. Food, eating habits, and health: a further examination of the relationship between food eating patterns and nutritional health. *Am J Clin Nutr* 1982 May;35(5 Suppl):1319-25.

- Sichieri, R. Dietary patterns and their associations with obesity in the Brazilian city of Rio de Janeiro. *Obes Res* 2002 Jan;10(1):42-8.
- Sichieri, R., Castro, J.F., Moura, A.S. [Factors associated with dietary patterns in the urban Brazilian population]. *Cad Saude Publica* 2003;19 Suppl 1:S47-S53.
- Sichieri, R., Everhart, J.E. Validity of a Brazilian food frequency questionnaire against dietary recalls and estimated energy intake. *Nutrition Research* 1998;18(10):1649-59.
- Slattery, M.L. Defining dietary consumption: is the sum greater than its parts? *Am J Clin Nutr* 2008 Jul;88(1):14-5.
- SPSS - Statistical Package for the Social Sciences [Programa Computacional].  
Versão 13.0 .
- Tan, P., Steinbach, M., Kumar, V. *Cluster Analysis: Basic Concepts and Algorithms. Introduction to Data Mining.* Addison-Wesley; 2006. p. 487-568.
- Villegas, R., Salim, A., Collins, M.M., Flynn, A., Perry, I.J. Dietary patterns in middle-aged Irish men and women defined by cluster analysis. *Public Health Nutr* 2004 Dec;7(8):1017-24.
- Wirfalt, A.K., Jeffery, R.W. Using cluster analysis to examine dietary patterns: nutrient intakes, gender, and weight status differ across food pattern clusters. *J Am Diet Assoc* 1997 Mar;97(3):272-9.

## 4. OBJETIVOS

### **Objetivo Geral**

Identificar padrões alimentares de gestantes atendidas em serviços públicos de saúde no sul do Brasil.

### **Objetivos Específicos**

- Avaliar variáveis distintas na análise de agrupamentos (*cluster*) e identificar a que melhor descreve os padrões alimentares das gestantes.
- Determinar se existe associação entre as características sócio-demográficas e IMC das gestantes e os padrões alimentares obtidos.

## 5. ARTIGO

### **Padrões Alimentares na Gestação e Associação com Características Sócio-demográficas em Mulheres Atendidas em Unidades Básicas de Saúde no Sul do Brasil – Estudo ECCAGe**

Dietary patterns in pregnancy and association with sociodemographic factors of women attending general practices in southern Brazil – ECCAGe Study

**Juliana Feliciati Hoffmann**<sup>1</sup> - Mestranda em Epidemiologia pela UFRGS;  
Maria Angélica Antunes Nunes<sup>1</sup>  
Rafael Marques Soares<sup>1</sup>  
Patrícia Manzolli<sup>1</sup>  
Michele Drhemer<sup>1</sup>  
Caroline Buss<sup>1</sup>  
Cristiane Melere<sup>1</sup>  
Silvia Gisele Ibarra Ozcariz<sup>1</sup>  
Maria Inês Schmidt<sup>1</sup>  
Bruce Bartholow Duncan<sup>1</sup>  
Maria Teresa Anselmo Olinto<sup>3</sup>  
Suzi Camey<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Faculdade de Medicina, Programa de pós-graduação em Epidemiologia. <sup>2</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Instituto de Matemática, Departamento de Estatística

<sup>3</sup> Universidade do Vale do Rio dos Sinos, UNISINOS, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva

**Financiamento:** Programa de Apoio a Núcleos de Excelência (PRONEX); CNPq

**Endereço para correspondência :**

Juliana Feliciati Hoffmann

Juliana.f.hoffmann@gmail.com

Rua: Itororó, 54. Fone: 55 51 32333662

Porto Alegre, RS, Brasil – CEP: 90110290

**Palavras chave:** padrão alimentar, análise de agrupamentos, gestação

**Key-words:** dietary pattern, cluster analysis, pregnancy

**A ser enviado ao *British Journal of Nutrition***

## RESUMO

Os objetivos desse estudo foram identificar padrões alimentares de gestantes através de análise de agrupamentos e investigar a associação entre esses padrões e as características sócio-demográficas das mulheres. Realizou-se estudo de coorte prospectivo. Na linha de base, as gestantes foram arroladas consecutivamente em sala de espera para consulta de pré-natal, nas Unidades Básicas de Saúde (n=712). Foi preenchido questionário de frequência alimentar e sócio-demográfico. Foram aferidos peso e altura. Utilizaram-se seis variáveis distintas na análise de agrupamentos, através do algoritmo *k-means* para identificar os padrões alimentares. Com a variável “ranking do percentual do valor energético total”, foram obtidos os três padrões alimentares mais coerentes, denominados: restrito, variado e comum-brasileiro. O padrão restrito, com baixa variedade de alimentos, foi associado com gestantes mais jovens, com baixo peso pré-gestacional, que não moram com companheiro e só estudam, O padrão variado, marcado por uma grande diversidade de alimentos, foi associado com gestantes de Bento Gonçalves, que moram com companheiro, são mais velhas, trabalham e possuem níveis de escolaridade e renda mais altos. O padrão comum-brasileiro, caracterizado por alimentos tradicionais da população brasileira, esteve associado com gestantes de Porto Alegre, que não trabalham nem estudam e possuem níveis de renda e escolaridade mais baixos. Os resultados desse estudo fornecem dados para o norteamento de ações interventivas em nutrição e políticas públicas relacionadas, além de indicarem que as intervenções deveriam ser iniciadas antes do período gestacional.

## **ABSTRACT**

The aims of this study were identifying dietary patterns in pregnant women attending general practices in southern Brazil, using cluster analysis, and investigating the association between these patterns and the women's socio-demographic characteristics. This is a cohort study. At the baseline, the pregnant women (n=712) completed a socio-demographic and a food frequency questionnaires. Height and weight were measured. Six different variables were used in cluster analysis, through k-means algorithm in order to identify dietary patterns. Using the variable "ranking of the percentage of energy intake" the three most coherent patterns were identified: restrict, varied and brazilian-common. The restrict pattern, which had a few variety of food items, was associated with pregnant women who were younger, had low body weight before pregnancy, lived without a partner and only studied. The varied pattern, which had a huge diversity of food items, was associated with pregnant women who lived in Bento Gonçalves, with a partner, were older, used to work and had higher levels of education and income. The brazilian-common dietary pattern was characterized by Brazil's tradicional food items, was associated with pregnant women who lived in Porto Alegre, had lower education and income levels and did not work neither study. The results in this study provide data to nutrition intervention programs and related public health politics. Furthermore, data presented here suggest that intervention programs should start before pregnancy.

## INTRODUÇÃO

Muitos estudos têm mostrado que a alimentação saudável da gestante tem impacto no desenvolvimento do embrião e na redução de complicações na gestação, inclusive na ocorrência de doenças quando o mesmo for adulto (1). Uma dieta adequada auxilia a mãe na recuperação pós-parto e favorece o aleitamento materno (2). Alguns nutrientes específicos, como ferro, ácido fólico, vitamina D e cálcio são especialmente importantes no período gestacional, podendo ser responsáveis pela redução da ocorrência de baixo peso ao nascer, defeitos de tubo neural e nascimentos pré-termo (3;4).

Em epidemiologia nutricional, tradicionalmente avalia-se a alimentação com foco na detalhada composição de nutrientes, isoladamente ou em grupos, e sua relação com doenças crônicas (5-7). Entretanto, a dieta humana é complexa e envolve a ingestão de diversos nutrientes e alimentos simultaneamente, que apresentam alto grau de correlação e podem ter propriedades sinérgicas e inibitórias (8;9). Essas interações podem dificultar a detecção de possíveis associações entre alimentos e desfechos de saúde (9;10).

Como uma alternativa para superar essas limitações, atualmente tem sido utilizada a abordagem de padrões alimentares. O uso de padrões alimentares busca a redução do número de variáveis ou consolidação de uma representação significativa do consumo dietético total, levando em conta a combinação de nutrientes e alimentos, que seja fácil de analisar (5;6;9;11). Tais padrões também refletem as preferências alimentares, as quais são moduladas por uma mistura de determinantes genéticos, culturais, sociais, econômicos e ambientais, refletindo um contexto mais real da alimentação (12). Além disso, análise de padrões alimentares é uma

ferramenta ideal para identificação de grupos em risco nutricional que necessitem de uma intervenção apropriada (10).

Duas formas distintas para a identificação de padrões alimentares têm sido utilizadas na literatura: métodos *a priori* e *a posteriori* (5;7;8). Os métodos *a priori* baseiam-se em escores que refletem a adequação da dieta de acordo com guias alimentares, e os *a posteriori* utilizam técnicas estatísticas, sendo as mais comuns: análise de componentes principais e análise de agrupamentos (5;7;8). A análise de componentes principais (ACP) promove a redução dos dados com base nas correlações entre os itens (variáveis) da dieta, enquanto a análise de agrupamentos (AA) baseia-se nas médias de ingestão individuais (13). Assim, a ACP agrupa variáveis correlacionadas, enquanto a AA agrupa indivíduos de consumo semelhante.

Estudos internacionais recentes identificaram padrões alimentares na gestação (2;14-18) e os associaram com ingestão de nutrientes e com características sócio-demográficas. Estudo realizado no sul do Brasil apontou forte determinação de fatores sócio-econômicos nos padrões alimentares de mulheres, sendo que padrões considerados mais saudáveis eram característicos de mulheres de maior renda e escolaridade (19). No entanto, ainda são escassos no Brasil estudos avaliando padrões alimentares (20-24), não tendo sido localizado nenhum estudo caracterizando a alimentação de gestantes. Os objetivos do presente estudo são: identificar os padrões alimentares de gestantes atendidas em Unidades Básicas de Saúde no sul do Brasil utilizando variáveis distintas derivadas do questionário de frequência alimentar, através de análise de agrupamentos (*cluster*) e; determinar se existe associação entre os padrões alimentares obtidos e as características sócio-demográficas das gestantes.

## **METODOLOGIA**

### **Delineamento e coleta de dados antropométricos e sócio-demográficos**

O Projeto ECCAGe – “*Medida do Padrão de Consumo Alimentar, prevalência de transtornos mentais e violência em uma amostra de gestantes*” é um estudo de coorte. A coleta de dados da linha de base teve início em junho de 2006 e foi concluída em fevereiro de 2007, totalizando 712 gestantes.

As gestantes foram arroladas consecutivamente em sala de espera para consulta de pré-natal, em Unidades Básicas de Saúde (UBS) e em um centro de referência materno-infantil. O estudo foi realizado em duas cidades do sul do Brasil, Porto Alegre e Bento Gonçalves. Os critérios de inclusão foram: realização de assistência pré-natal em um dos locais selecionados e idade gestacional entre a 16<sup>a</sup> e a 36<sup>a</sup> semana. Porto Alegre é a capital do estado do Rio Grande do Sul, tem área de 496.827 km<sup>2</sup>, onde residem 1,43 milhão de pessoas. Bento Gonçalves é um município do interior do estado com área aproximada de 382 km<sup>2</sup> e com população residente superior a 100 mil habitantes. (25)

Foram aplicados, entre outros instrumentos, um questionário de frequência alimentar (QFA) e um questionário padronizado para variáveis sócio-demográficas e relacionadas à gestação. Todos os entrevistadores foram treinados para a função.

Os questionários foram elaborados no *software* Teleform 10.0 e posteriormente escaneados para verificação das respostas no aplicativo *Verifier* do mesmo *software*. O controle de qualidade foi feito em 10% da amostra, conforme seleção aleatória, por contato telefônico.

O projeto foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e todas as participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

#### *Variáveis Explanatórias*

O estado nutricional foi avaliado através do índice de massa corporal (IMC) ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). Para tal, a altura foi medida utilizando-se antropômetro vertical da balança Filizola®, que possui precisão de 0,5 cm; o peso pré-gestacional foi relatado pela gestante, em resposta à seguinte questão: “Quanto você pesava antes de ficar grávida?”. Para classificação do IMC pré-gestacional, foram utilizados os pontos de corte do *Institute of Medicine*, IOM (26), os quais são adotados pelo Ministério da Saúde: “baixo peso” (IMC  $< 19,8 \text{ kg}/\text{m}^2$ ), “adequado” (IMC entre 19,8 e 26,0  $\text{kg}/\text{m}^2$ ), “sobrepeso” (IMC entre 26,01 e 29,0  $\text{kg}/\text{m}^2$ ) e “obesidade” (IMC  $> 29,0 \text{ kg}/\text{m}^2$ ).

Foram também coletadas as seguintes informações sócio-demográficas: idade, morar com companheiro, cidade, escolaridade, ocupação e renda familiar. Para as análises, foram criadas as seguintes categorias de idade: “ $\leq 19$  anos”, “20 a 29 anos” e “ $\geq 30$  anos”; renda familiar em salários mínimos (SM = R\$350,00): “ $\leq 1$  SM”, “1,01 a 3 SM” e “ $\geq 3,01$  SM”; morar com companheiro: “Sim” e “Não”; ocupação: “estuda”, “trabalha”, “estuda e trabalha” e “não estuda nem trabalha”; cidade: “Porto Alegre” e “Bento Gonçalves”; escolaridade (anos de estudo): “ $\leq 4$  anos”, “5 a 8 anos” e “ $\geq 9$  anos”.

#### **Avaliação do Consumo Alimentar**

Foi utilizado um QFA semi-quantitativo validado para o uso em gestantes. O estudo de validação relativa a recordatório alimentar foi realizado nas mesmas

idades desse estudo, com 161 gestantes. Na validação relativa, o coeficiente de correlação de Pearson entre o recordatório 24 horas e o QFA foi 0,27 para consumo energético. O coeficiente de correlação variou entre 0,01 (vitamina E) e 0,43 (vitamina C). (27).

O QFA aplicado refere-se à alimentação durante a gestação, e apresenta oito opções de frequência de consumo. A lista de alimentos é composta por 88 itens, para os quais são oferecidas porções padronizadas como opção para avaliar a quantidade consumida. Para a análise do QFA, foi utilizada a Tabela de Medidas Caseiras para determinar a quantidade em gramas das porções (28). A Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO) (29) foi utilizada para cálculo do valor calórico dos alimentos. Para os itens alimentares bacon, bala, doce de leite, iogurte light, leites, macarrão, milho verde, pão caseiro, pipoca, pizza, pudim, salgadinho, sorvete e vinho, cujo valor calórico não estava disponível na TACO, foi utilizada a Tabela de Tucunduva (30). No item “outras bebidas alcoólicas” foram consideradas todas as bebida alcoólicas que não fossem vinho ou cerveja. Para obtenção de uma estimativa diária de consumo alimentar, a frequência referida de consumo do alimento foi convertida em um equivalente de consumo diário, cujos fatores foram: “mais de 3 vezes/dia” = 3; “2 a 3 vezes/dia” = 2; “1 vez/dia” = 1; “5 a 6 vezes/semana” = 0,79; “2 a 4 vezes/semana” = 0,43; “1 vez/semana” = 0,14; “1 a 3 vezes/mês” = 0,07; “nunca/quase nunca” = 0.

### **Identificação dos padrões alimentares**

Foram excluídos das análises 26 alimentos do QFA que apresentaram baixo consumo entre as gestantes, a fim de encontrar padrões que realmente refletissem o consumo alimentar delas. Foi considerado baixo consumo quando no mínimo 75% das gestantes não reportaram consumo do item alimentar. Dessa forma, os itens maracujá, goiaba, arroz integral, macarrão integral, leite semi-desnatado, leite desnatado, iogurte light, requeijão, camarão, refrigerante light, vinho e “outras bebidas alcoólicas”, foram excluídos porque pelo menos 90% das gestantes não os consumiam. Os alimentos pêra, chicória, abobrinha, pão integral, bacon e cerveja também foram excluídos, pois 80% a 90% das gestantes não referiram consumi-los. Ainda foram excluídos abacate, abóbora, vagem, farinha de mandioca, manteiga, peixe enlatado, hambúrguer e doce de leite, os quais 75% a 80% das gestantes não consumiam.

Nesse estudo, para a identificação dos padrões alimentares, foram testadas diferentes variáveis derivadas do QFA na análise de agrupamentos. Duas variáveis obtidas diretamente do QFA (consumo em gramas/dia e percentual do valor energético total (%VET)), que chamaremos aqui de brutas; duas variáveis padronizadas (consumo em gramas/dia padronizado, %VET padronizado); e duas de ranqueamento (ranking do consumo em gramas/dia e ranking do %VET). As variáveis de padronização e de ranqueamento foram utilizadas como alternativa para solucionar o problema do consumo extremo de algumas gestantes, o que ocorreu em todos os alimentos, com exceção de margarina, alho e cebola. Para as análises das quatro primeiras variáveis, foram excluídos 65 casos que apresentavam mais de 30% de valores extremos. A identificação de valores extremos é fundamental na análise de agrupamentos, uma vez que a presença dessas observações influencia os resultados

obtidos. Foram considerados valores extremos aqueles acima de 1,5 vezes o intervalo interquartil (IQ) do consumo em gramas/dia.

#### *Análise de agrupamentos*

A análise de agrupamentos, através da opção *k-means cluster* do SPSS versão 13 (31), foi utilizada para a identificação dos padrões alimentares. O algoritmo *k-means* é uma técnica de agrupamento não-hierárquico na qual a homogeneidade dos casos é medida através da distância Euclidiana. Cada elemento amostral é agrupado ao centro de maior similaridade. O número de grupos é especificado a priori. Nesse estudo, diversas tentativas foram realizadas, variando o número de grupos de 2 a 5. Para comparar as diversas variáveis utilizadas, foi fixado o número de 3 grupos, por proporcionar resultados que explicavam melhor o padrão de consumo dessa amostra.

As variáveis utilizadas na análise de agrupamento foram calculadas da seguinte maneira:

*Variáveis brutas:* foram obtidas pelos cálculos tradicionais. O consumo em gramas é o resultado do produto: *número de porções consumidas por dia x frequência de consumo x peso (g) da porção*. O %VET de um determinado alimento é cem vezes a razão entre o valor energético (VE) do alimento e o VET.

*Variáveis padronizadas:* foram obtidas através da diferença entre o valor da variável bruta e a sua média, dividida pelo seu desvio padrão.

*Variáveis de ranqueamento:* primeiramente foi necessário organizar os casos em ordem crescente. A partir disso, cada caso recebeu um número que indicava a posição ocupada nesse ordenamento. Assim, a pessoa com, por exemplo, o mais baixo consumo recebeu o valor 1, a segunda recebeu o valor 2 e assim

sucessivamente. Em empates, os casos receberam o valor da ordenação média. O mesmo procedimento foi feito para cada um dos alimentos.

No total, foram realizadas seis análises de agrupamentos. Para avaliar cada uma delas, o tamanho dos grupos gerados foi utilizado como critério inicial. Portanto, foram descartadas variáveis que geraram padrões em que o número de indivíduos em um grupo fosse muito pequeno. Entre as variáveis restantes, o critério adotado para definir a melhor variável a ser utilizada foi a interpretabilidade dos padrões alimentares obtidos.

Através do teste qui-quadrado foram comparadas a distribuição das gestantes por cidade, ocupação, idade, renda familiar, morar com companheiro, escolaridade e IMC pré-gestacional entre os agrupamentos. Resíduos ajustados maiores que 1,96 ( $\alpha=0,05$ ) foram considerados estatisticamente significativos, indicando que o valor observado é significativamente maior do que o valor esperado. Portanto, existe associação local positiva entre as categorias das variáveis (32). Os resultados são apresentados através do número e percentual de gestantes por grupo.

## **RESULTADOS**

Do total de 712 gestantes, 401 (56,3%) das gestantes moravam em Porto Alegre. A maioria das mulheres (78,5%) era casada ou morava com o companheiro. Em média, as gestantes tinham 24,6 anos de idade (DP = 6,4), 7,6 anos de escolaridade (DP = 2,7) e renda familiar de 2,6 salários mínimos (DP = 1,9). A média de Índice de Massa Corporal pré-gestacional encontrada foi de 24,2 kg/m<sup>2</sup> (DP = 4,7).

Na tabela 1, é apresentado, para cada uma das seis variáveis distintas utilizadas na análise de agrupamentos, o número de gestantes em cada grupo de padrão alimentar. A tabela contendo os alimentos característicos de cada padrão alimentar derivado das análises de agrupamentos está disponível como material suplementar (anexo VII, pg 117).

As variáveis %VET e as de ranqueamento geraram padrões alimentares sem nenhum grupo com poucos indivíduos. Entre essas variáveis, o ranking do %VET apresentou padrões alimentares mais coerentes e, portanto, com melhor interpretabilidade. Assim, os resultados apresentados a seguir foram obtidos com a utilização do ranking do %VET na análise de agrupamentos.

A tabela 2 apresenta os alimentos característicos de cada um dos três padrões alimentares: restrito, variado e comum-brasileiro. Os alimentos considerados característicos foram os que apresentaram a maior média do ranking do %VET entre os três grupos.

Na tabela 3, apresentamos as medianas e intervalos interquartílicos (IQ) do %VET para cada alimento, de acordo com os três padrões alimentares identificados. Os asteriscos indicam os alimentos com maior média da variável ranking do %VET entre os três padrões alimentares. No padrão restrito, pelas medianas, podemos ver que 28 alimentos não eram consumidos por pelo menos metade das gestantes. Pelos IQ, é possível observar que 6 desses alimentos não eram consumidos por pelo menos 75% das gestantes desse grupo, pois nesse caso IQ igual a zero significa que o percentil 75 é igual a zero. No padrão variado, apenas 9 alimentos não eram consumidos por pelo menos 50% das gestantes, sendo que todos os alimentos foram consumidos por pelo menos 25% das gestantes. No padrão comum-brasileiro, 40

alimentos não eram consumidos por pelo menos 50% das gestantes, sendo que 12 desses não eram consumidos por pelo menos 75% das gestantes.

A tabela 4 mostra a associação das características sócio-demográficas e IMC pré-gestacional com os padrões alimentares. O padrão restrito está associado com gestantes que não moram com o companheiro, são mais jovens, só estudam e possuíam baixo peso pré-gestacional; o padrão variado está associado com gestantes mais velhas, residentes em Bento Gonçalves, que moram com o companheiro, trabalham, e possuem renda familiar e escolaridade mais altas; por fim, o padrão comum-brasileiro está associado com gestantes que residem em Porto Alegre, possuem renda familiar e escolaridade mais baixas e não estudam nem trabalham.

## **DISCUSSÃO**

A partir dos dados do questionário de frequência alimentar, identificaram-se três padrões alimentares em gestantes no Sul do Brasil: padrão alimentar restrito, variado e comum-brasileiro. Houve uma distinta associação entre as características sócio-demográficas das gestantes e os padrões alimentares.

O padrão restrito foi marcado pelo maior consumo de biscoito doce, leite integral, iogurte, batata frita, salgadinho, refrigerante, suco natural, chocolate em pó e sorvete. Além disso, 42,4% dos alimentos contidos no QFA não eram consumidos por pelo menos 50% das gestantes desse grupo e 9,1% não eram consumidos por mais de 75% das gestantes, o que justifica o caráter restritivo do padrão. Os alimentos de maior consumo nesse padrão são característicos de uma dieta de fácil e rápido preparo, contendo também alimentos industrializados, de custo mais elevado.

Padrão semelhante ao restrito foi chamado de padrão de risco custo 3, o qual era composto, entre outros, por chocolate, frituras, *fast-food*, sobremesas, doces e biscoito doce, em estudo realizado em mulheres no sul do Brasil (24). Outros dois estudos realizados em São Paulo, com uma amostra de pacientes hospitalizados e uma amostra de mulheres, identificaram padrões semelhantes. O primeiro foi composto por derivados do leite, doces e carnes processadas (22) e o segundo foi composto por derivados do leite, biscoitos, doces, açúcar, refrigerantes e alimentos fritos (23).

O padrão variado inclui uma grande diversidade de itens dos grupos de “grãos, cereais e tubérculos”, “pães, bolos e biscoitos”, “frutas” e “verduras e legumes”. Além desses, é composto também por queijo, pizza, maionese, salgado, bala, chocolate em barra e pudim. Este foi o único padrão no qual todos os alimentos foram consumidos por pelo menos 25% das gestantes do grupo. No Brasil, em amostras de diferentes grupos populacionais, outros estudos encontraram padrões similares a esse, que foram denominados “saudável” (23;24) ou “prudente” (22). Estudos realizados em gestantes na Finlândia e na Inglaterra também identificaram um padrão similar ao variado, denominado “*healthy*” e “*health conscious*”, respectivamente. (2;14)

O padrão comum-brasileiro foi marcado por alimentos tradicionais da alimentação brasileira. Nesse grupo, 60,6% dos alimentos não eram consumidos por pelo menos metade das gestantes. Desses, 12 alimentos não eram consumidos por pelo menos 75% das gestantes. Esses resultados indicam que a alimentação das gestantes desse grupo é composta basicamente pelos alimentos que são característicos do padrão. No Brasil, as refeições principais, como almoço e jantar,

geralmente incluem: arroz ou macarrão; feijão; carne de boi sem osso ou frango ou ovos; e suco artificial. Nos lanches, é comum o consumo de pão francês com margarina e café com açúcar. Outros estudos também identificaram o padrão tradicional na população brasileira (20;21;33). O QFA aplicado nesse estudo não especificava o tipo de feijão ao qual se referia. Entretanto, no sul do Brasil, o feijão preto é o consumido pela maioria, diferentemente de outras regiões do País.

Os padrões alimentares encontrados apresentaram associação com as características sócio-demográficas e com IMC. O padrão restrito está associado com gestantes mais jovens, que não moram com companheiro e só estudam. Nesse grupo, aparentemente, não existe muita preocupação em relação à alimentação, mesmo no período gestacional, uma vez que as mulheres apresentaram maior consumo de doces e alimentos ricos em gordura. Associação similar foi encontrada em estudo realizado com mulheres também no sul do Brasil, em que o padrão alimentar de risco de custo mais elevado mostrou uma tendência de maior consumo entre mulheres mais jovens (19).

O padrão variado está associado com gestantes da cidade de Bento Gonçalves. Essas gestantes parecem ter uma vida mais estável, já que são mais velhas, moram com companheiro, trabalham e possuem nível de renda e escolaridade mais elevados. Esses achados são consistentes com outros resultados da literatura, que também encontraram associação entre os padrões que representam uma alimentação mais diversificada e níveis socioeconômicos mais altos, tanto em gestantes quanto em outros grupos populacionais (2;15;19). A preocupação com a saúde também parece ser maior nesse grupo, uma vez que o consumo alimentar é composto de uma grande variedade de alimentos saudáveis.

Existe um contraste entre as cidades de Porto Alegre e Bento Gonçalves em relação a condições socioeconômicas das pessoas atendidas nas UBS. As UBS de Bento Gonçalves possuem uma estrutura de atendimento melhor do que as de Porto Alegre, o que justifica a utilização dos sistemas públicos também por gestantes de maior renda, ao contrário do que ocorre em Porto Alegre. O padrão comum-brasileiro, que esteve associado com as gestantes que residem em Porto Alegre, foi associado também com as mulheres que têm menor renda e escolaridade, e que não estudam nem trabalham. Além de ser um hábito cultural, os itens feijão e arroz têm baixo custo e estão contidos na cesta básica brasileira. Isso justificaria o alto consumo em grupos de menor renda familiar e talvez também explique o fato desse padrão ser encontrado em outras regiões do país, apesar das diferenças culturais existentes.

Um fato que chama atenção é a presença de carne de boi com osso no padrão variado e carne de boi sem osso no padrão restrito, uma vez que esperava-se que o consumo de carne de boi sem osso fosse maior entre pessoas de maior poder aquisitivo. Entretanto, é importante ressaltarmos que, no sul do Brasil, entre as pessoas de baixa renda, o item carne de boi com osso (chuleta, costela) é usualmente consumido por pessoas com um melhor poder aquisitivo. A carne de boi sem osso, como carne moída ou bife, geralmente tem custo menor, o que justifica o consumo em famílias de menor renda. Esse comportamento pode ser diferente do restante do país onde não existe o hábito de consumo de chuleta e costela, e neste caso, a carne de boi com osso (peito com osso bovino, mocotó e rabo) possui um custo inferior a carne de boi sem osso.

Entre as diversas estratégias que foram utilizadas, a variável ranking do %VET permitiu a identificação de padrões mais coerentes, e portanto, mais explicativos, sem ser necessária a exclusão de nenhum caso. Essa estratégia não é comumente utilizada em estudos de padrões alimentares, mas mostrou-se eficiente nessa amostra. Entretanto, para descrever o consumo dos itens nos grupos essa variável não é a mais usual. Assim, optamos por apresentar mediana e intervalo interquartil do %VET ao invés de média e desvio padrão do ranking do %VET, por ser uma forma mais freqüentemente utilizada para descrever o consumo dos alimentos, tornando mais fácil a interpretação e comparação com outros achados da literatura. A utilização das variáveis padronizadas não forneceu bons resultados. Seu uso tem sido discutido e há comparações sugerindo que variáveis não padronizadas produzem grupos mais realísticos, pois a padronização pode gerar uma falsa influência de grupos alimentares menores (5).

Apesar das diferenças nos métodos de identificação de padrões alimentares *a posteriori* e das decisões subjetivas inerentes a cada pesquisador, é possível perceber que os padrões identificados na literatura estão chegando a resultados similares. Enquanto alguns padrões são reprodutíveis em populações diferentes, outros representam culturas específicas. Diferenças étnicas e geográficas nos hábitos alimentares, preferências e disponibilidade de alimentos justificam a variabilidade natural dos padrões alimentares. Essa variabilidade dificulta a reprodutibilidade, mas não prejudica a validade dos métodos (13).

Poucos estudos têm sido feitos avaliando a reprodutibilidade e validade para ACP e análise de agrupamentos (5). Nesse trabalho, a maioria dos alimentos que apresentaram maior mediana de %VET refletiram os padrões encontrados pelo

ranking do %VET. A identificação desses resultados similares, utilizando estratégias diferentes dentro de uma mesma amostra, podem indicar a validade dos padrões obtidos.

Este estudo foi inédito em investigar padrões alimentares em gestantes no Brasil. Considerando os três padrões identificados, é possível observar que apenas o variado seria capaz de fornecer todos os nutrientes necessários para assegurar a saúde da mãe e o desenvolvimento do feto. Também identificamos fatores associados aos padrões alimentares em gestantes, fornecendo dados importantes para o norteamo de ações interventivas em nutrição e políticas públicas relacionadas. Entretanto, os padrões alimentares parecem não ser específicos do período gestacional, mas sim decorrentes de um comportamento alimentar desenvolvido ao longo da vida, o que indica que as intervenções deveriam ser iniciadas antes do período gestacional. São necessários estudos que relacionem os padrões alimentares com desfechos da mãe e do bebê, a fim de identificar as possíveis conseqüências de padrões alimentares inadequados durante o período gestacional.

## **REFERÊNCIAS**

- (1) Bojar I, Wdowiak L, Humeniuk E, Blaziak P. Change in the quality of diet during pregnancy in comparison with WHO and EU recommendations-- environmental and sociodemographic conditions. *Ann Agric Environ Med* 2006;13(2):281-6.

- (2) Arkkola T, Uusitalo U, Kronberg-Kippila C, Mannisto S, Virtanen M, Kenward MG, *et al.* Seven distinct dietary patterns identified among pregnant Finnish women--associations with nutrient intake and sociodemographic factors. *Public Health Nutr* 2008 Feb;11(2):176-82.
- (3) Kaiser L, Allen LH. Position of the American Dietetic Association: nutrition and lifestyle for a healthy pregnancy outcome. *J Am Diet Assoc* 2008 Mar;108(3):553-61.
- (4) Sabour H, Hossein-Nezhad A, Maghbooli Z, Madani F, Mir E, Larijani B. Relationship between pregnancy outcomes and maternal vitamin D and calcium intake: A cross-sectional study. *Gynecol Endocrinol* 2006 Oct;22(10):585-9.
- (5) Moeller SM, Reedy J, Millen AE, Dixon LB, Newby PK, Tucker KL, *et al.* Dietary patterns: challenges and opportunities in dietary patterns research an Experimental Biology workshop, April 1, 2006. *J Am Diet Assoc* 2007 Jul;107(7):1233-9.
- (6) Hu FB, Rimm E, Smith-Warner SA, Feskanich D, Stampfer MJ, Ascherio A, *et al.* Reproducibility and validity of dietary patterns assessed with a food-frequency questionnaire. *Am J Clin Nutr* 1999 Feb;69(2):243-9.
- (7) Hearty AP, Gibney MJ. Comparison of cluster and principal component analysis techniques to derive dietary patterns in Irish adults. *Br J Nutr* 2008 Jun 25;1-11.
- (8) Schulze MB, Hoffmann K, Kroke A, Boeing H. An approach to construct simplified measures of dietary patterns from exploratory factor analysis. *Br J Nutr* 2003 Mar;89(3):409-19.

- (9) Hoffmann K, Schulze MB, Schienkiewitz A, Nothlings U, Boeing H. Application of a new statistical method to derive dietary patterns in nutritional epidemiology. *Am J Epidemiol* 2004 May 15;159(10):935-44.
- (10) Bailey RL, Gutschall MD, Mitchell DC, Miller CK, Lawrence FR, Smiciklas-Wright H. Comparative strategies for using cluster analysis to assess dietary patterns. *J Am Diet Assoc* 2006 Aug;106(8):1194-200.
- (11) Slattery ML. Defining dietary consumption: is the sum greater than its parts? *Am J Clin Nutr* 2008 Jul;88(1):14-5.
- (12) Kant AK. Dietary patterns and health outcomes. *J Am Diet Assoc* 2004 Apr;104(4):615-35.
- (13) Newby PK, Tucker KL. Empirically derived eating patterns using factor or cluster analysis: a review. *Nutr Rev* 2004 May;62(5):177-203.
- (14) Northstone K, Emmett PM, Rogers I. Dietary patterns in pregnancy and associations with nutrient intakes. *Br J Nutr* 2008 Feb;99(2):406-15.
- (15) Northstone K, Emmett P, Rogers I. Dietary patterns in pregnancy and associations with socio-demographic and lifestyle factors. *Eur J Clin Nutr* 2008 Apr;62(4):471-9.
- (16) Wolff CB, Wolff HK. Maternal eating patterns and birth weight of Mexican American infants. *Nutr Health* 1995;10(2):121-34.
- (17) Cuco G, Fernandez-Ballart J, Sala J, Viladrich C, Iranzo R, Vila J, *et al.* Dietary patterns and associated lifestyles in preconception, pregnancy and postpartum. *Eur J Clin Nutr* 2006 Mar;60(3):364-71.
- (18) Esmailzadeh A, Samareh S, Azadbakht L. Dietary patterns among pregnant women in the west-north of Iran. *Pak J Biol Sci* 2008 Mar 1;11(5):793-6.

- (19) Lenz A, Olinto MT, Costa JS, Alves AL, Balbinotti M, Pattussi MP, *et al.* Socioeconomic, demographic and lifestyle factors associated with dietary patterns of women living in Southern Brazil. *Cad Saude Publica*. In press 2008.
- (20) Sichieri R, Castro JF, Moura AS. Factors associated with dietary patterns in the urban Brazilian population. *Cad Saude Publica* 2003;19 Suppl 1:S47-S53.
- (21) Sichieri R. Dietary patterns and their associations with obesity in the Brazilian city of Rio de Janeiro. *Obes Res* 2002 Jan;10(1):42-8.
- (22) Marchioni DM, Latorre MR, Eluf-Neto J, Wunsch-Filho V, Fisberg RM. Identification of dietary patterns using factor analysis in an epidemiological study in Sao Paulo. *Sao Paulo Med J* 2005 May 2;123(3):124-7.
- (23) Scagliusi FB, Ferriolli E, Pfrimer K, Laureano C, Cunha CS, Gualano B, *et al.* Under-reporting of energy intake is more prevalent in a healthy dietary pattern cluster. *Br J Nutr* 2008 Nov;100(5):1060-8.
- (24) Alves AL, Olinto MT, Costa JS, Bairros FS, Balbinotti MA. Dietary patterns of adult women living in an urban area of Southern Brazil. *Rev Saude Publica* 2006 Oct;40(5):865-73.
- (25) IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2008.
- (26) INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES. Nutrition During Pregnancy and Lactation: An Implementation Guide. Washington: National Academy Press; 1992.
- (27) Giacomello A, Schmidt M, Nunes A, Duncan B, Soares R, Manzolli P, *et al.* Validade de Questionário de Frequência alimentar, relativa a recordatório, para uso em gestantes. *Rev Bras Saúde Materno Infantil*. In press 2008.

- (28) Pinheiro A, Lacerda E, Benzecky E, Gomes M, Costa V. *Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras*. 5a ed. São Paulo: 2004.
- (29) NEPA-UNICAMP. *Tabela brasileira de composição de alimentos / NEPA-UNICAMP.- T113 Versão II*. 2a ed. Campinas, SP: 2006.
- (30) Philippi S. *Tabela de Composição de Alimentos: Suporte para decisão nutricional / Sonia Tucunduva Philippi*. 2a ed. Brasília: 2002.
- (31) SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences* [Programa Computacional]. Versão 13.0 .
- (32) Callegari-Jacques, SM. *Bioestatística: princípios e aplicações*. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- (33) Olinto MT, Willett WC, Gigante D, Victora CG. Sociodemographic and lifestyle characteristics in relation to dietary patterns among young brazilian adults. *Br J Nutr*. In press 2008.

Tabela 1: Número e percentual de gestantes em cada um dos grupos de padrões alimentares gerados com as seis variáveis distintas na análise de agrupamentos.

Variável utilizada	Grupo					
	1		2		3	
	n	%	n	%	n	%
1. Consumo em gramas*	591	91,34	2	0,31	54	8,35
2. Consumo em gramas padronizado*	5	0,77	103	15,92	539	83,31
3. Ranking do consumo em gramas	217	30,48	240	33,71	255	35,81
4. % VET*	223	34,47	330	51,00	94	14,53
5. % VET padronizado*	611	94,44	26	4,02	10	1,55
6. Ranking do %VET	205	28,79	244	34,27	263	36,94

\*Subamostra com exclusão de 65 casos que apresentavam mais de 30% de alimentos com valores extremos (n=647)

Tabela 2. Alimentos característicos dos padrões alimentares obtidos com a utilização da variável ranking do % VET na análise de agrupamentos em uma amostra de gestantes. (n=712)

Grupos alimentares	Padrões alimentares		
	Restrito n=205	Variado n=244	Comum-brasileiro n=263
<b>Grãos, cereais e tubérculos</b>		Polenta, batata cozida, aipim, milho verde, pipoca, lentilha	Arroz branco, feijão e macarrão
<b>Pães, bolos e biscoitos</b>	Biscoito doce	Pão caseiro, bolo ou cuca, biscoito salgado	Pão francês
<b>Frutas</b>		Laranja, banana, mamão, maçã, melancia, abacaxi, manga, limão, uva	
<b>Verduras e legumes</b>		Alface, alho, beterraba, cebola, cenoura, chuchu, couve, couve-flor, pepino, pimentão, repolho e tomate	
<b>Leites e derivados</b>	Leite integral e iogurte	Queijo	
<b>Carnes, peixes e ovos</b>		Vísceras, carne boi com osso, carne de porco, salsicha, peixe	Carne de boi sem osso, frango e ovos
<b>Ricos em gordura</b>	Batata frita e salgadinho	Pizza, maionese e salgado	Margarina
<b>Bebidas</b>	Refrigerante e suco natural		Café e suco artificial
<b>Doces</b>	Chocolate em pó e sorvete	Bala, chocolate em barra e pudim	Açúcar

Tabela 3: Descrição dos padrões alimentares de gestantes através do % VET de cada alimento no VET (n=712)

Grupos alimentares/ Alimentos	Padrões alimentares**					
	Restrito		Variado		Comum-brasileiro	
	n=205		n=244		n=263	
	Mediana	IQ	Mediana	IQ	Mediana	IQ
<b>Grãos, cereais e tubérculos</b>						
Aipim	0,00	0,51	0,88*	1,24	0,00	1,00
Arroz branco	3,57	3,61	4,55	4,37	6,33*	5,15
Batata cozida	0,14	0,72	0,71*	1,20	0,48	1,27
Feijão	3,67	5,69	3,91	6,25	5,89*	7,76
Lentilha	0,00	0,19	0,16*	0,34	0,00	0,22
Macarrão	1,15	2,32	1,69	2,27	1,96*	2,56
Milho verde	0,00	0,22	0,00*	0,33	0,00	0,00
Pipoca	0,00	0,76	0,67*	1,69	0,00	1,06
Polenta	0,00	0,28	0,51*	0,84	0,00	0,70
<b>Pães, bolos e biscoitos</b>						
Biscoito doce	0,73*	3,37	0,33	1,57	0,00	1,33
Biscoito salgado	0,26	2,31	0,49*	2,29	0,00	1,35
Bolo ou cuca	1,27	2,51	1,42*	2,74	0,00	1,98
Pão francês	12,51	12,03	8,18	13,99	13,63*	17,28
Pão caseiro	0,66	4,16	1,68*	7,35	0,94	4,63
<b>Frutas</b>						
Abacaxi	0,00	0,11	0,00*	0,29	0,00	0,00
Banana	1,57	2,97	1,66*	2,77	1,40	3,15
Laranja	1,27	4,00	2,31*	4,64	1,13	4,42
Limão	0,00	0,00	0,00*	0,01	0,00	0,01
Maçã	0,51	1,77	1,17*	2,14	0,31	1,40
Mamão	0,16	0,88	0,52*	1,79	0,00	0,00
Manga	0,16	0,52	0,18*	0,45	0,00	0,00
Melancia	0,00	0,28	0,10*	0,60	0,00	0,00
Uva	0,00	0,94	0,00*	1,17	0,00	0,00
<b>Verduras e legumes</b>						
Alface	0,07	0,19	0,14*	0,21	0,09	0,26
Alho	0,00	0,01	0,03*	0,06	0,03	0,06
Beterraba	0,02	0,12	0,10*	0,27	0,00	0,11
Cebola	0,00	0,07	0,08*	0,10	0,10	0,11
Cenoura	0,00	0,05	0,08*	0,19	0,00	0,06
Chuchu	0,00	0,00	0,00*	0,04	0,00	0,00
Couve	0,00	0,00	0,13*	0,39	0,00	0,11
Couve-flor	0,00	0,00	0,09*	0,26	0,00	0,00
Pepino	0,00	0,00	0,00*	0,01	0,00	0,00
Pimentão	0,00	0,01	0,01*	0,05	0,00	0,04
Repolho	0,00	0,03	0,03*	0,07	0,00	0,04
Tomate	0,13	0,37	0,26*	0,36	0,24	0,51
<b>Leites e derivados</b>						
Iogurte	1,14*	1,84	0,53	1,29	0,00	0,63
Leite integral	6,40*	8,82	5,18	8,40	3,61	8,40
Queijo	0,09	1,31	0,62*	1,37	0,00	0,40
<b>Carnes, peixes e ovos</b>						
Carne boi com osso	0,00	0,32	0,00*	1,60	0,00	0,95
Carne boi sem osso	3,02	5,05	3,30	4,52	3,56*	5,03
Carne porco	0,00	0,81	0,42*	1,06	0,00	0,53

Frango	1,78	3,17	2,11	2,75	2,44*	3,50
Ovos	0,24	0,89	0,41	0,92	0,57*	1,32
Peixe	0,00	0,00	0,31*	0,95	0,00	0,00
Salsicha	0,00	0,19	0,23*	0,52	0,00	0,61
Vísceras	0,00	0,37	0,19*	0,72	0,00	0,32
<b>Ricos em gordura</b>						
Batata frita	1,48*	4,00	1,37	4,07	0,00	2,94
Maionese	0,00	0,14	0,08*	0,22	0,00	0,16
Margarina	0,36	0,92	0,55	1,02	0,75*	1,20
Pizza	0,00	1,74	0,89*	1,87	0,00	0,00
Salgadinho	1,00*	3,88	0,00	1,32	0,00	1,58
Salgado	0,53	1,49	0,62*	1,31	0,00	0,82
<b>Bebidas</b>						
Café	0,12	0,63	0,54	0,83	0,75*	1,05
Refrigerante	1,12*	3,42	0,68	1,77	1,31	3,77
Suco artificial	0,00	1,10	0,47	1,56	0,96*	2,94
Suco natural	1,60*	4,18	1,44	2,63	0,00	1,88
<b>Doces</b>						
Açúcar	5,19	6,83	5,89	6,24	7,27*	6,77
Bala	0,00	0,18	0,00*	0,25	0,00	0,07
Chocolate em barra	0,34	1,76	0,37*	1,22	0,00	0,32
Chocolate em pó	0,99*	3,20	0,12	1,19	0,00	0,51
Pudim	0,00	0,70	0,34*	1,13	0,00	0,00
Sorvete	0,57*	2,19	0,36	1,15	0,00	0,37

VET: Valor Energético Total

\* Alimentos com maior média da variável ranking do % VET entre os três padrões alimentares

\*\* Grupos obtidos com a utilização da variável ranking do % VET na análise de agrupamentos

Tabela 4. Características sócio-demográficas e IMC pré-gestacional por padrão alimentar identificado através de análise de agrupamentos. (n=712)

Característica	Padrão alimentar						P
	Restrito		Variado		Comum-brasileiro		
	n	%	n	%	n	%	
<b>Cidade</b>							
Porto Alegre	104	25,9	120	29,9	177*	44,1	<0,001
Bento Gonçalves	101	32,5	124*	39,9	86	27,7	
<b>Mora com companheiro</b>							
Não	53*	35,6	35	23,5	61	40,9	0,006
Sim	152	27,0	209*	37,1	202	35,9	
<b>Renda familiar</b>							
≤ 1 SM	32	25,2	37	29,1	58*	45,7	<0,001
1,01 a 3 SM	105	28,4	111	30,0	154*	41,6	
≥ 3,01 SM	68	31,6	96*	44,7	51	23,7	
<b>Idade</b>							
≤19 anos	85*	47,0	26	14,4	70	38,7	<0,001
20 a 29 anos	100	27,5	124	34,1	140	38,5	
≥ 30 anos	20	12,0	94*	56,3	53	31,7	
<b>Escolaridade</b>							
≤ 4 anos	16	16,3	32	32,7	50*	51,0	<0,001
5 a 8 anos	104	29,6	110	31,3	138	39,2	
≥ 9 anos	85	32,4	102*	38,9	75	28,6	
<b>Ocupação</b>							
Estuda	27*	47,4	7	12,3	23	40,4	<0,001
Trabalha	58	27,0	95*	44,2	62	28,8	
Estuda e trabalha	7	35,0	8	40,0	5	25,0	
Não trabalha nem estuda	113	26,9	134	31,9	173*	41,2	
<b>IMC pré-gestacional<sup>†</sup></b>							
Baixo Peso	35*	38,5	21	23,1	35	38,5	0,004
Adequado	136	31,5	150	34,7	146	33,8	
Sobrepeso	15	17,9	36	42,9	33	39,3	
Obesidade	19	19,0	36	36,0	45	45,0	

Padrões alimentares obtidos com a utilização da variável ranking do %VET na análise de agrupamentos

SM = Salário Mínimos (SM = R\$350,00)

<sup>†</sup>Classificação de IMC pré-gestacional de acordo com *Institute of Medicine*, 1992.<sup>26</sup>

\*Resíduos ajustados significativos (positivos)

## 6. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo foi o primeiro a investigar padrões alimentares em gestantes no Brasil. Observou-se associação entre as características sócio-demográficas e os padrões alimentares. Entretanto, os padrões parecem não ser específicos da gestação, mas sim conseqüentes de um comportamento alimentar desenvolvido ao longo da vida.

Foram identificados três padrões alimentares, em gestantes atendidas em unidades básicas de saúde: restrito, variado e comum-brasileiro. Desses padrões, é possível observar que apenas o variado seria capaz de fornecer todos os nutrientes necessários para assegurar a saúde da mãe e o desenvolvimento do feto. São necessários estudos que relacionem os padrões alimentares com desfechos da mãe e do bebê.

As estratégias utilizadas para a identificação dos padrões alimentares na análise de agrupamentos apresentaram resultados muito distintos. O uso das variáveis de ranqueamento mostrou-se efetivo na identificação dos padrões alimentares dessa amostra. Essa estratégia, que não vem sendo muito utilizada, poderá auxiliar estudos futuros. São necessários mais trabalhos que enfoquem as metodologias de identificação dos padrões alimentares, para que seja possível determinar qual a melhor opção.

Apesar do crescente uso de padrões alimentares em epidemiologia nutricional, no Brasil ainda são poucos os estudos que abordam o tema. Apesar disso, é possível observar a similaridade dos resultados obtidos em diferentes grupos populacionais e regiões do País, confirmando que as ferramentas estatísticas utilizadas permitem a avaliação global da dieta. A difusão desse conhecimento deverá garantir um melhor entendimento dos fatores determinantes da alimentação brasileira.

## **7. ANEXOS**

a. ANEXO I - Projeto de Pesquisa



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE MEDICINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA**

**Padrões alimentares na gestação e associação com características sócio-demográficas em  
mulheres atendidas em unidades básicas de saúde no  
sul do Brasil**

Aluna: Juliana Feliciati Hoffmann  
Orientadora: Prof. Suzi Comey

## **Introdução:**

Este Projeto é parte de um estudo mais amplo denominado “Projeto ECCAGe - Medida do Padrão de consumo alimentar, prevalência de transtornos mentais e violência em uma amostra de gestantes”. O Projeto ECCAGe teve início em 2006, e é dividido em 4 fases distintas. São elas:

- Fase I: Validação do Questionário de Frequência Alimentar para uso em gestantes.
- Fase II: Estudo transversal para avaliar consumo e comportamento alimentar e quantificar transtornos mentais e violência na gestação.
- Fase III: Dados do parto e do bebê obtidos através de entrevista telefônica com a puérpera, prontuário da UBS e Sistema de Informações de Nascidos Vivos (SINASC).
- Fase IV: Seguimento no 4º mês do bebê. Entrevista realizada com a mulher, coletando dados sobre ela e seu bebê.

Neste trabalho, utilizaremos os dados da fase II. A coleta de dados dessa fase teve início em junho de 2006 e foi concluída em fevereiro de 2007, com uma amostra final de 712 gestantes. O objetivo geral dessa fase foi:

“A partir de questionários validados, estudar o consumo e comportamento alimentares e estimar a ocorrência de violência e de transtornos mentais comuns em gestantes oriundas do Sistema Único de Saúde.”

Para isso, foram aplicados os seguintes instrumentos:

- Questionário sócio-demográfico
- Aferição de peso e altura da gestante
- Questionário de Frequência Alimentar

▪ *Questionário para diagnóstico de transtornos alimentares (“Eating Disorders Examination Questionnaire EDE-Q”)*

▪ *Instrumento de Avaliação de Transtornos Mentais para Atenção Primária (The primary care evaluation of mental disorders PRIME. MD)*

▪ Questionário sobre Violência

### **1. Questão de pesquisa:**

Padrões alimentares em uma amostra de gestantes atendidas nos serviços públicos de saúde no sul do Brasil.

### **2. Justificativa/objetivo:**

O organismo de uma mulher grávida constitui o ambiente para o desenvolvimento do embrião. Muitos estudos têm mostrado que o comportamento da gestante, especialmente suprindo todos os nutrientes indispensáveis, tem um impacto na frequência de complicações na gestação, no desenvolvimento do embrião e na ocorrência de doenças quando o mesmo for adulto. (Bojar, Wdowiak *et al.*, 2006)

Para analisar o consumo alimentar, não basta considerarmos cada nutriente dos alimentos isoladamente. Em busca de uma abordagem mais ampla, tem-se usado a identificação de padrões alimentares, considerando a combinação de alimentos e nutrientes consumidos em conjunto, e refletindo a ingestão alimentar habitual (McCann, Marshall *et al.*, 2001; Randall, Marshall *et al.*, 1990; Naska, Fouskakis *et al.*, 2006; Alves, Olinto *et al.*, 2006; Barkoukis, 2007).

Para identificação dos padrões alimentares, podem ser usados alguns instrumentos de investigação do consumo alimentar, tais como o Questionário de Frequência Alimentar (QFA), o recordatório alimentar de 24 horas e o registro alimentar (Moeller, Reedy *et al.*, 2007). O Questionário de Frequência Alimentar (QFA) é considerado o mais prático e informativo método de

avaliação da ingestão dietética em estudos epidemiológicos, por facilitar tanto a coleta quanto a análise dos dados (Sichieri & Everhart, 1998).

No QFA são feitas perguntas relativas à quantidade e frequência de consumo de determinados alimentos (Cade, Thompson *et al.*, 2002). Há um QFA que foi validado no Brasil (Sichieri & Everhart, 1998) e posteriormente validado para o uso em gestantes (Giacomello *et al.*, 2006).

A identificação de padrões alimentares *a posteriori* utiliza métodos estatísticos exploratórios para derivar empiricamente padrões de comportamento alimentar baseados em dados coletados de Questionários de Frequência Alimentar, recordatórios de 24 horas ou registros alimentares (Moeller, Reedy *et al.*, 2007; Hoffmann, Schulze *et al.*, 2004). Análise de Componentes Principais (ACP) e análise de agrupamentos (*cluster*) são as técnicas estatísticas mais utilizadas para a derivação de padrões alimentares, nas quais as variáveis dietéticas coletadas são condensadas e reduzidas a um conjunto menor de variáveis (Moeller, Reedy *et al.*, 2007; Hearty & Gibney, 2008).

A análise de *cluster*, ou de agrupamentos, designa um conjunto de técnicas multivariadas cuja finalidade é agregar objetos (indivíduos) com base nas características que eles possuem (Hair Jr, Anderson *et al.*, 2005). Em epidemiologia nutricional, essas técnicas são utilizadas para criar grupos de pessoas que possuem dietas similares, com base nas informações contidas nos dados coletados (Hu, 2002; Bailey, Gutschall *et al.*, 2006).

Estudo realizado na Dinamarca encontrou dois padrões de alimentação na gestação, sendo o primeiro caracterizado por carne vermelha e produtos com alto percentual de gordura e o segundo por ingestão de frutas, vegetais, aves e peixes. O primeiro padrão se associou com baixo desenvolvimento fetal (Knudsen, Orozova-Bekkevold *et al.*, 2007). Na Inglaterra, identificaram-se dois padrões, um chamado de “dieta prudente” e o outro de “dieta altamente energética”.

Na população urbana do Brasil, mostrou-se que os padrões alimentares são influenciados por fatores sócio-econômicos, principalmente renda e escolaridade (Sichieri, Castro *et al.*, 2003). Em mulheres adultas, foram identificados cinco padrões, com diferentes custos entre eles.(Alves, Olinto *et al.*, 2006) No Brasil não existem estudos sobre padrões alimentares na gestação.

Esse trabalho tem como objetivo identificar padrões alimentares em gestantes atendidas nos serviços públicos de saúde no sul do Brasil.

### **3. Planejamento da Pesquisa:**

#### **I.Delineamento:**

Trata-se de um estudo transversal para identificar padrões alimentares na gestação.

#### **II. Sujeitos:**

- Critérios de inclusão: As participantes foram gestantes, com idade gestacional entre 16<sup>a</sup> e a 36<sup>a</sup> semana.
- Procedimento de Seleção: As gestantes foram arroladas consecutivamente em sala de espera para consulta de pré-natal, em duas cidades, Bento Gonçalves e Porto Alegre, nas Unidades Básicas de Saúde.

#### **III. Amostragem:**

A amostra foi consecutiva.

O Eccage finalizou sua coleta de dados com 712 gestantes entrevistadas, portanto, esse é o número de casos que será utilizado para atingir o objetivo desse estudo.

- Análise dos dados:

Para identificar os padrões alimentares, será utilizado o software SPSS versão 13.0.

#### IV. Medidas:

##### a. Consumo Alimentar:

Frequência e consumo de alimentos, estimado pelo Questionário de Frequência Alimentar .

##### b. Outras Variáveis:

Idade, situação conjugal, escolaridade, ocupação, renda.

#### V. Logística:

Foi realizada uma entrevista, com entrevistador treinado para a função, antes ou após a consulta pré-natal. Foram aferidos peso e altura da gestante e aplicados um questionário estruturado para variáveis sócio-demográficas e relacionadas à gestação e um questionário de frequência alimentar.

#### **4. Questões éticas:**

Na sala de espera do posto de saúde a gestante foi convidada a participar de pesquisa quando lhe foi assinalado que sua participação é livre e, garantido que as informações fornecidas seriam estritamente sigilosas. Em local reservado, após a leitura, compreensão e assinatura do consentimento informado em 2 (duas) vias foi iniciada a entrevista. Caso a gestante não soubesse ler, o entrevistador faria a leitura para que a mesma avaliasse se realmente queria participar. Os pais/responsável deveriam assinar o termo de consentimento informado quando a gestante tivesse idade inferior a 14 anos.

Dados do prontuário das gestantes como peso, altura e nome poderão ser consultados pelos entrevistadores e coordenadores da pesquisa.

A análise dos dados será feita sem os nomes e outros identificadores pessoais, sendo cada pessoa identificada apenas por um número. A divulgação dos resultados da pesquisa será feita com base no conjunto e não com as informações individuais. Da mesma forma, nenhuma informação individual será repassada a nenhum profissional da unidade básica de saúde ou da Universidade Federal de Rio Grande do Sul.

A participação foi voluntária e isenta de custos, ou de qualquer outra responsabilidade. Garantiu-se a liberdade de retirada de consentimento a qualquer momento e abandono do estudo, sem qualquer prejuízo a sua pessoa.

O estudo, por ser apenas de entrevistas e revisão de prontuários, não gera risco às gestantes. A única inconveniência será o maior tempo de permanência das mesmas na unidade básica de saúde. Os benefícios deste trabalho poderão ser revertidos a todas as gestantes de modo indireto.

O projeto foi submetido aos responsáveis pelo Centro de Saúde Escola Murialdo e Secretaria Municipal de Saúde (Porto Alegre e Bento Gonçalves), além do comitê de ética da UFRGS, tendo sido aceito em todos os locais.

### 5.Cronograma:

Atividade/ Mês	2007		2008			
	3 <sup>o</sup> Trim	4 <sup>o</sup> Trim	1 <sup>o</sup> Trim	2 <sup>o</sup> Trim	3 <sup>o</sup> Trim	4 <sup>o</sup> Trim
Revisão da Literatura	<b>X</b>	<b>X</b>				
Análise dos dados			<b>X</b>	<b>X</b>		
Apresentações/ Publicações					<b>X</b>	<b>X</b>

**6. Recursos necessários:**

<b>Recurso</b>	<b>Descrição</b>	<b>Valor Aproximado</b>
Material de Escritório	Folhas para impressão de artigos	R\$ 100,00
Equipamentos	Cartuchos de impressão	R\$200,00
Referências	Aquisição de artigos	R\$300,00
		<i>TOTAL = R\$600,00</i>

## 7. Referências:

Alves, A. L., Olinto, M. T., Costa, J. S., Bairros, F. S., Balbinotti, M. A., 2006. Dietary patterns of adult women living in an urban area of Southern Brazil. *Rev.Saude Publica* 40, 865-873.

Arkkola, T., Uusitalo, U., Kronberg-Kippila, C., Mannisto, S., Virtanen, M., Kenward, M. G., Veijola, R., Knip, M., Ovaskainen, M. L., Virtanen, S. M., 2008. Seven distinct dietary patterns identified among pregnant Finnish women--associations with nutrient intake and sociodemographic factors. *Public Health Nutr.* 11, 176-182.

Bailey, R. L., Gutschall, M. D., Mitchell, D. C., Miller, C. K., Lawrence, F. R., Smiciklas-Wright, H., 2006. Comparative strategies for using cluster analysis to assess dietary patterns. *J.Am.Diet.Assoc.* 106, 1194-1200.

Barkoukis, H., 2007. Importance of understanding food consumption patterns. *J.Am.Diet.Assoc.* 107, 234-236.

Bojar, I., Wdowiak, L., Humeniuk, E., Blaziak, P., 2006. Change in the quality of diet during pregnancy in comparison with WHO and EU recommendations--environmental and sociodemographic conditions. *Ann.Agric.EnvIRON.Med.* 13, 281-286.

Cade, J., Thompson, R., Burley, V., Warm, D., 2002. Development, validation and utilisation of food-frequency questionnaires - a review. *Public Health Nutr.* 5, 567-587.

Cuco, G., Fernandez-Ballart, J., Sala, J., Viladrich, C., Iranzo, R., Vila, J., Arijia, V., 2006. Dietary patterns and associated lifestyles in preconception, pregnancy and postpartum. *Eur.J.Clin.Nutr.* 60, 364-371.

Esmailzadeh, A., Samareh, S., Azadbakht, L., 2008. Dietary patterns among pregnant women in the west-north of Iran. *Pak.J.Biol.Sci.* 11, 793-796.

Giacomello, A. Validação Relativa de Questionário de Frequência alimentar para uso em gestantes. 2006. PPG Epidemiologia - UFRGS. Dissertação.

Hair Jr, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., Black, W. C., 2005. Análise de Agrupamentos. In: Bookman (Ed.), Análise Multivariada de Dados. Porto Alegre, pp. 381-419.

Hearty, A. P., Gibney, M. J., 2008. Comparison of cluster and principal component analysis techniques to derive dietary patterns in Irish adults. *Br J.Nutr.* 1-11.

Hoffmann, K., Schulze, M. B., Schienkiewitz, A., Nothlings, U., Boeing, H., 2004. Application of a new statistical method to derive dietary patterns in nutritional epidemiology. *Am.J.Epidemiol.* 159, 935-944.

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

Hu, F. B., Rimm, E., Smith-Warner, S. A., Feskanich, D., Stampfer, M. J., Ascherio, A., Sampson, L., Willett, W. C., 1999. Reproducibility and validity of dietary patterns assessed with a food-frequency questionnaire. *Am.J.Clin.Nutr.* 69, 243-249.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES. Nutrition During Pregnancy and Lactation: An Implementation Guide. 1992. Washington, National Academy Press.

Kaiser, L., Allen, L. H., 2008. Position of the American Dietetic Association: nutrition and lifestyle for a healthy pregnancy outcome. *J.Am.Diet.Assoc.* 108, 553-561.

Kant, A. K., 2004. Dietary patterns and health outcomes. *J.Am.Diet.Assoc.* 104, 615-635.

Knudsen, V. K., Orozova-Bekkevold, I. M., Mikkelsen, T. B., Wolff, S., Olsen, S. F., 2007. Major dietary patterns in pregnancy and fetal growth. *Eur.J.Clin.Nutr.*

Lenz, A., Olinto, M. T., Costa, J. S., Alves, A. L., Balbinotti, M., Pattussi, M. P., Bassani, D. G. Socioeconomic, demographic and lifestyle factors associated with dietary patterns of women living in Southern Brazil. *Cad.Saude Publica* . 2008.  
Ref Type: In Press

Marchioni, D. M., Latorre, M. R., Eluf-Neto, J., Wunsch-Filho, V., Fisberg, R. M., 2005. Identification of dietary patterns using factor analysis in an epidemiological study in Sao Paulo. *Sao Paulo Med.J.* 123, 124-127.

McCann, S. E., Marshall, J. R., Brasure, J. R., Graham, S., Freudenheim, J. L., 2001. Analysis of patterns of food intake in nutritional epidemiology: food classification in principal components analysis and the subsequent impact on estimates for endometrial cancer. *Public Health Nutr.* 4, 989-997.

Moeller, S. M., Reedy, J., Millen, A. E., Dixon, L. B., Newby, P. K., Tucker, K. L., Krebs-Smith, S. M., Guenther, P. M., 2007. Dietary patterns: challenges and opportunities in dietary patterns research an Experimental Biology workshop, April 1, 2006. *J.Am.Diet.Assoc.* 107, 1233-1239.

Naska, A., Fouskakis, D., Oikonomou, E., Almeida, M. D., Berg, M. A., Gedrich, K., Moreiras, O., Nelson, M., Trygg, K., Turrini, A., Remaut, A. M., Volatier, J. L., Trichopoulou, A., 2006. Dietary patterns and their socio-demographic determinants in 10 European countries: data from the DAFNE databank. *Eur.J.Clin.Nutr.* 60, 181-190.

NEPA-UNICAMP, 2006. Tabela brasileira de composição de alimentos / NEPA-UNICAMP.- T113 Versão II. Campinas, SP.

Newby, P. K., Tucker, K. L., 2004. Empirically derived eating patterns using factor or cluster analysis: a review. *Nutr.Rev.* 62, 177-203.

Northstone, K., Emmett, P., Rogers, I., 2008. Dietary patterns in pregnancy and associations with socio-demographic and lifestyle factors. *Eur.J.Clin.Nutr.* 62, 471-479.

Northstone, K., Emmett, P. M., Rogers, I., 2008. Dietary patterns in pregnancy and associations with nutrient intakes. *Br J.Nutr.* 99, 406-415.

Philippi, S., 2002. Tabela de Composição de Alimentos: Suporte para decisão nutricional / Sonia Tucunduva Philippi. Brasília.

Pinheiro, A., Lacerda, E., Benzecky, E., Gomes, M., Costa, V., 2004. Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras. São Paulo.

Randall, E., Marshall, J. R., Graham, S., Brasure, J., 1990. Patterns in food use and their associations with nutrient intakes. *Am.J.Clin.Nutr.* 52, 739-745.

Sabour, H., Hossein-Nezhad, A., Maghbooli, Z., Madani, F., Mir, E., Larijani, B., 2006. Relationship between pregnancy outcomes and maternal vitamin D and calcium intake: A cross-sectional study. *Gynecol.Endocrinol.* 22, 585-589.

Scagliusi, F. B., Ferriolli, E., Pfrimer, K., Laureano, C., Cunha, C. S., Gualano, B., Lourenco, B., Lancha, A. H., 2008. Under-reporting of energy intake is more prevalent in a healthy dietary pattern cluster. *Br J.Nutr.* 100, 1060-1068.

Schulze, M. B., Hoffmann, K., Kroke, A., Boeing, H., 2003. An approach to construct simplified measures of dietary patterns from exploratory factor analysis. *Br J.Nutr.* 89, 409-419.

Sichieri, R., 2002. Dietary patterns and their associations with obesity in the Brazilian city of Rio de Janeiro. *Obes.Res.* 10, 42-48.

Sichieri, R., Castro, J. F., Moura, A. S., 2003. Factors associated with dietary patterns in the urban Brazilian population. *Cad.Saude Publica* 19 Suppl 1, S47-S53.

Sichieri, R., Everhart, J. E., 1998b. Validity of a Brazilian Food Frequency Questionnaire against dietary recalls and estimated energy intake. *Nutrition Research* 18, 1649-1659.

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

Slattery, M. L., 2008. Defining dietary consumption: is the sum greater than its parts? *Am.J.Clin.Nutr.* 88, 14-15.

Wolff, C. B., Wolff, H. K., 1995. Maternal eating patterns and birth weight of Mexican American infants. *Nutr.Health* 10, 121-134.

b. ANEXO II - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**FACULDADE DE MEDICINA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA**  
Endereço: Rua Ramiro Barcelos, 2400 2º andar Fone: (51) 3316-5620  
CEP: 90035-003 - POA - RS [ppgepid@ufrgs.br](mailto:ppgepid@ufrgs.br)

## **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**PROJETO “Medida do padrão de consumo alimentar, prevalência de transtornos mentais e violência em uma amostra de gestantes”.**

A gestação é um período importante para as mulheres. Estamos interessados em estudar o consumo alimentar das gestantes e verificar se problemas de ordem emocional e, tipos de violência sofridos interferem na evolução da gravidez tanto para a mãe quanto para o bebê.

1. A pesquisa é da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com a colaboração do Centro de Saúde-Escola Murialdo de Porto Alegre e Secretaria Municipal de Saúde de Bento Gonçalves, RS.
2. Participar do estudo é responder perguntas que, por vezes serão íntimas, sobre a sua saúde física e emocional, alimentos que consome, e tipos de violência sofridos. O tempo médio da entrevista é de 50 minutos. Faremos sua medida de peso e altura.
3. Os pesquisadores, no final da sua gestação, revisarão dados do seu prontuário como data do parto, peso e altura no final da gestação, peso e comprimento do bebê, intercorrências perinatais, para conhecimento do término da sua gestação.
4. Suas informações serão sigilosas. Os dados serão examinados sem os nomes, cada pessoa identificada por um número. Os resultados serão considerados no conjunto e não individuais. Nenhuma informação individual será repassada para as instituições colaboradoras. Caso seja detectado em você algum problema a coordenadora do estudo fará contato para lhe esclarecer sobre o mesmo e informar-lhe locais de ajuda.
5. Será feito um cadastro com o seu nome, endereço e telefone, para um possível contato após o parto. A participação nesta primeira etapa não obriga a participação no segundo contato.
6. A participação é voluntária e isenta de custos, ou de qualquer outra responsabilidade.
7. É garantida a sua liberdade de retirada de consentimento a qualquer momento, sem qualquer prejuízo.

A equipe do estudo está à disposição para dúvidas e esclarecimentos - Prof. Maria Angélica Nunes (51) (32316306).

Acredito ter sido suficientemente informada a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo. Ficaram claras para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro que a minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente em participar deste

estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo.

---

Assinatura da participante

Data\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

---

Assinatura do responsável  
para gestantes com idade inferior a 14anos

Data\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido desta gestante para a participação neste estudo

---

Assinatura do responsável pela entrevista

Data\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

c. ANEXO III - Aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa



**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA  
CARTA DE APROVAÇÃO**

pro:pesq

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul analisou o projeto:

**Número :** 2007695

**Título :** Saúde Mental e violência durante a gravidez: fatores associados e repercussões até um ano após o parto.

**Pesquisador (es) :**

<u>NOME</u>	<u>PARTICIPAÇÃO</u>	<u>EMAIL</u>	<u>FONE</u>
MARIA ANGÉLICA ANTUNES NUNES	PESQ RESPONSÁVEL	maanunes@gmail.com	
BRUCE BARTHOLOW DUNCAN	PESQUISADOR	bbduncan@orion.ufrgs.br	33085620
CAROLINE BUSS	PESQUISADOR	pracarol@terra.com.br	
JULIANA FELICIATI HOFFMANN	PESQUISADOR	juliana.f.hoffmann@gmail.com	
MARIA INES SCHMIDT	PESQUISADOR	bbduncan@vortex.ufrgs.br	33085591
MICHELE DREHMER	PESQUISADOR	migdrehmer@ig.com.br	

O mesmo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS, reunião nº 9 , ata nº 89 , de 28/6/2007 , por estar adequado ética e metodologicamente e de acordo com a Resolução 196/96 e complementares do Conselho Nacional de Saúde.

Porto Alegre, quarta-feira, 4 de julho de 2007

  
**LUIZ CARLOS BOMBASSARO**  
Coordenador do CEP-UFRGS











Nº do Quest

--	--	--	--

**AGORA VAMOS MEDIR SUA ALTURA E PESO**

42) Peso atual: ,  Kg

43) altura:  cm

**AGORA GOSTARIA DE VER SEU CARTÃO DE GESTANTE PARA COPIAR  
ALGUNS DADOS**

44) Data da primeira consulta de pré-natal.  /  /  (01/01/1980 IGN)

45) Data da última menstruação.  /  /  (01/01/1980 IGN)

46) Idade gestacional pela última menstruação

47) Data da Ecografia.  /  /  (01/01/1980 IGN)

48) Idade gestacional pela Ecografia  (99 IGN)

49) Data provável de parto.  /  /  (01/01/1980 IGN)

**QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR**

Nº do Quest

Gostaríamos que você respondesse com que frequência tem comido alguns alimentos, agora que está grávida, e também a quantidade de alimento que como a cada vez.

**Primeiro pergunte: Com que frequência você tem comido "nome do alimento"?**

**Caso ela refira consumir o alimento, perguntar: Quantas "ler a medida caseira"?**

**A cada 4 ou 5 alimentos lembrar a gestante que o questionário se refere alimentação durante a gestação.**

Alimento	Quantidade consumida por vez	Mais de 3x/dia	2 a 3 x/dia	1 x/dia	5 a 6 x/sem	2 a 4 x/sem	1 x/sem	1 a 3 x/mês	Nunca/Quase nunca
Arroz Branco	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> col sopa ch	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Arroz Integral	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> col sopa ch	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Feijão	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> concha méd	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Macarrão	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Escumadeira cheia / pegador	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Macarrão Integral	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Escumadeira cheia / pegador	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Farinha de Mandioca	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> colher sopa	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Pão cacetinho ou fatiado	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> francês/ 2 fatias pão for	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Pão integral / centeio	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> fatia	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Pão caseiro	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> fatia	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Biscoito doce	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> unidade	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Bolos/cucas	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> fatias	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Biscoito Salgado	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> unidade	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Polenta	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> pedaço	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Batata Frita ou chips	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> porção peq	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Batata cozida	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> unidade	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Mandioca aipim	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> pedaço	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Milho verde	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1 espiga 4 col sopa	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Pipoca	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> xícara	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Lentilha/ Ervilha/Grão de Bico	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> colher sopa	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Alface	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> folha	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Couve	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> col sopa ch	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Repolho	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> col sopa ch	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Laranja/ Bergamota	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> unidade	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Banana	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> unidade	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>

N° do Quest





Alimento	Quantidade consumida por vez	Mais de 3x/dia	2 a 3 x/dia	1 x/dia	5 a 6 x/sem	2 a 4 x/sem	1 x/sem	1 a 3 x/mês	Nunca/ Quase nunca
Mamão/Papaia	<input type="text"/> , <input type="text"/> fat/1/2 papaia	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Maçã	<input type="text"/> , <input type="text"/> unidade	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Melancia/ Melão	<input type="text"/> , <input type="text"/> fatia	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Abacaxi	<input type="text"/> , <input type="text"/> fatia	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Abacate	<input type="text"/> , <input type="text"/> 1/2 unidade	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Manga	<input type="text"/> , <input type="text"/> unidade	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Limão	Só a frequência	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Maracujá	Só a frequência	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Uva	<input type="text"/> , <input type="text"/> cacho médio	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Goiaba	<input type="text"/> , <input type="text"/> unidade	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Pêra	<input type="text"/> , <input type="text"/> unidade	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Chicórea	<input type="text"/> , <input type="text"/> col sopa ch	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Tomate	<input type="text"/> , <input type="text"/> unidade	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Chuchu	<input type="text"/> , <input type="text"/> col sopa ch	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Abóbora	<input type="text"/> , <input type="text"/> col sopa ch	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Abobrinha	<input type="text"/> , <input type="text"/> col sopa ch	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Pepino	<input type="text"/> , <input type="text"/> fatia	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Vagem	<input type="text"/> , <input type="text"/> col sopa ch	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Cebola	Só a frequência	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Alho	Só a frequência	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Pimentão	Só a frequência	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Cenoura	<input type="text"/> , <input type="text"/> col sopa ch	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Beterraba	<input type="text"/> , <input type="text"/> fatia	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Couve Flor	<input type="text"/> , <input type="text"/> ramo ou flor	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Ovos	<input type="text"/> , <input type="text"/> unidades	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Leite Integral	<input type="text"/> , <input type="text"/> copo	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Leite Semidesnatado	<input type="text"/> , <input type="text"/> copo	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Leite Desnatado	<input type="text"/> , <input type="text"/> copo	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Iogurte Normal	<input type="text"/> , <input type="text"/> unidade	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Iogurte Light	<input type="text"/> , <input type="text"/> unidade	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Queijo	<input type="text"/> , <input type="text"/> fatia média	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Requeijão	Só a frequência	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Manteiga	Só a frequência	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Margarina	Só a frequência	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Visceras: fígado, coração bucho	<input type="text"/> , <input type="text"/> pedaço	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>

Nº do Quest





Alimento	Quantidade consumida por vez	Mais de 3x/dia	2 a 3 x/dia	1 x/dia	5 a 6 x/sem	2 a 4 x/sem	1 x/sem	1 a 3 x/mês	Nunca/ Quase nunca
Carne de boi s/osso	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> 1 bife médio = 4 col sopa moída ou 2 pedaços	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Carne de boi c/osso/mocotó/rabo	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> pedaço	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Carne porco	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> pedaço	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Frango	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> pedaço	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Salsicha/lingüiça	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> unid ou gomo	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Peixe fresco	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> filé ou posta	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Peixe enlatado (atum, sardinha)	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> latas	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Hambúguer	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> unidades	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Pizza	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> pedaço	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Camarão	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> unidades	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Bacon/toucinho	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> fatia	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Maionese	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> colher chá	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
salgados: Kibe, pastel	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> unidades	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Salgadinhos	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> pacote	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Sorvete	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> unidades	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Açúcar	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> col/sobremesa	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Caramelo, bala	Só a frequência	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Chocolate pó/ Nescau	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> col/sobremesa	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Chocolatetarra/ bombom	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> 1 peq. ou 2 bombons	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Pudim	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> pedaço	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Docede leite/ Geléia	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> col/sobremesa	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Refrigerante Normal	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> copo	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Refrigerante Light	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> copo	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Café	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> xícara	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Suco Natural	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> copo	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Suco Artificial	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> copo	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Vinho	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> copo	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Cerveja	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> copo	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Outras Bebidas alcoólicas	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> dose	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>

e. ANEXO V - Manual de Instruções



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE MEDICINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA**

## **MANUAL DE INSTRUÇÕES**

**Medida do padrão de consumo alimentar, prevalência de transtornos mentais e  
violência em uma amostra de gestantes**

**ESTUDO ECCAGe**

Junho de 2006

## Índice

1. Projeto de Pesquisa.....	97
2. Equipe do projeto.....	97
3. Orientações Gerais.....	97
3.1. Rotina de Trabalho.....	97
3.2. Entrevista.....	98
3.3. Preenchimento dos questionários e formulários.....	99
4. Trabalho de Campo.....	101
4.1. Abordagem e consentimento Informado.....	102
5. Questionários.....	103
5.1. Questionário Sócio-demográfico.....	103
Procedimentos para medir peso.....	108
Procedimentos para medir altura.....	109
5.2. Questionário de Frequência Alimentar.....	110

## **1. Projeto de Pesquisa**

O estudo do consumo e comportamento alimentar de gestantes (ECCAGE) será realizado pelo Programa de Pós Graduação em Epidemiologia (PPGEPIDEMIO) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

As entrevistas serão aplicadas em 5 Unidades Básicas de Saúde e no Centro de Referência Materno Infantil da cidade de Bento Gonçalves e em 8 Unidades Básicas do Centro de Saúde - Escola Murialdo de Porto Alegre.

## **2. Equipe do projeto**

O projeto tem como coordenadora a Dra. Maria Angélica Antunes Nunes, Médica Psiquiatra e pós-doutoranda do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, os mestrandos Rafael Marques Soares, Andressa Giacomello e Patricia Manzolli e os pesquisadores Prof<sup>a</sup>. Dra. Maria Inês Schmidt e Prof Dr. Bruce Bartholow Duncan. Além destes, atuam no projeto Vanussa Mattiello como supervisora de campo na cidade de Bento Gonçalves, Carlo Manenti como supervisor em Porto Alegre e uma equipe de entrevistadores em cada cidade.

O endereço do Programa (PPGEPIDEMIO)

Porto Alegre: Rua Ramiro Barcelos, 2600, 4º Andar – Santana

O endereço de contato em Bento Gonçalves

Bento Gonçalves: Rua Olavo Bilac, 633 – Cidade Alta

## **3. Orientações Gerais**

### **3.1. Rotina de Trabalho**

As entrevistadoras terão uma reunião a cada três (3) dias com o supervisor do trabalho de campo, com duração de aproximadamente 1h:30 min. As entrevistadoras de Porto Alegre deverão entregar diariamente os questionários preenchidos, no 4º andar do prédio do Ciclo Básico na UFRGS, na sala.....do PPGEPI diretamente ao supervisor e revisar junto com ele possíveis problemas. As entrevistadoras de Bento Gonçalves entregarão os questionários preenchidos a supervisora nas Unidades Básicas de Saúde.

As atividades se concentrarão na realização das entrevistas, nas unidades básicas de saúde, em Porto Alegre no turno da tarde das 13h30min às 17h: 30min. Nas unidades de Bento Gonçalves os horários de funcionamento das unidades são das 7h30min às 11h30min e das 13h30min às 17h30min.

Para cada entrevistadora serão definidos unidade e turnos para realização das entrevistas. A entrevistadora deverá permanecer na unidade durante todo o expediente de atendimento, para evitar que alguma gestante deixe de ser entrevistada.

### 3.2. Entrevista

Apresentamos em seguida orientações gerais sobre como abordar e entrevistar. Elas são **IMPORTANTÍSSIMAS**, norteiam a conduta da entrevistadora durante todo o trabalho. Informações específicas são apresentadas adiante no manual.

- **Nunca esqueça:** A realização do nosso trabalho fornecerá resultados que propiciarão melhoria na qualidade da assistência da própria e de outras gestantes. **Refleta sobre a importância disso.** Seja interessada. A oportunidade de trabalhar como entrevistadora é única e muito rica. Seja sempre gentil e educada, pois as gestantes não têm obrigação de participar da pesquisa. A primeira impressão despertada na pessoa é **MUITO IMPORTANTE** para a realização do trabalho.
- Logo de início, é importante estabelecer um clima de diálogo cordial com a entrevistada, tratando-a com respeito e atenção. **Nunca** demonstre pressa ou impaciência diante de suas hesitações ou demora ao responder uma pergunta.
- Procure apresentar-se de uma forma simples, limpa e sem exageros. Tenha bom senso no vestir. Mantenha seu celular desligado enquanto estiver entrevistando. Não masque chicletes, nem coma ou beba algum alimento durante a entrevista. **NEM PENSE EM FUMAR** quando estiver fazendo contato ou entrevistando uma gestante.
- Esteja sempre vestida com o **jaleco**, e porte sempre o seu **crachá de identificação**. Se necessário mostre sua **carta de apresentação**, ou ainda forneça o **número do telefone do PPGE** para que a pessoa possa ligar e confirmar suas informações.
- Trate as entrevistadas adultas por Sra. sempre com respeito. Só mude este tratamento se a própria pedir para ser tratada de outra forma.
- Chame a entrevistada **sempre** pelo nome (**p.ex., Dona Joana**). Jamais chame por mãe. Isto é sempre interpretado como desinteresse pela pessoa.
- Durante a entrevista, com algum intervalo de tempo, faça referência ao nome da entrevistada. É uma forma de ganhar a atenção e manter o interesse da entrevistada. Por exemplo: “Dona Joana, agora vamos falar sobre...” e não simplesmente “Agora vamos falar sobre...”
- **Nunca demonstre censura, aprovação ou surpresa diante das respostas.** Lembre-se de que o propósito da entrevista é obter informações e não julgar, transmitir ensinamentos ou influenciar conduta das pessoas. A postura do entrevistador deve ser sempre **NEUTRA** em relação às respostas. Deixe a surpresa e a própria inquietude frente às respostas para discutir com o supervisor.
- Procure fazer com que o diálogo seja dinâmico, demonstre interesse pelo que lhe está sendo reportado.
- É essencial que você conheça **profundamente** o conteúdo do questionário que vai aplicar bem como o manual do entrevistador, estando totalmente familiarizado com os termos usados na entrevista, para

que não haja nenhuma dúvida ou hesitação de sua parte na hora de formular perguntas e anotar respostas. É só a entrevistada que tem o direito de hesitar.

- Seja claro na formulação das perguntas, utilizando o texto do questionário. **NÃO INVENTE**. Caso a entrevistada não entenda, repita. Só depois disso você deve reformular a questão para tentar que ela seja entendida.
- **Nunca** influencie ou sugira respostas. Siga com rigor as instruções que constam no MANUAL: quando ler as alternativas, quando não ler as alternativas. Tenha MUITA ATENÇÃO com os **PULOS e SAÍDAS** em algumas questões.
- Se a gestante for menor de 14 anos de idade ela deverá concordar em responder as questões mas é **OBRIGATÓRIO** que um responsável assine também. Se ela não souber escrever seu nome deverá ser utilizada a impressão digital do dedo polegar utilizando almofada de tinta. Se a gestante menor de 14 anos estiver sozinha ela terá que vir acompanhada pelo familiar responsável em outro dia. Ela não poderá responder aos questionários sem que o responsável concorde.
- Se a gestante estiver acompanhada você gentilmente deve assinalar que a entrevista é individual. Em caso de insistência do familiar para participar, seja gentil e procure mostrar que se trata de um questionário de questões privadas.
- Procure manter um diálogo aberto com os supervisores do trabalho de campo, reportando imediatamente qualquer problema, dificuldade ou dúvida que apareça no decorrer do treinamento e entrevistas. As **SUAS DÚVIDAS** são importantes no sentido de aprimorar o trabalho do grupo.
- Não saia de casa sem ter material suficiente para o trabalho a ser realizado no dia, sempre com alguma folga para possíveis imprevistos favoráveis!
- **Mantenha sempre à mão o seu Manual do Entrevistador** e não tenha vergonha de consultá-lo, se necessário, durante a entrevista.

### **3.3. Preenchimento dos questionários e formulários**

- Cuide bem de seus formulários. Eles devem ser mantidos sempre na pasta para que não amassem ou molhem. Use sempre a prancheta na hora de preencher as respostas.
- Posicione-se de preferência frente a frente com a pessoa entrevistada, evitando que ela procure ler as questões durante a entrevista.
- Os questionários e formulários de controle devem ser preenchidos a caneta, sempre de cor azul ou preta e com muita atenção.
- As questões serão formuladas no feminino pois a amostra é de mulheres.

- As letras e números devem ser escritos de maneira **absolutamente legível**, sem deixar margem para dúvidas e ABSOLUTAMENTE dentro do quadrado para cada item. Isso é MUITO importante para a utilização do aparelho que irá *scanear* os dados.
- Note que poderemos ter vários □□□ e as respostas podem ser uma unidade, uma dezena e uma centena, exemplo 1 2 3 ; o mais provável é que seja dezena 0 1 2 ou mesmo unidade 0 0 5. Então preencha dentro de cada quadrado respeitando a ordem de frequência da esquerda para a direita-exemplo 0 1 2; exemplo 0 0 4.
- Use letra de forma. As letras deverão ser todas maiúsculas e obedecendo ao padrão Arial do Word:

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

- Vamos padronizar os números de acordo com o exemplo: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0. Em especial, o 1 não tem pé. Quanto mais a gente capricha no 1, mais parecido ele fica com o 2... Não se corta o 7. Faça um 5 bem diferente do 9!
- **Nunca** deixe **nenhuma** resposta em branco. Lembre-se que, no caso de uma pergunta sem resposta, você poderá ter que localizar a entrevistada.
- Há duas codificações especiais muito importantes: **NÃO SE APLICA E IGNORADO**.
  - **NÃO SE APLICA (NSA)** = 88, 888 ou 8888. Este código deve ser usado quando a pergunta não pode ser aplicada para aquele caso ou quando houver instrução para pular uma pergunta. Exemplo, se a pessoa não fuma, **não se aplica** perguntar quantos cigarros fuma/dia. Preencher com 88,888 ou 8888.
  - Todos os campos relativos a um bloco em que houve **PULO** devem ser sempre codificados com **8's**.
  - **IGNORADO (IGN)** = 99, 999 ou 9999. Este código deve ser usado quando a informante não souber responder ou não lembrar. Antes de aceitar uma resposta como ignorada deve-se tentar obter uma resposta mesmo que aproximada. Se esta for vaga ou duvidosa, anotar por extenso, no verso do questionário, e discutir com o supervisor. Use a resposta ignorada somente em último caso. Lembre-se que uma resposta não coletada é uma resposta perdida.
- Todas as frases que estiverem **SUBLINHADAS** servem para orientá-las e **NÃO** devem ser lidas para a entrevistadas
- Não use abreviações ou siglas, a não ser que tenham sido fornecidas pelo manual.
- Datas devem aparecer sempre na ordem: **dia - mês - ano** e todos os espaços devem ser preenchidos. Para datas anteriores ao dia e mês 10, escreva o número do mês precedido de 0 (zero). Exemplo: 02 / 04 / 1982.

- Nunca passe para a próxima pergunta se tiver alguma dúvida sobre a questão que acabou de ser respondida. Se necessária peça para que se repita a resposta. Não registre a resposta se não estiver **absolutamente** segura de ter entendido o que foi dito pela entrevistada.
- Em caso de dúvida você poderá fazer um comentário escrevendo no verso da página. Essa iniciativa pode ser motivada pelo fato de nenhuma alternativa corresponder à resposta fornecida pela entrevistada, ou pelo fato dela ter se mostrado particularmente insegura ou hesitante ao responder.
- Preste muita atenção para **não pular** nenhuma pergunta, nenhum espaço. Ao final de cada página do questionário, procure verificar se todas as perguntas da página foram respondidas.
- **Nunca** confie em sua memória e não deixe para registrar nenhuma informação depois da entrevista. Não encerre a entrevista com dúvidas ou espaços ainda por preencher.
- Quando em dúvida sobre a resposta ou a informação parecer pouco confiáveis, tentar esclarecer com a entrevistada, e se necessário, anote a resposta por extenso no verso e apresente o problema ao supervisor.
- Use o verso, para escrever tudo o que você acha que seja importante para resolver qualquer dúvida. Na hora de discutir com o supervisor estas anotações são muito importantes.
- Caso seja necessário fazer algum cálculo, não o faça durante a entrevista, pois, a chance de erro é maior. Anote as informações por extenso e calcule posteriormente.
- Em respostas de idade, considere os anos completos. Exemplo: se o entrevistado responder que tem 29 anos e 10 meses, considere 29 anos.

#### 4. Trabalho de Campo

As gestantes serão entrevistadas nas unidades básicas de saúde, **após** (ou antes) de suas consultas de pré-natal. Em cada unidade será previamente combinado um local para a realização da entrevista. Quando a paciente for liberada do atendimento de pré-natal, a entrevistadora deverá convidar a gestante a participar da pesquisa.

- **CRITÉRIO DE INCLUSÃO – SOMENTE** participará do estudo a gestante que estiver entre a 16<sup>a</sup> semana gestacional (última semana do 4<sup>o</sup> mês) e a 32<sup>a</sup> semana gestacional (última semana do 8<sup>o</sup> mês).
- Serão consideradas **PERDAS** todas as situações em que a entrevistada não responder o questionário por outros motivos que não seja recusa, por exemplo, uma pessoa impossibilitada de falar.
- Na situação que a gestante tiver ido embora antes que a entrevistadora possa convidá-la para participar da pesquisa anotar sempre na planilha de campo no item "**EM FALTA**" significando que aquela gestante

deverá ser convidada para participar na sua próxima visita ao posto. Anote alguns dados que possam identificar a gestante e dessa forma possa ser incluída em uma outra vinda ao posto de saúde.

- As **RECUSAS** são consideradas **sério problema** do ponto de vista da qualidade do trabalho de pesquisa. É quando a gestante não concordar em participar. Não devemos concordar rapidamente. Gentilmente conversar sobre o motivo da recusa, se necessário oferecer outro dia, outro horário que lhe fique mais conveniente. Como não fazemos substituições, uma recusa significa menos informação.
- Em caso de recusa, anotar na planilha os dados referentes a paciente para que possamos posteriormente pesquisar no prontuário e passe a informação para seu supervisor.

#### **4.1. Abordagem e consentimento Informado**

A primeira abordagem ocorrerá na sala de espera. Aproxime-se da gestante dizendo “Boa tarde, qual seu nome? Eu me chamo XXXXX e faço parte de um projeto de pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, sobre a saúde da gestante. Posso dar uma olhada no seu cartão de gestante? A entrevistadora deverá buscar o selo de identificação, se a gestante já participou da pesquisa e confirmar a idade gestacional. Se for a primeira consulta da gestante aguarde o término da consulta pré - gestacional para confirmar a idade gestacional para apenas neste momento decidir se ela será ou não entrevistada. Caso ela não esteja no final do 4º mês diga - *Ok no momento estamos entrevistando apenas gestantes a partir do 4º mes sendo assim vamos aguardar a sra estar no tempo gestacional para conversarmos. obrigada*”.

Outra possibilidade : *Ok, você disse que está com 5 meses de gestação então a sua colaboração é muito importante, pois, através disso conheceremos mais a saúde das gestantes, ajudando, assim, a melhorá-la*”. Após sua consulta de pré natal eu estarei aguardando-a para entrevistá-la caso a sr<sup>a</sup>. aceite em participar.

Não esquecer que se ela tiver com menos de 4 meses de gravidez será entrevistada em um momento posterior. Caso esteja com mais de 8 meses de gravidez está fora dos nossos critérios de inclusão.

- Havendo a disposição da gestante em participar, a etapa seguinte é muito importante. A entrevistadora deverá permanecer atenta a saída da gestante da consulta pré-natal.
- Em alguns postos talvez o médico oriente a gestante para o local da entrevista da pesquisa. Já no local reservado para a entrevista antes de tudo você deve obter **consentimento informado, que será em duas vias, uma que ficará com a entrevistada e a outra que ficará com o material da entrevistada**. É necessário que a entrevistadora leia os itens da **primeira página** do consentimento e quando terminar a leitura oferecer a gestante que ela mesma faça a leitura da **segunda página** do consentimento e então assine, se concordar.

#### **Primeira página ( ler)**

A gestação é um período importante para as mulheres. Estamos interessados em estudar o consumo alimentar das gestantes e verificar se problemas de ordem emocional e, tipos de violência sofridos interferem na evolução da gravidez tanto para a mãe quanto para o bebê.

1. A pesquisa é da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com a colaboração do Centro de Saúde-Escola Murialdo de Porto Alegre e Secretaria Municipal de Saúde de Bento Gonçalves, RS.

2. Participar do estudo é responder perguntas que, por vezes serão íntimas, sobre a sua saúde física e emocional, alimentos que consome, e tipos de violência sofridos. O tempo médio da entrevista é de 50 minutos. Faremos sua medida de peso e altura.

3. Os pesquisadores, no final da sua gestação, revisarão dados do seu prontuário como data do parto, peso e altura no final da gestação, peso e comprimento do bebê, intercorrências pré-natais, para conhecimento do término da sua gestação.

4. Suas informações serão sigilosas. Os dados serão examinados sem os nomes, cada pessoa identificada por um número. Os resultados serão considerados no conjunto e não individuais. Nenhuma informação individual será repassada para as instituições colaboradoras. Caso seja detectado em você algum problema a coordenadora do estudo fará contato para lhe esclarecer sobre o mesmo e informar-lhe locais de ajuda.

5. A participação é voluntária e isenta de custos, ou de qualquer outra responsabilidade.

6. É garantida a sua liberdade de retirada de consentimento a qualquer momento, sem qualquer prejuízo.

A equipe do estudo está à disposição para dúvidas e esclarecimentos - Prof.<sup>a</sup> Maria Angélica Nunes (51) (32316306).

- Após esta leitura, se colocar à disposição para responder qualquer outra pergunta da entrevistada. Então dar para ela ler a segunda página e após ela assina e também assina a entrevistadora. **NÃO ESQUECER: UMA VIA do CONSENTIMENTO FICARÁ COM A ENTREVISTADA.** Caso seja analfabeta a entrevistadora lê também essa página, mas será necessário que a gestante deixe a impressão digital do dedo polegar utilizando a almofada de tinta.
- Em caso de menores de 14 anos a gestante assina e também o responsável.

## 5. Questionários

### 5.1. Questionário Sócio-demográfico

A parte inicial deste questionário corresponde aos dados de identificação da gestante é importante que você preencha de forma detalhada e clara, para que possamos localizar a gestante futuramente.

<b>Entrevistador</b>	<input type="text"/>																	
<b>Cod</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																

Completar com o seu nome. E com o seu código de identificação que tem 2 dígitos.

<input type="text"/>																		
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

**Data**

Anotar a data em que a entrevista está sendo realizada, especificando dia / mês/ ano. Nos casos de dias com apenas um dígito, colocar um zero na frente. Colocar o ano com 4 dígitos.

**Cidade** Porto Alegre  
Bento Gonçalves

Assinalar com um X exatamente dentro do quadrado a cidade onde esta ocorrendo a entrevista.

**UBS**

--	--

Preencher com o código da unidade de saúde na qual está trabalhando

Porto Alegre serão as UBS de **02 a 08**

Bento Gonçalves serão as UBS de **09 a 19**

**Nome do paciente**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Número da identidade**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Solicitar a carteira de identidade da gestante e anotar o nome completo e o número do RG. Preencher com letra de forma e legível. Caso a gestante não esteja com o documento  **você deve procurar, no final da entrevista, o número no prontuário da paciente.**

**SEMPRE** leia o texto que estiver **dentro das caixas**. Esses textos têm a finalidade de auxiliar a entrevistadora a introduzir um novo tópico com a gestante.

<p><b>Gostaríamos de preencher um cadastro com seu endereço, caso seja necessário entrar em contato com você novamente.</b></p>
---

**Questões 1, 2 e 3:** Referem-se os dados de localização da gestante, e contatos como sua mãe e alguém próximo para que seja possível localizar essa gestante em estudos futuros. É importante que você registre de forma clara e detalhada. Não esquecendo o número da casa e possíveis telefones para contato. Caso a entrevistada não souber informar, por exemplo o CEP, deixe em branco.

**Questão 4:** Preencher o dia e o mês sempre com dois dígitos - se menor que 10, colocar um zero na frente. Nos quatro últimos espaços anotar o ano sempre com quatro dígitos.

**Questão 5:** Nessa questão existe a frase LER AS ALTERNATIVAS. Ela está SUBLINHADA então você não deve ler essa frase em voz alta. Você deve ler todas as alternativas para a gestante, e assinalar apenas com um X exatamente dentro do quadrado.

**Questão 6:** Marque **SIM** ou **NÃO**. Se a resposta for **NÃO**, PULAR PARA A Q.12. Novamente ela está SUBLINHADA então você lê silenciosamente essa frase. Preencha todas as questões puladas com a alternativa **NSA= 888**

Se a resposta for **SIM** siga fazendo as perguntas em seqüência.

**Questão 7:** Marque **SIM** ou **NÃO**. com um X exatamente dentro do quadrado.

**Questão 8:** Anotar a idade em anos completos. Se a gestante não souber a idade colocar 999, em caso de não ter companheiro colocar **888 =NSA**.

**Questão 9:** Leia todas as alternativas para a gestante, frisando que elas se referem ao seu companheiro e assinale com um X exatamente dentro do quadrado.

**Questão 10:** Marque **SIM** ou **NÃO**. Se a resposta for **NÃO**, **PULAR PARA A Q. 12**.

No caso da entrevistada responder às vezes considere **SIM**.

SE SIM, ler as alternativas.

**Questão 11:** Faça a pergunta e aguarde um tempo para ela responder, caso ela não saiba informar, leia as alternativas e peça para que ela informe em qual situação o companheiro se enquadra. Caso a gestante não entenda a palavra ALTERADO explique dizendo embriagado, bêbado, (tchucu). Assinale com um X exatamente dentro do quadrado

**Questão 12:** Registrar os anos completos de estudo.

Exemplo:

Esta cursando a 7<sup>o</sup> série. Anos completos 006.

Entrevistada parou no 2<sup>o</sup> ano do 2<sup>o</sup> grau, no meio do ano. Anos completos 009.

Caso a gestante diga que nunca estudou complete com 000. E se ela não souber informar com 999.

**Questão 13:** Você deve ler todas as alternativas para a gestante, e assinalar apenas uma. Caso ela apenas estude, ou não trabalhe, **PULAR PARA A Q. 15**.

**Questão 14:** Caso a gestante trabalhe, registre o tipo de trabalho que ela faz. Exemplo: SECRETÁRIA, PROFESSORA, FAXINEIRA, etc... Sempre usando letras de forma, conforme o treinamento.

**Questão 15:** Registre o número de pessoas que moram na mesma casa que a gestante, incluindo a gestante no total.

São consideradas pessoas da mesma casa, todos os que usam a mesma cozinha. Assim, por exemplo, se a gestante referir que mora em uma “peça” ao lado da casa dos pais esta só será considerado um

domicílio se tiver uma cozinha. Caso a gestante use a cozinha na casa da mãe, deve-se considerar o número de pessoas incluindo as das duas “peças”.

**Questão 16:** Peça que ela informe se moram crianças menores de cinco na mesma casa que ela, podem ser outros filhos, irmãos, sobrinhos ou outras crianças. Registre o número total.

**Questão 17:** Registre o número total de pessoas que trabalham, não importando a tarefa que fazem.

**Questão 18:** Registre a renda de cada pessoa que trabalha, com os valores em reais. Pergunte quem teve a maior renda. Se a gestante não souber informar renda preencher com o código de **IGN** (9999)

**Questão 19:** Refere-se ao uso de cigarros, somente pular para a questão 20 se a gestante nunca fumou. Caso contrário você deve registrar em qual das alternativas 1, 2 ou 3 a entrevistada encontra-se. E para qualquer uma delas preencha o número de cigarros fumados por dia. Lembre-se que há 20 unidades num maço ou carteira de cigarros. Há uma forte tendência para as pessoas responderem em termos de maços – tente obter o número mais preciso possível. Caso ela não lembre registre 999. Caso a gestante afirme que fuma somente nos finais de semana, divida a quantidade de cigarros fumados por sete.

**Questão 20:** Refere-se ao uso de drogas pela gestante, somente **PULAR PARA A Q. 21** se ela nunca usou. Se **SIM**, ler as alternativas dos tipos de drogas e se usou alguma das drogas você deve perguntar quantas vezes usou nos últimos 3 meses.

#### **Nova caixa ler para introduzir novo assunto**

**Questão 21:** Leia as alternativas para a entrevistada. Assinale com um X exatamente dentro do quadrado. No caso da resposta outro, coloque onde escrevendo por extenso ao lado.

**Questão 22:** Se a resposta for acompanhada, registre quem escrevendo com letra de forma exatamente uma letra dentro de cada quadrado

**Questão 23:** Peça para a gestante informar o total de refeições que ela faz durante o dia, incluindo os lanches e registre o numero total exatamente

**Questão 24:** Caso a gestante não entenda a pergunta, reformule-a dizendo “Você costuma comer fora de hora?”

**Questão 25:** Caso a gestante não entenda, explique “alguém já lhe falou quais alimentos você deveria comer e quais que não deveria?”

Se responder **NÃO**, **PULAR PARA QUESTÃO 27**, se responder **SIM**, pergunte quando isso ocorreu, e marcar apenas uma alternativa.

**Questão 26:** ler as alternativas, e caso a resposta seja outros, escrever o motivo por extenso ao lado do quadrado assinalado.

**SEMPRE LER OS TEXTOS QUE ESTÃOS DENTRO DAS CAIXAS.**

**Agora, gostaria de saber algumas informações sobre sua gravidez**

**Questão 27 :** Registrar o numero de meses inteiro. Se ela informar 3 meses e meio, registre 3 meses

**Questão 28:** Marque **SIM** ou **NÃO**.

**Questão 29:** Marque **SIM** ou **NÃO**. Se a resposta for **NÃO PULAR PARA QUESTÃO 32**

**Questão 30:** Nesta pergunta leve em consideração a gestação atual, e gestações anteriores incluindo abortos.

**Questão 31:** Esta pergunta se refere ao numero de filhos vivos.

**Questão 32:** Marque **SIM** ou **NÃO**. E **IGN** caso a gestante não saiba

**Questão 33:** Pergunte a gestante de forma clara e objetiva. Se a resposta for **SIM** então leia as alternativas seguintes, pedindo que ela informe claramente em que momento isso ocorreu.

**Questão 34:** Pergunte a gestante de forma clara e objetiva. Se a resposta for **SIM** então leia as alternativas seguintes, pedindo que ela informe claramente em que momento isso ocorreu.

**Questão 35:** Pergunte a gestante de forma clara e objetiva se ela teve alguma outra doença Caso ela responda gripe esclareça que estamos interessadas em saber de alguma outra doença que exigiu tratamento mais longo, várias visitas ao médico, uso de medicação a longo prazo

Se a resposta for **SIM** então leia as alternativas seguintes, pedindo que ela informe claramente em que momento isso ocorreu. A próxima questão você deve acrescentar o nome da doença que ela informou para perguntar se o médico lhe indicou remédio e qual foi o remédio.

**Questão 36:** Pergunte a gestante de forma clara e objetiva. Se a resposta for **SIM** então leia a pergunta 37. Se a resposta for **NÃO, PULAR PARA QUESTÃO 38.**

**Questão 37:** De acordo com a ANVISA : Suplemento é um produto elaborado com a finalidade de completar a dieta cotidiana de uma pessoa saudável que deseja compensar um possível deficit de nutrientes afim de alcançar os valores das doses diárias recomendadas.

Se a entrevistada não entender o que é suplemento explique que é um produto do tipo comprimido, liquido ou pó que tem nutrientes para complementar sua alimentação.. Após pergunte o nome do suplemento e registre na coluna correspondente da tabela. Caso a gestante tome mais de um suplemento, anotar um nome em cada linha.

Em seguida, pergunte como deve tomar o suplemento, questionando o número de vezes ao dia e a quantidade por vez. Complete a tabela, sempre registrando as informações de cada suplemento na mesma linha.

**Questão 38:** Leia a pergunta e em seguida, leia as alternativas. Dê tempo ao final de cada alternativa para que a gestante responda **SIM** ou **NÃO**.

Caso a gestante responda **SIM**, perguntar quantas vezes ela apresentou o sintoma no último mês.

Caso a gestante responda **NÃO**, pule para a próxima alternativa. Neste caso, você deve colocar o número “0 – zero” no campo relativo a quantas vezes apresentou o sintoma.

**Questão 39:** Leia a pergunta e dê tempo para que a gestante responda. Se ela não souber informar o peso exato, questione para que diga em que faixa de peso estava e registre o número médio.

Por exemplo, se a gestante informar que pesava entre 60 e 63kg, registrar 61,5kg.

**Questão 40:** Leia a pergunta e deixe a gestante à vontade para responder o que ela pensa.

Se ela não souber responder, registre com código IGN (999), e pule a questão 41.

Se ela souber responder, leia a questão 41.

**Questão 41:** Leia a pergunta e deixe que a gestante responda. Caso ela não saiba responder, leia todas as alternativas e assinale a alternativa correspondente.

**SEMPRE LER OS TEXTOS QUE ESTÃOS DENTRO DAS CAIXAS.**

**AGORA VAMOS MEDIR SUA ALTURA E PESO**

#### **Procedimentos para medir peso**

As gestantes devem ser pesadas descalças, e usando roupas leves. Devem ser orientadas a retirar objetos pesados como chaves, cintos, óculos e telefones celulares.

**Questão 42:** Se for utilizar balança mecânica de plataforma:

- Certificar-se que a balança está afastada da parede.
- Destruvar a balança.
- Verificar se a balança está calibrada (a agulha do braço e o fiel devem estar na mesma linha horizontal).

Caso contrário, calibra-la girando levemente o calibrador.

- Esperar até que a agulha do braço e o fiel estejam nivelados
- Travar novamente a balança, e então pedir à gestante que suba na plataforma.
- Posicionar a gestante de costas para a balança, no centro do equipamento, ereta, com os pés juntos e os braços estendidos ao longo do corpo.
- Destruar a balança.
- Mover o cursor maior sobre a escala numérica, para marcar os quilos.
- Mover o cursor menor para marcar as gramas.
- Esperar até que a agulha do braço e o fiel estejam nivelados.
- Travar a balança.
- Pedir à gestante que desça da balança.
- Realizar a leitura de frente para o equipamento, a fim de visualizar melhor os valores apontados pelos cursores.
- Registrar o peso no questionário.
- Retornar os cursores ao zero na escala numérica.

Se for utilizar balança eletrônica.

- A balança deve estar ligada antes da gestante ser colocada sobre ela. Esperar que a balança chegue ao zero.
- Posicionar a gestante de costas para a balança, no centro do equipamento, ereta, com os pés juntos e os braços estendidos ao longo do corpo.
- Realizar a leitura após o valor do peso estar fixado no visor.
- Registrar o peso no questionário.

**Procedimentos para medir altura.**

A estatura da gestante deve ser obtida através do antropômetro vertical da balança.

- Posicionar a gestante com a cabeça livre de adereços no centro da balança, em pé, ereta, com os braços estendidos ao longo do corpo, com a cabeça erguida, olhando para um ponto fixo na altura dos olhos.
- Encostar os calcanhares, ombros e nádegas em contato com o antropômetro/parede.
- Os ossos internos dos calcanhares devem se tocar, bem como a parte interna de ambos os joelhos. Unir os pés fazendo um ângulo reto com as pernas.
- Movimentar o antropômetro, fixando-o contra a cabeça com pressão suficiente para comprimir o cabelo.
- Retirar a gestante do equipamento.
- Realizar a leitura da estatura.
- Registrar no questionário

**SEMPRE LER OS TEXTOS QUE ESTÃO DENTRO DAS CAIXAS.**

<b>AGORA GOSTARIA DE VER SEU CARTÃO DE GESTANTE PARA COPIAR ALGUNS DADOS</b>
--

Nas questões de 44 a 49, você deve copiar os dados que estão na carteirinha da gestante. Caso a gestante não esteja com sua carteirinha de pré-natal, pergunte se ela sabe informar data da última menstruação.

Na questão 44, 45, 47 e 49 caso a gestante não tenha feito a ecografia ou não saiba informar a data, registre os códigos para IGN (01/01/1980).

Na questão 48 caso a gestante não tenha realizado a ecografia ela não terá na carteirinha a idade gestacional pela ecografia, registre os códigos para IGN (99).

### **COLE UM DOS ADESIVOS COLORIDOS NO CANTO SUPERIOR DIREITO DA CAPA**

#### **5.2. Questionário de Freqüência Alimentar**

As principais orientações para a aplicação do QFA estão descritas na primeira página do mesmo, em itálico.

Inicialmente deve ser lida a frase: **Gostaríamos que você respondesse com que freqüência você come alguns alimentos, neste momento que você está grávida, e também a quantidade de alimento que come a cada vez.**

Em seguida, deve iniciar perguntando “**Com quem freqüência você come (nome do alimento, Ex-arroz)?**”.

Deixar que a gestante responda, e caso a mesma tenha dificuldade sugerir: **quantas vezes por dia, semana ou mês?**

Quando o alimento nunca for consumido, preencher o número zero (0) na coluna da quantidade. O mesmo deverá ser feito quando houver freqüência de consumo mas a entrevistada não lembrar a quantidade.

Quando o alimento for consumido com freqüência maior do que nunca, perguntar a quantidade lendo a medida caseira referente “**Quantas (medida caseira, Ex: colheres de sopa) você come cada vez?**”

Medida caseira é uma maneira de descrever a quantidade, através dos utensílios usados na alimentação, como unidade, colher de sopa, colher de arroz, copo, xícara, fatias, concha...

Quando a gestante referir a quantidade de consumo em número não inteiro (Ex: meia unidade), escrever o número usando vírgula (0,5) e não fração (1/2).

Caso a gestante refira a quantidade consumida em medida caseira diferente da que consta no questionário, registrar a quantidade por extenso no verso (Ex: arroz – 1 escumadeira).

Após o término da entrevista, fazer a transformação da medida caseira referida para a medida do questionário usando a Tabela 1 abaixo. Os casos que não constam da tabela devem ser discutidos com o supervisor.

Tabela 1 - Conversões das medidas caseiras do QFA.

<b>Alimento</b>	<b>Conversão</b>
Abacaxi	1 unidade média = 10 fatias
Abóbora	1 pedaço Médio 50g = 1,6 colh sopa
Açúcar	1 colh sopa = 2 colh sobremesa
Alface	1 colh sopa = 2 folhas 1 pé (130g) = 52 folhas
Arroz	1 colh servir = 2 colh sopa <b>OU</b> 1 escumadeira = 4 colh sopa 1 concha = 4 colh sopa
Atum	1 colh sopa = 0,1 lata
Bacon	1 colh sopa = 1 fatia <b>OU</b> 1 colh sobremesa = ½ fatia
Batata frita	2 colh sopa = 1 unidade
Beterraba	1 unidade = 5 fatias <b>OU</b> 1 colh sopa = 0,6 fatias
Bolacha doce	1 pacote = 36 unidades
Bolacha recheada	1 pacote = 30 unidades de biscoito doce (2 unidades biscoito para 1 bolacha recheada)
Bolacha salgada	1 pacote = 25 bolachas
Bolo	½ bolo = 6 fatias
Bom bom	1 caixa = 10 unidades
Bucho	1 concha = 2 pedaços
Camarão	1 colh sopa = 1,6 unidades
Cenoura	1 unidade = 4 colh sopa cheias
Chicórea	1 folha = 1 colh sopa
Chocolate	1 barra = 6 unidades
Chuchu	½ unidade = 2 colh sopa 1 unidade = 5 colh sopa
Coração de galinha	7 corações = 1 pedaço
Couve	1 folha = 1 colh sopa 1 maço = 12 colh
Feijão ou lentilha	1 concha = 4 colh sopa = 2 colh servir
Macarrão	1 escumadeira = 4 colh sopa
Mamão	½ mamão comum = 3 fatias
Manga	1 fatia = 0,5 unidade
Melancia	½ melancia = 11 fatias
Nescau	1 colh sopa = 2 colh sobremesa
Pão caseiro	1 unidade = 1 fatia
Pepino	½ unidade = 16 fatias
Pipoca	1 xícara = 0,7 saco
Polenta	2 colh sopa = 1 colh servir = 1 pedaço 1 concha = 2 pedaços
Repolho	1 pegador = 2 colh sopa <b>OU</b> 1 pires = 3 colh sopa 1 prato = 5 colh sopa <b>OU</b> 1 colh servir = 2 colh sopa
Salgado pequeno	1 unidade = 0,25 salgado
Sorvete	1 litro = 12 unidades
Tomate	1 unidade = 6 fatias
Vagem	1 bacia = 10 colh sopa

**Importante: A cada 4 ou 5 alimentos, lembrar à gestante que ela deve referir a alimentação durante a gestação. Sempre que ela mencionar: antes eu comia, neste momento não como, lembrar que vale a alimentação na gestação.**

f. ANEXO VI – Sintaxes das análises no SPSS versão 13.0

a) Sintaxe para criação da variável Ranking do % VET:

RANK

```
VARIABLES=perc_VET_re_kcal_arroz_branco perc_VET_re_kcal_feijão perc_VET_re_kcal_macarrao  
perc_VET_re_kcal_pao_cacetinho  
perc_VET_re_kcal_pao_caseiro perc_VET_re_kcal_bisc_doce perc_VET_re_kcal_bolo_cuca  
perc_VET_re_kcal_bisc_salgado perc_VET_re_kcal_polenta perc_VET_re_kcal_batata_frita  
perc_VET_re_kcal_batata_coz perc_VET_re_kcal_aipim perc_VET_re_kcal_milho_verde  
perc_VET_re_kcal_pipoca perc_VET_re_kcal_lentilha perc_VET_re_kcal_alface perc_VET_re_kcal_couve  
perc_VET_re_kcal_repolho perc_VET_re_kcal_laranja perc_VET_re_kcal_banana  
perc_VET_re_kcal_mamao perc_VET_re_kcal_maca perc_VET_re_kcal_melancia  
perc_VET_re_kcal_abacaxi perc_VET_re_kcal_manga perc_VET_re_kcal_limao perc_VET_re_kcal_uva  
perc_VET_re_kcal_tomate perc_VET_re_kcal_chuchu perc_VET_re_kcal_pepino perc_VET_re_kcal_cebola  
perc_VET_re_kcal_alho perc_VET_re_kcal_pimentao perc_VET_re_kcal_cenoura  
perc_VET_re_kcal_beterraba perc_VET_re_kcal_couve_flor perc_VET_re_kcal_ovos  
perc_VET_re_kcal_leite_integ perc_VET_re_kcal_iogurte perc_VET_re_kcal_queijo  
perc_VET_re_kcal_margarina perc_VET_re_kcal_visceras perc_VET_re_kcal_carne_boi_sem_osso  
perc_VET_re_kcal_carne_boi_com_osso perc_VET_re_kcal_carne_porco perc_VET_re_kcal_frango  
perc_VET_re_kcal_salsicha  
perc_VET_re_kcal_peixe perc_VET_re_kcal_pizza perc_VET_re_kcal_maionese  
perc_VET_re_kcal_salgado perc_VET_re_kcal_salgadinho  
perc_VET_re_kcal_sorvete perc_VET_re_kcal_acucar perc_VET_re_kcal_chocolate_po  
perc_VET_re_kcal_chocolate_barra  
perc_VET_re_kcal_pudim perc_VET_re_kcal_refri perc_VET_re_kcal_cafe perc_VET_re_kcal_suco_natural  
perc_VET_re_kcal_suco_artificial perc_VET_re_kcal_bala (A) /RANK /PRINT=NO  
/TIES=LOW .
```

b) Sintaxe criação da variável Ranking do % VET padronizada:

DESCRIPTIVES

```
VARIABLES= perc_VET_re_kcal_arroz_branco perc_VET_re_kcal_feijão perc_VET_re_kcal_macarrao  
perc_VET_re_kcal_pao_cacetinho  
perc_VET_re_kcal_pao_caseiro perc_VET_re_kcal_bisc_doce perc_VET_re_kcal_bolo_cuca  
perc_VET_re_kcal_bisc_salgado perc_VET_re_kcal_polenta perc_VET_re_kcal_batata_frita  
perc_VET_re_kcal_batata_coz perc_VET_re_kcal_aipim perc_VET_re_kcal_milho_verde  
perc_VET_re_kcal_pipoca perc_VET_re_kcal_lentilha perc_VET_re_kcal_alface perc_VET_re_kcal_couve  
perc_VET_re_kcal_repolho perc_VET_re_kcal_laranja perc_VET_re_kcal_banana  
perc_VET_re_kcal_mamao perc_VET_re_kcal_maca perc_VET_re_kcal_melancia  
perc_VET_re_kcal_abacaxi perc_VET_re_kcal_manga perc_VET_re_kcal_limao perc_VET_re_kcal_uva  
perc_VET_re_kcal_tomate perc_VET_re_kcal_chuchu perc_VET_re_kcal_pepino perc_VET_re_kcal_cebola  
perc_VET_re_kcal_alho perc_VET_re_kcal_pimentao perc_VET_re_kcal_cenoura  
perc_VET_re_kcal_beterraba perc_VET_re_kcal_couve_flor perc_VET_re_kcal_ovos  
perc_VET_re_kcal_leite_integ perc_VET_re_kcal_iogurte perc_VET_re_kcal_queijo  
perc_VET_re_kcal_margarina perc_VET_re_kcal_visceras perc_VET_re_kcal_carne_boi_sem_osso  
perc_VET_re_kcal_carne_boi_com_osso perc_VET_re_kcal_carne_porco perc_VET_re_kcal_frango  
perc_VET_re_kcal_salsicha  
perc_VET_re_kcal_peixe perc_VET_re_kcal_pizza perc_VET_re_kcal_maionese  
perc_VET_re_kcal_salgado perc_VET_re_kcal_salgadinho  
perc_VET_re_kcal_sorvete perc_VET_re_kcal_acucar perc_VET_re_kcal_chocolate_po  
perc_VET_re_kcal_chocolate_barra
```

```
perc_VET_re_kcal_pudim perc_VET_re_kcal_refri perc_VET_re_kcal_cafe perc_VET_re_kcal_suco_natural  
perc_VET_re_kcal_suco_artificial perc_VET_re_kcal_bala /SAVE  
/STATISTICS=MEAN .
```

c) Sintaxe para análise de cluster (*k-means*) utilizando a variável Ranking do %VET:

```
QUICK CLUSTER  
RAN 001 RAN007 RAN011 RAN013 RAN014 RAN015 RAN018 RAN019 RAN021 RAN029 RAN032  
RAN033 RAN048 RAN049 RAN051 RAN053 RAN054 RAN063 RAN064 RAN066 RAN067 RAN077  
RAN079 RAN082 RAN083 RAN084 RAN087 RAN088 RAN089 RAN090 RAN091 RAN092 RAN093  
RAN094 RAN095 RAN096 RAN097 RAN098 RAN099 RAN100 RAN101 RAN102 RAN103 RAN104  
RAN105 RAN106 RAN107 RAN108 RAN109 RAN110 RAN111 RAN112 RAN113 RAN114 RAN115  
RAN116 RAN117 RAN118 RAN119 RAN120 RAN121 RAN122  
/MISSING=PAIRWISE  
/CRITERIA= CLUSTER(3) MXITER(10) CONVERGE(0)  
/METHOD=KMEANS(NOUPDATE)  
/PRINT INITIAL.
```

Onde: RANXXX indica a variável ranking do %VET do alimento XXX.

g. ANEXO VII – Tabela Suplementar

**Tabela:** Alimentos característicos dos padrões alimentares obtidos através de diferentes variáveis derivadas do QFA na análise de agrupamentos, em uma amostra de gestantes.

Variável utilizada/ Grupos alimentares	Alimentos característicos		
	Grupo		
	1	2	3
<b>1. Consumo em gramas*</b>	n=591	n=2	n=54
<b>Grãos, cereais e tubérculos</b>	Aipim, macarrão, milho verde, pipoca, polenta	Batata cozida e lentilha	Arroz branco e feijão
<b>Pães, bolos e biscoitos</b>	Pão caseiro	Biscoito salgado e bolo ou cuca	Biscoito doce e pão francês
<b>Frutas</b>	Abacaxi, laranja, maçã, melancia, uva	Banana, mamão e manga	Limão
<b>Verduras e legumes</b>		Alho, beterraba, cebola, cenoura, chuchu, couve-flor, pepino, pimentão e tomate	Alface, couve e repolho
<b>Leites e derivados</b>	Queijo	Leite integral	Iogurte
<b>Carnes, peixes e ovos</b>	Carne de boi com osso, peixe, salsicha, vísceras	Frango	Carne de boi sem osso, carne de porco e ovos
<b>Ricos em gordura</b>		Maionese, margarina e salgado	Batata frita, pizza e salgadinho
<b>Bebidas</b>		Café, refrigerante e suco natural	Suco artificial
<b>Doces</b>		Chocolate em pó e sorvete	Açúcar, bala, chocolate em barra e pudim
<b>2. Consumo em gramas padronizado*</b>	n=5	n=103	n=539
<b>Grãos, cereais e tubérculos</b>	Aipim	Arroz branco, batata cozida, feijão, lentilha, milho verde, pipoca, polenta	Macarrão
<b>Pães, bolos e biscoitos</b>	Bolo ou cuca, pão francês e pão caseiro	Biscoito doce e biscoito salgado	
<b>Frutas</b>	Uva	Abacaxi, banana, chuchu, laranja, limão, maçã, mamão, manga, melancia	

<b>Verduras e legumes</b>	Couve e repolho	Alface, beterraba, cebola, cenoura, couve-flor, pepino, tomate	Alho e pimentão
<b>Leites e derivados</b>	Iogurte e leite integral	Queijo	
<b>Carnes, peixes e ovos</b>	Frango e ovos	Carne de boi sem osso, carne de porco, peixe, vísceras	Carne boi com osso e salsicha
<b>Ricos em gordura</b>	Batata frita, pizza, salgadinho e salgado	Maionese e margarina	
<b>Bebidas</b>	Refrigerante e suco artificial	Suco natural	Café
<b>Doces</b>	Bala, chocolate em barra, chocolate em pó, pudim e sorvete		Açúcar
<b>3. Ranking do consumo em gramas</b>	n=217	n=240	n=255
<b>Grãos, cereais e tubérculos</b>		Aipim, batata cozida, lentilha, milho verde, pipoca, polenta	Arroz branco, feijão e macarrão
<b>Pães, bolos e biscoitos</b>	Biscoito doce	Biscoito salgado, bolo ou cuca, pão caseiro	Pão francês
<b>Frutas</b>		Abacaxi, banana, laranja, limão, maçã, mamão, manga, melancia, uva	
<b>Verduras e legumes</b>		Alface, alho, beterraba, cebola, cenoura, chuchu, couve, couve-flor, pepino, pimentão, repolho e tomate	
<b>Leites e derivados</b>	Iogurte e leite integral	Queijo	
<b>Carnes, peixes e ovos</b>	Carne de boi sem osso	Carne boi com osso, carne de porco, frango, ovos, peixe, salsicha, vísceras	
<b>Ricos em gordura</b>	Salgadinho	Batata frita, maionese, pizza, salgado	Margarina
<b>Bebidas</b>	Refrigerante	Suco natural	Café e suco artificial
<b>Doces</b>	Chocolate em barra, chocolate em pó e sorvete	Bala e pudim	Açúcar
<b>4. % VET*</b>	n=223	n=330	n=94
<b>Grãos, cereais e tubérculos</b>	Feijão	Arroz branco e milho verde	Macarrão, polenta, batata cozida, aipim, pipoca e lentilha
<b>Pães, bolos e biscoitos</b>	Pão francês	Biscoito doce	Pão caseiro, bolo ou cuca e biscoito salgado
<b>Frutas</b>		Abacaxi, banana, laranja, limão, maçã, mamão, manga, melancia e uva	
<b>Verduras e legumes</b>	Pimentão	Alface, alho, beterraba, cebola, cenoura, couve e tomate	Repolho, chuchu, pepino e couve-flor
<b>Leites e derivados</b>	Leite integral	Iogurte	Queijo

<b>Carnes, peixes e ovos</b>		Carne de boi sem osso, frango, ovos, peixe, salsicha e vísceras	Carne boi com osso e carne de porco
<b>Ricos em gordura</b>	Margarina	Batata frita, pizza, salgadinho e salgado	Maionese
<b>Bebidas</b>		Refrigerante e suco natural	Café e suco artificial
<b>Doces</b>		Bala, chocolate em barra, chocolate em pó, pudim e sorvete	Açúcar
<b>5. % VET padronizado*</b>	n=611	n=26	n=10
<b>Grãos, cereais e tubérculos</b>	Arroz branco e macarrão	Feijão, polenta, aipim, milho verde, lentilha	Batata cozida e pipoca
<b>Pães, bolos e biscoitos</b>	Pão francês, biscoito doce e bolo ou cuca	Pão caseiro e biscoito salgado	
<b>Frutas</b>	Banana	Mamão, melancia, abacaxi, manga, uva	Laranja, maçã e limão
<b>Verduras e legumes</b>		Pepino, alho, cenoura, couve, repolho	Tomate, chuchu, cebola, pimentão, beterraba, couve-flor
<b>Leites e derivados</b>	Leite integral	Iogurte	Queijo
<b>Carnes, peixes e ovos</b>	Carne boi com osso	Peixe	Ovos, vísceras, carne de boi sem osso, carne de porco, frango, salsicha
<b>Ricos em gordura</b>	Batata frita, margarina e salgado	Pizza, maionese e salgadinho	
<b>Bebidas</b>	Refrigerante e suco artificial		Café e suco natural
<b>Doces</b>	Açúcar, chocolate em pó, chocolate em barra, pudim, bala	Sorvete	
<b>6. Ranking do % VET</b>	n=205	n=244	n=263
<b>Grãos, cereais e tubérculos</b>		Polenta, batata cozida, aipim, milho verde, pipoca, lentilha	Arroz branco, feijão e macarrão
<b>Pães, bolos e biscoitos</b>	Biscoito doce	Pão caseiro, bolo ou cuca, biscoito salgado	Pão francês
<b>Frutas</b>		Laranja, banana, mamão, maçã, melancia, abacaxi, manga, limão, uva	
<b>Verduras e legumes</b>		Alface, alho, beterraba, cebola, cenoura, chuchu, couve, couve-flor, pepino, pimentão, repolho e tomate	
<b>Leites e derivados</b>	Leite integral e iogurte	Queijo	
<b>Carnes, peixes e ovos</b>		Vísceras, carne boi com osso, carne porco, salsicha, peixe	Carne de boi sem osso, frango e ovos
<b>Ricos em gordura</b>	Batata frita e salgadinho	Pizza, maionese e salgado	Margarina

**Bebidas**

Refrigerante e suco natural

Café e suco artificial

**Doces**

Chocolate em pó e sorvete

Bala, chocolate em barra e pudim

Açúcar

---

\*Subamostra com exclusão de 65 casos que apresentavam mais de 30% de valores extremos (n=647)